มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
THAMMASAT UNIVERSITY
ARSA Framework
Asst.Prof.Dr.Arsa Tangchitsomkit
ARSA PRODUCTIONS

คำนำ

เทคโนโลยีฐานอาษาเฟรมเวิร์คถูกสร้างขึ้นจากประสบการณ์กว่า 18 ปีของผู้พัฒนาโดยเป็นการรวมเทคโนโลยีและองค์ความรู้เข้าไว้ด้วยกันอย่างลงตัว เนื้อหาที่นำเสนอในเอกสารประกอบนี้จะถูกเรียงลำดับจาก

1. ชื่อเทคโนโลยี
2. บทคัดย่อ
3. รายละเอียดของเทคโนโลยี (Technology Content)
4. ปริมาณการพัฒนาเทคโนโลยี (Originality/Technology effort/Technology sophistication)
5. ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี หรือศักยภาพในการพัฒนาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์จริง (Technology readiness level)
6. ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคม (Impact)
7. ชื่อบุคคลที่เป็นผู้พัฒนา/เจ้าของเทคโนโลยี
8. คุณวุฒิ-ตำแหน่ง/อาชีพ
9. สถานที่ทำงาน/เบอร์โทรศัพท์
10. คุณสมบัติและการปฏิบัติตนที่น่าเป็นตัวอย่างแก่บุคคลอื่น
11. ชีวประวัติและประวัติการทำงาน
12. License ARSA Framework
13. Download ARSA Framework
14. Online Course ARSA Framework
15. ARSA Inventors' Day 2018
16. Games Powered by ARSA Framework
17. Poster Games ARSA Framework
18. Surround ARSA Framework
19. Research ARSA Framework
20. How to making games with ARSA Framework
21. บรรณานุกรม
22. ประวัติผู้พัฒนา ARSA Framework

การเผยแพร่เทคโนโลยีฐานอาษาเฟรมเวิร์คนี้มีผู้เข้าใช้ทั่วโลกใน 5 ทวีป มากกว่า 82,625 ครั้ง ผู้ใช้ประจำวันอยู่ที่ 250 ครั้งและมีคอร์สเรียนออนไลน์บนแพลทฟอร์ม Udemy ชื่อ ARSA Framework: Master of ARSA Script มีผู้ลงทะเบียนแล้วมากกว่า 30,070 คนจาก 106 ประเทศและได้รับคะแนนการโหวตจากผู้เรียนอยู่ที่ 4.5 จากเต็ม 5 ดาว

มีการเผยแพร่เกมที่สร้างจากอาษาเฟรมเวิร์คบนกูเกิลเพล์สโตร์และไมโครซอฟท์สโตร์มีมากกว่า 130 เกมอยู่บนทุกตลาดทั่วโลกและในด้านการศึกษา การเรียนการสอนได้เผยแพร่อาษาเฟรมเวิร์คในมหาวิทยาลัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา	ภาค	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชม/สัปดาห์	
					บ	ป
2551	2	CGM276	Game Implementation Techniques	3	2	3
2552	2	CGM276	Game Implementation Techniques	3	2	3
2553	1	CGM224	Console Game Development I	3	2	3
2553	1	CGM276	Game Implementation Techniques	3	2	3
2553	2	CGM276	Game Implementation Techniques	3	2	3
2553	2	CGM499	Console Game Development I	3	2	3
2554	1	CGM276	Game Implementation Techniques	3	2	3
2554	1	CGM224	Console Game Development I	3	2	3

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ปีการศึกษา	ภาค	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชม/สัปดาห์	
					บ	ป
2546	3	4122603	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3	2	2
2548	2	4123617	การประยุกต์ใช้งานมัลติมีเดีย	3	2	2
2549	2	4122603	คอมพิวเตอร์กราฟฟิก	3	2	2
2558	1	4132202	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	3	2	2
2558	3	4122403	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3	2	2
2559	2	4121620	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3	2	2

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ปีการศึกษา	ภาค	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชม/สัปดาห์	
					บ	ป
2548	1	CMM381	Application Software in Multimedia Technology 2	2	0	4
2549	1	CMM381	Application Software in Multimedia Technology 2	2	0	4
2550	1	CMM381	Application Software in Multimedia Technology 2	2	0	4
2551	1	CMM381	Application Software in Multimedia Technology 2	2	0	4
2552	1	CMM381	Application Software in Multimedia Technology 2	2	0	4
2552	2	CIT773	Computer Graphics and Multimedia Computer	3	3	0
2553	1	CMM381	Application Software in Multimedia Technology 2	2	0	4
2554	1	CMM342	Game Development I	3	2	4
2557	1	CMM342	Game Development I	3	2	4
2558	1	CMM342	Game Development I	3	2	4
2559	1	CMM342	Game Development I	3	2	4

จากขั้นตอนในเอกสารประกอบเกมนี้ทั้ง 22 ขั้นตอนทำให้ผู้อ่านได้ทราบถึงกระบวนการของการพัฒนา การใช้งานและการเผยแพร่เทคโนโลยีฐานอาษาเฟรมเวิร์คที่ถูกบูรณาการทางความคิด ทางเทคโนโลยีและได้หล่อหลอมเข้าไว้ด้วยกันจนถึงเวลาที่อาษาเฟรมเวิร์คออกปฏิบัติการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิด
ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาโท MCI
วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
arsa@citu.tu.ac.th

สารบัญ

	หน้า
ชื่อเทคโนโลยี	1
บทคัดย่อ	2
รายละเอียดของเทคโนโลยี (Technology Content)	5
ปริมาณการพัฒนาเทคโนโลยี (Originality/Technology effort/Technology sophistication)	16
ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี หรือศักยภาพในการพัฒนาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์จริง (Technology readiness level)	21
ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคม (Impact)	22
ชื่อบุคคลที่เป็นผู้พัฒนา/เจ้าของเทคโนโลยี	27
คุณวุฒิ – ตำแหน่ง/อาชีพ	27
สถานที่ทำงาน/เบอร์โทรศัพท์	27
คุณสมบัติและการปฏิบัติตนที่น่าเป็นตัวอย่างแก่บุคคลอื่น	28
ชีวประวัติและประวัติการทำงาน	28
License ARSA Framework	29
Download ARSA Framework	41
Online Course ARSA Framework	43
ARSA Inventors' Day 2018	47
Games Powered by ARSA Framework	54
• Saros Real Battle	55
• Zaros X Battle	74
• PSP Games	83
• Android and WindowsPhone Games	84

- เกม 24 85
- เกม High Higher Highest 86
- เกม Colony Seeker 87
- เกม PUG-JA-RUN 88
- เกม Sheep the Sleeper 89
- เกมจับผิดภาพ 90
- เกม Egg Hatcher 91
- เกม Thai Travel 92
- เกม Disappear matter 93
- เกม Lyka in the Rocket 94
- เกม PacaJump 95
- เกม Mahru 96
- เกม Unlock ปลดล็อคมรณะ 97
- เกม The Duck on Tour 98
- เกม Otoro 99
- เกม Siam Chronicle 100
- เกม Way to Tundra 101
- เกม JELLYUNJI 102
- เกม Trash Tree 103
- เกม Olympics Zoo 104
- เกม Scavenger Boy 105
- เกม The Farmer's Barn 106
- เกมอาหารของมีมี่ 107

- เกม ARSA ASEAN 108
- เกม Match Worrior 109
- เกม The last light 110
- เกมหนุมาน 111
- เกม Give me your blood 112
- เกมกระต่ายเจ้าปัญญา 113
- เกมปลาขอฝน 114
- เกม MFishing 115
- เกมปลาเจ้าปัญญา 116
- เกมฝูงลิงกับงานรดน้ำต้นไม้ 117
- เกมนกมีหู หนูมีปีก 118
- เกมเด็กเลี้ยงแกะ 119
- เกม The Farmer And Snake 120
- เกมกระต่ายตะลุยด่าน 121
- เกม The Goose with The Golden Eggs 122
- เกม Drag Drag 123
- เกม Smile Jigsaw 124
- เกม Animal Type Select 125
- เกม First Step 126
- เกมสุขแบบพอเพียง 127

Poster Games ARSA Framework 128

Surround ARSA Framework 147

Research ARSA Framework 233
- ARSA Framework: ARSA Real-time Rendering 234
- ARSA Assets Management 261
- การพัฒนาเกม First Step ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค 279
- การพัฒนาเกมส์สุขแบบพอเพียงโดยใช้ Arsa framework 288
- การพัฒนาเกม Drag Drag ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค 297
- รวมงานวิจัยจากเทคโนโลยีอาษาเฟรมเวิร์ค 41 ชิ้น 305

How to making games with ARSA Framework 307
- เอกสารประกอบโครงการเกมปลาเจ้าปัญญา Fish genius 308
- การพัฒนาเกม Way to Tundra 327
- โครงงานเรื่องการพัฒนาเกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก 356
- โครงงานเรื่องการพัฒนาเกม Siam Chronicle ย้อนเวลาศึกษาประวัติสยาม 369

บรรณานุกรม 387
ประวัติผู้พัฒนา ARSA Framework 388

1. **ชื่อเทคโนโลยี**

(ภาษาไทย) อาษาเฟรมเวิร์ค

(ภาษาอังกฤษ) ARSA Framework

2. **บทคัดย่อ**

อาษาเฟรมเวิร์คคือเอนจิ้นสร้างเกม 2 มิติและ 3 มิติ แบบ Open Source และ Cross Platform (สามารถลงได้ทุกแพลทฟอร์มที่มี C/C++ Compiler) ถูกพัฒนาโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิด สิ่งประดิษฐ์อาษาเฟรมเวิร์ค นี้ได้ถูกแจกจ่ายให้กับประชาชนทั่วโลกแล้ว สามารถดาวน์โหลดไปใช้ได้ฟรีแบบไม่มีค่าใช้จ่าย อาษาเฟรมเวิร์คได้ถูกขึ้นบัญชีสิ่งประดิษฐ์ไทยแล้วและเป็นงานอันมีลิทสิทธิ์ดังนี้ (1) รหัสสิ่งประดิษฐ์ไทย: 6016050791 รับรองโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ขึ้นทะเบียนเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2560 (2) เลขที่ลิขสิทธิ์: 356198 รับรองโดยสำนักลิขสิทธิ์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ รับรองเมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2560 (3) ตัวอาษาเฟรมเวิร์คนี้ได้สร้างความเป็นนานาชาติในด้านบริการวิชาการคือมีผู้ใช้ทั่วโลกไปแล้วกว่า 73,736 ครั้ง มี Active User ต่อวันมากว่า 230 ครั้ง โดยแยกเป็นประเทศต่างๆที่เข้ามาใช้งานดังต่อไปนี้

- ทวีปอเมริกา: United States, Canada
- ทวีปยุโรป: Germany, United Kingdom, Netherlands, Portugal, Russian, Hungary, Spain, France, Slovenia, Belarus
- ทวีปเอเชีย: Thailand, China, Hong Kong, Korea, India, Kazakhstan, Pakistan, Indonesia, Lao, Iraq, Bangladesh, Nepal, Macau, Malaysia, United Arab Emirates, Afghanistan
- ทวีปแอฟริกา: South Africa, Brazil, Bolivia, Paraguay, Egypt, Togo
- ทวีปออสเตรเลีย: Australia, Austria, Guam

(4) ได้สร้างความเป็นนานาชาติในด้านการเรียนการสอนคือสร้างคอร์สเรียนออนไลน์ชื่อ ARSA Framework: Master of ARSA Script บนแพลทฟอร์มการศึกษาของ Udemy (Udemy มีผู้เรียนกว่า 14 ล้านคนจาก 196 ประเทศทั่วโลก) มีผู้ลงทะเบียนเรียน ARSA Framework ทั่วโลกแล้วกว่า 2,915 คนจาก 105 ประเทศ โดยแบ่งเป็น United States 20%, India 13%, Thailand 11%, Pakistan 4%, Egypt 4% (5) มีเกมที่ถูกสร้างจากอาษาเฟรมเวิร์คและทำการเผยแพร่แล้วอยู่บน Google PlayStore และ Microsoft Store รวมกันมากว่า 130 เกม

อาษาเฟรมเวิร์คจะเป็นการก้าวไปข้างหน้าอย่างมั่นคงให้กับอุตสาหกรรมด้านดิจิทัลคอนเทนต์และ หวังไว้อย่างยิ่งว่าต้องการให้เครื่องมือตัวนี้เป็นมาตรฐานเฟรมเวิร์คแห่งชาติในอุตสาหกรรมด้านดิจิทัล คอนเทนต์นำไปต่อยอดสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถก่อให้เกิดรายได้เป็นอาชีพมั่นคงให้แก่ทุกคนทั่วโลก

คำสำคัญ: อาษา, เฟรมเวิร์ค, เกม, เอนจิ้น

Abstract

ARSA Framework is games engine 2 D and 3 D supported, its opensource and cross platform to any terminal that available C/C++ compiler. The engine: Asst.Prof.Dr.Arsa Tangchitsomkit who is developer and distributed to people surround the global for absolutely free games engine download. Its engine registered Thai invention and license notification: (1) Thai Invention: code 6016050791 registered and notification by National Research Council of Thailand (NRCT), since 2017, September 4. (2) License Acknowledged: code 356198 registered and notification by Department of Intellectual Property under the supervision of Ministry of Commerce, since 2017, July 17. (3) Making the global user used ARSA Framework more than 73,736 hit and active user daily more 230 hit, so, separate as continent follows:

- America: United States, Canada
- Europe: Germany, United Kingdom, Netherlands, Portugal, Russian, Hungary, Spain, France, Slovenia, Belarus
- Asia: China, Hong Kong, Korea, India, Kazakhstan, Pakistan, Indonesia, Lao, Iraq, Bangladesh, Nepal, Macau, Malaysia, United Arab Emirates, Afghanistan
- Africa: South Africa, Brazil, Bolivia, Paraguay, Egypt, Togo
- Australia: Australia, Austria, Guam

(4) Available online course call ARSA Framework: Master of ARSA Script on Udemy (Udemy is largest education platform enrolled people more 1 4 million from 1 9 6 countries) and ARSA Framework have global students enrolled more 2,915 from 105 countries e.g. United States 20%, India 13%, Thailand 11%, Pakistan 4%, Egypt 4%. (5) Currently more than 130 games powered ARSA Framework on Google PlayStore and Microsoft Store.

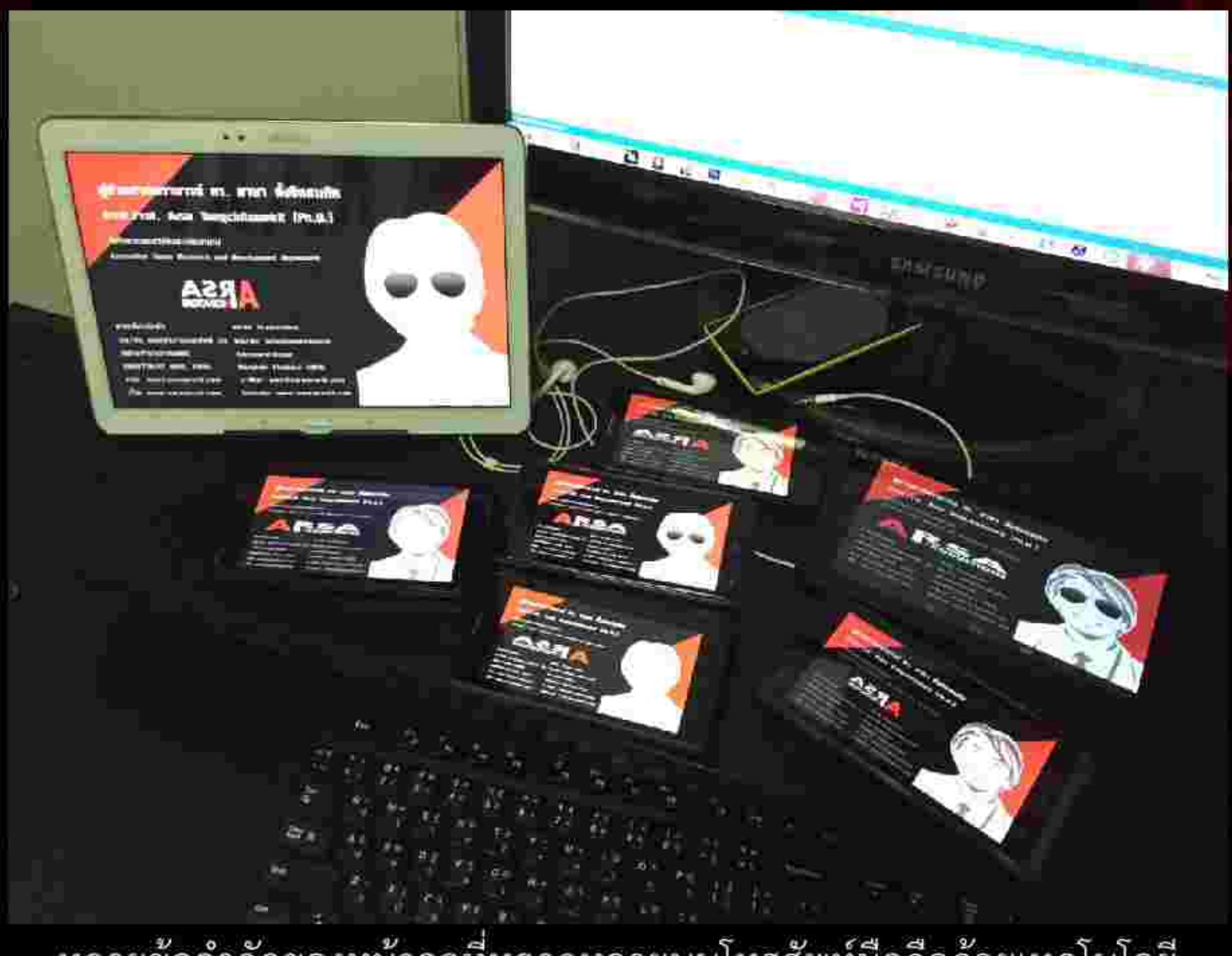
This technology is concrete strength forward and make standardization of games engine to digital content industry section, also, making revenue happened return to every owner of intellectual property.

Keyword: ARSA, Framework, Game, Engine

3. รายละเอียดของเทคโนโลยี (Technology Content)

อาษาเฟรมเวิร์คมีเครื่องมือและบริการ API เพื่อเชื่อมต่อกับภาษา C/C++ โดยมีรายละเอียดของเทคโนโลยีดังต่อไปนี้

1.) Universal Resolution สร้างเกมเพียงครั้งเดียวแสดงผลได้เหมือนกันหมดในทุกอุปกรณ์



ทลายข้อจำกัดของหน้าจอที่หลากหลายบนโทรศัพท์มือถือด้วยเทคโนโลยีในอาษาเฟรมเวิร์คที่จะช่วยให้ผู้พัฒนาไม่ต้องกังวลกับขนาดของหน้าจอที่ไม่เท่ากัน ช่วยประหยัดเวลาและต้นทุนในการพัฒนาเกมแต่ละครั้ง

2.) Photoshop Support รองรับไฟล์จาก Photoshop ได้โดยตรงออกแบบ UI/UX นำไปใช้ได้ทันที

Photoshop Native Support

อาษาสคริปท์สามารถเขียนโค้ดลงใน Photoshop ได้ทันทีจึงออกแบบเกมตัวละคร ทำแอนิเมชัน หน้าจอ UI/UX เอ็ฟเฟ็ค ใส่เสียง เล่นวีดีโอคัทซีน ควบคุมทัชสกรีน ด้วยโค้ดจบได้ในบรรทัดเดียวเห็นใน Photoshop อย่างไรก็เห็นบนโทรศัพท์มือถืออย่างนั้น, พรีวิวเกมบน ARSA Studio และสร้างไฟล์ apk ส่งไปลงแอนดรอยด์อัพขึ้นกูเกิ้ลเพลสโตร์ได้ทันที รองรับแอนดรอยด์ตั้งแต่เวอร์ชัน 4.0.3 (Ice Cream Sandwich) ขึ้นไปทั้งโทรศัพท์จริงและอีมูเลเตอร์ เช่น Blue stack เป็นต้น

3.) ARSA Script เขียนสคริปท์ลงใน Photoshop โดยตรง

ARSA Script

https://www.udemy.com/arsa-framework-master-of-arsa-script

อาษาสคริปท์เป็นภาษาอัตลักษณ์ของเทคโนโลยีอาษาเฟรมเวิร์ค สคริปท์นี้ทำงานร่วมกับโฟโตช้อปโดยตรงสามารถเปิดปิดเลเยอร์ เคลื่อนที่เลเยอร์ ปรับค่าโอพาซีตี้ เช็คชน ทำแอนิเมชัน อีกทั้งมีความสามารถโปรแกรมการประกาศตัวแปรโกลบอล-โลคอล อาร์เรย์ โครงสร้าง เขียน-อ่านไฟล์ เงื่อนไข ลูป และเบรคก็ทำในโฟโตช้อปได้ครับ ข้อดีคือง่ายบรรทัดเดียวจบและเป็นยูนิเวอร์แซลเรสโซลูชัน เห็นในโฟโตช้อปอย่างไรบนอุปกรณ์ปลายทางก็จะเห็นอย่างนั้น และตอนนี้มีคอร์สเรียนออนไลน์ฟรีอยู่บนยูเดมี

https://www.udemy.com/arsa-framework-master-of-arsa-script

โดยมีผู้ลงทะเบียนเรียนจากทั่วโลกแล้วกว่า 2,966 คน จาก 105 ประเทศเช่น United States, India, Thailand, Pakistan, Egypt และอื่นๆ, คอร์สนี้ฟรีสำหรับทุกคนที่สนใจในการสร้างเกม

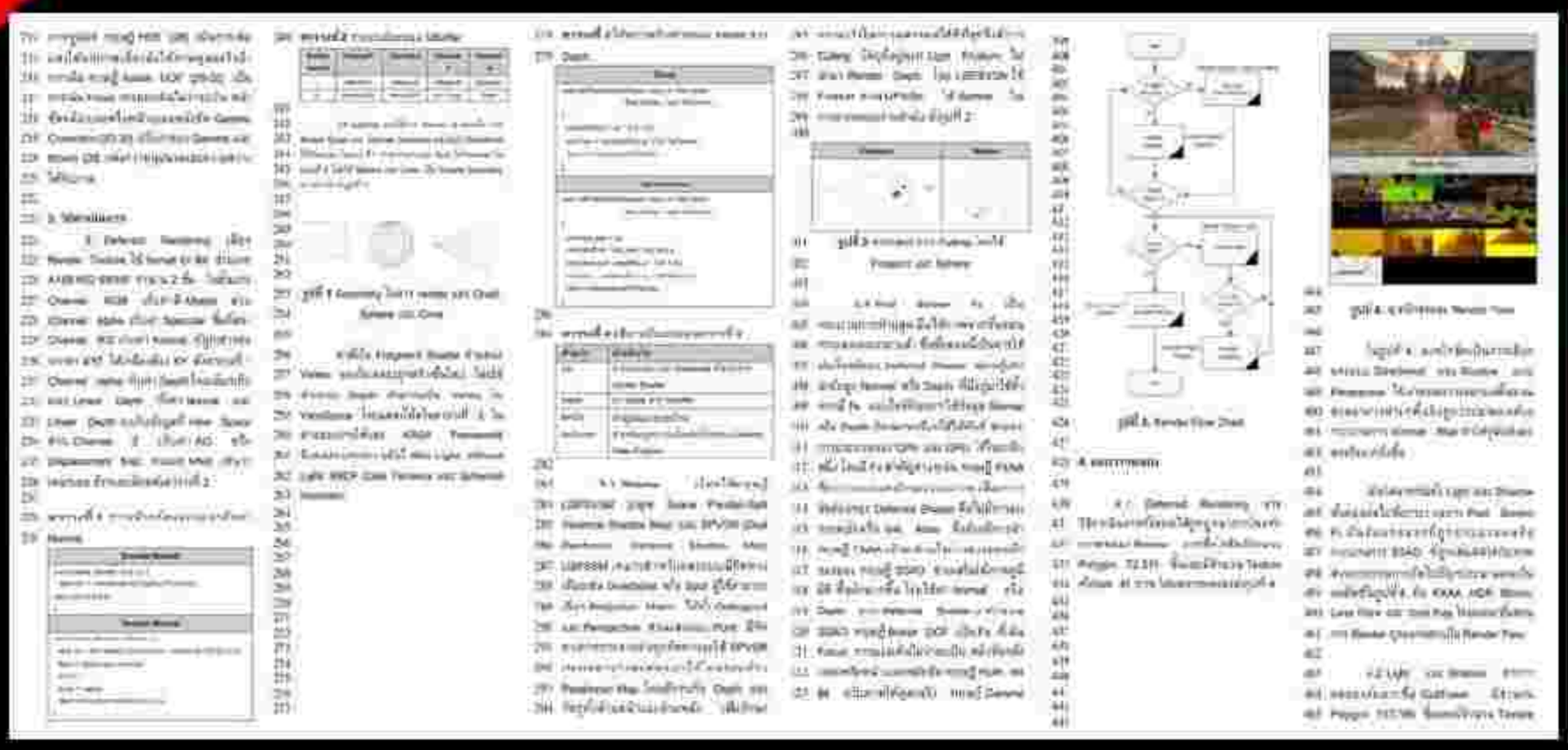
4.) ARSA Studio เป็นอีมูเลเตอร์ตัวส่งเกมออกไปยังอุปกรณ์

ARSA Studio
Emulator for preview and deploy to terminal
https://youtu.be/IVH23dpy1H0

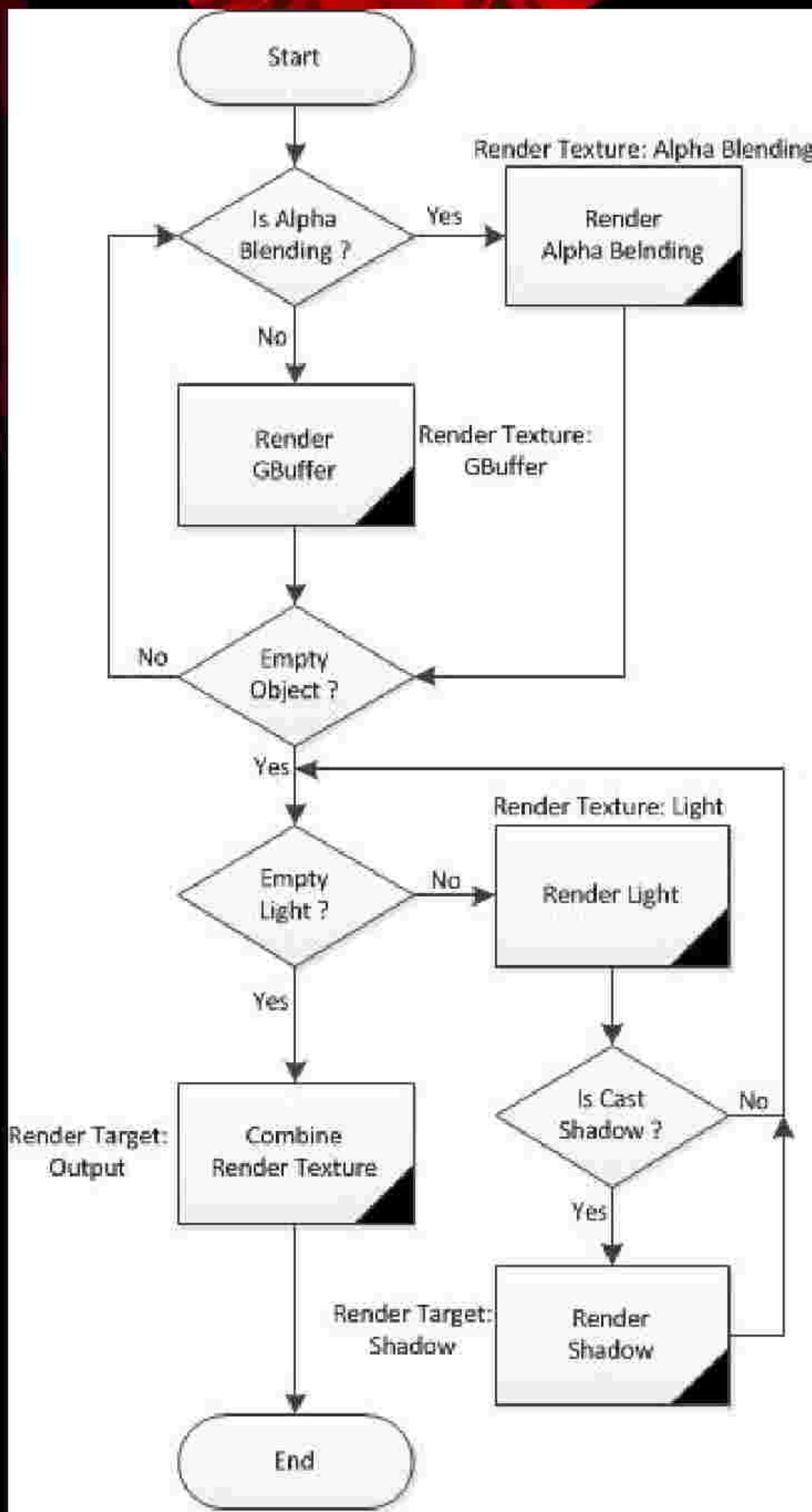
เมื่อสร้างภาพและโปรแกรมเสร็จแล้วให้เซฟเป็นไฟล์ .psd ซึ่งเป็นนามสกุลมาตรฐานของโฟโตช้อป นำไฟล์ดังกล่าวลากเข้ามาวางในโปรแกรมอาษาสตูดิโอเพื่อพรีวิวได้ทันที จากนั้นกดคำสั่ง Deploy เพื่อส่งเกมลงไปยังอุปกรณ์ปลายได้โดยอัตโนมัติ เนื่องจากตัวโปรแกรมอาษาสตูดิโอได้มีการเขียนตัวคอมไพล์และดีพลอยให้เป็นออโตเมชัน เราจะเรียกเทคโนโลยีนี้ว่า **อาษาคอมไพล์ออโตเมชัน**

5.) ARSA Real-time Rendering ระบบแสดงผลภาพแบบเวลาจริงทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ

ARSA Real-time Rendering



เทคโนโลยีการแสดงผลของบนอาษาเฟรมเวิร์คทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ ใช้ฮาร์ดแวร์ทั้งหมด โดยอาศัยทฤษฎี Quad-based Rendering กล่าวคือจะแปลงข้อมูลทุกอย่างให้อยู่ในรูปของระนาบสี่เหลี่ยมแล้วจึงค่อยส่งไปยังการ์ดแสดงผลเพื่อประมวลผลเป็นลำดับต่อไป

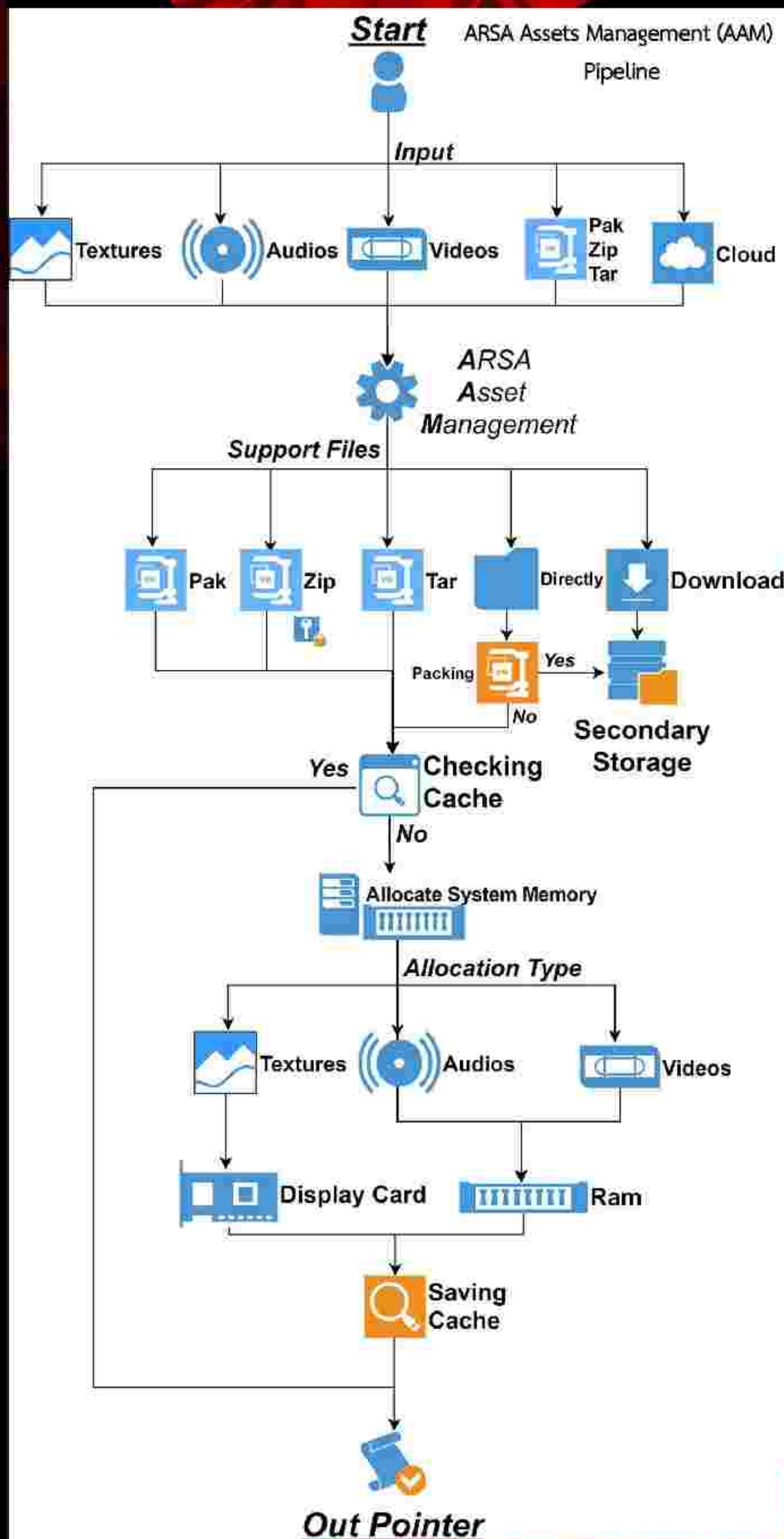


แผนภาพการทำงานของ ARSA Real-time Rendering

6.) ARSA Assets Management (AAM) รองรับไฟล์จาก Cloud และ Storage

ARSA Assets Management (AAM)

รองรับไฟล์ทั้ง Pak, Tar, Zip สามารถเข้ารหัสแบบ AES128 bit เพื่อปกป้องข้อมูลภายในเกมได้ทันที ไฟล์ที่นำมาใช้ต้นทางมาได้ทั้งบน Cloud และ Internal Storage โดยได้อธิบายการทำงานของระบบ AAM เป็นแผนภาพในหน้าถัดไป



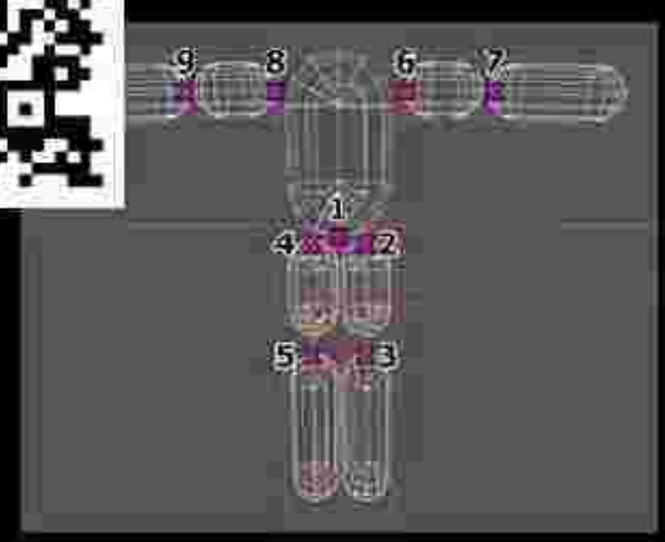
แผนภาพการทำงานของระบบ AAM

7.) ARSA Physics Real-time Simulation มีระบบจำลองฟิสิกส์แบบเวลาจริง

ARSA Physics Real-time Simulation

ARSA Destruction Object
https://youtu.be/4N4qdlyi5Po

ARSA Ragdoll
https://youtu.be/x8C7l8GKKIE



ฟิสิกส์แบบเวลาจริงที่เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของอาษาเฟรมเวิร์คคือ (1) ARSA Destruction Objects สามารถทำลายวัตถุในเกมได้อย่างสมจริงและใช้ทรัพยากรประมวลผลไม่มาก (2) ARSA Ragdoll คือการจำลองการเคลื่อนที่ของตัวละครให้เสมือนกับตุ๊กตาผ้าใช้เพื่อความสมจริงเมื่อเกิดการปะทะกันระหว่างตัวละครกับวัตถุต่างๆ

8.) Multi Input Process รับอินพุตจากได้หลากหลาย เช่น ทัชสกรีน เมาส์ คีย์บอร์ด และจอยสติก

Multi Input Process

เนื่องจากอาษาเฟรมเวิร์คทำงานแบบครอสแพลทฟอร์มจึงต้องมีการสร้างระบบรองรับกับอุปกรณ์นำเข้าข้อมูลที่หลากหลายดังภาพข้างต้น

9.) Cross Platform ทำงานบน Android, iOS, UWP, IoT, PSP, VITA, PS4, Switch, XboxOneX, Linux และ MacOS

ARSA PRODUCTIONS

Cross Platform Any C/C++ compiler platform

อาษาเฟรมเวิร์คสร้างจากภาษา C/C++ ทำให้สามารถรีคอมไพล์ได้บนแพลทฟอร์มใดๆที่มีคอมไพล์เลอร์ภาษานี้ ข้อดีคือทำงานได้รวดเร็วและติดต่อกับฮาร์ดแวร์ได้โดยตรง จึงสามารถรันเกมที่สร้างจากอาษาเฟรมเวิร์คได้ตลอด 7x24 โดยไม่มีสะดุด

4. ปริมาณการพัฒนาเทคโนโลยี (Originality/Technology effort/Technology sophistication) (แนวคิด ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความพยายามในการพัฒนาเทคโนโลยีในประเทศไทยโดยคนไทย)

ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากกับอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปอย่างกระทันหันโดยการถูกแทรกแซงและทำลายจากนวัตกรรมโดยผู้เป็นเจ้าของเทคโนโลยี (Disruptive Innovation) ดังที่จะได้เห็นในอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์ที่เริ่มจะเลือนหายไปจากสังคม การซื้อขายผลิตภัณฑ์ที่ถูกสับเปลี่ยนจากสิ่งที่จับต้องได้มาเป็นสื่อดิจิทัลเกือบทั้งหมด อุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ในประเทศไทยได้เกิดการปรับตัวและนำเข้าเครื่องมือและซอฟท์แวร์จากต่างประเทศ หรือผู้เป็นเจ้าของเทคโนโลยีมาใช้เพื่อให้เกิดการสร้างงานและรายได้อย่างรวดเร็วและทันท่วงที นั่นทำให้อุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ในประเทศติดกับดักที่สร้างขึ้นมาด้วยตนเองนั่นคือกลายเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีโดยถาวร มิเกิดการสร้างองค์ความรู้ต้นทางเพื่อสร้างแพลทฟอร์มที่เป็นทรัพย์สินทางปัญญาขึ้นมา ประเทศและอุตสาหกรรมนี้จึงกลายเป็นผู้รับจ้างผลิตปลายทางไปโดยปริยายจึงยากที่จะก้าวขึ้นมาเป็นผู้นำในด้านเทคโนโลยีโดยเฉพาะอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์

การศึกษาบริบทอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ในปี 2558 พบว่า อุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ไทยมีมูลค่าอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์โดยรวมเติบโต มีมูลค่าสูงถึง 12,745 ล้านบาทเติบโตจากปี 2557 ร้อยละ 12.4 แบ่งออกเป็น 2 สาขา ดังนี้ สาขาแอนิเมชันมีมูลค่า 3,851 ล้านบาท โดยมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.9 จากปี 2557 ขณะที่สาขาเกมมีมูลค่า 8,894 ล้านบาท คิดเป็นอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.5 จากปี 2557 ในด้านการส่งออกนั้น ในปี 2558 ประเทศไทยมีการผลิตดิจิทัลคอนเทนต์เพื่อการส่งออกรวมทั้งสิ้น 1,545 ล้านบาท ประกอบด้วยสาขาแอนิเมชันซึ่งมีมูลค่าการส่งออก 499 ล้านบาท สำหรับสาขาเกมมีมูลค่าการส่งออก 1,046 ล้านบาท โดยคาดการณ์ว่า อุตสาหกรรมแอนิเมชันจะเติบโต 2.8% ในปี 2559 และจะเติบโตเพิ่มขึ้น 5% ในปี 2560 ขณะที่อุตสาหกรรมเกมคาดว่าจะเติบโต 9.5% ในปี 2559 และเติบโตเพิ่มขึ้นถึง 22.3% ในปี 2560 หากดูซึ่งตัวเลขที่มีอัตราการเติบโตทะยานขึ้นทุกปีนั่นคงน่ายินดีเป็นอย่างยิ่งแต่หากจะมาสังเคราะห์ลงไปในตัวเลขดังกล่าวจะเห็นสิ่งที่เป็นอันตรายมากสิ่งหนึ่งคือ เอนจิ้นหรือเครื่องจักรในการขับเคลื่อนทรัพย์สินทางปัญญาทั้งสาขาเกมหรือแอนิเมชันนั้นเป็นเทคโนโลยีเอนจิ้นต้นน้ำที่มาจากต่างประเทศเกือบทั้งร้อยเปอร์เซ็นกล่าวคือเราเป็นได้แค่ผู้ใช้งานโปรแกรมเท่านั้น แต่ไม่ได้เป็นผู้นำที่กำหนดทิศทางของเทคโนโลยีด้านดิจิทัลคอนเทนต์ อีกหนึ่งตัวอย่างที่จะทำให้เห็นภาพการเป็นผู้ใช้งานโปรแกรมชัดมากขึ้นจากงานการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ที่จัดขึ้นโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

มากว่า 19 ปีแล้วนั้นมีการแข่งขันหัวข้อโปรแกรมเพื่อความบันเทิงที่มีความสอดคล้องกับอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์ โดยในงาน 3 ปีล่าสุดคือ พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2560 พบว่านักเรียน นักศึกษาที่ส่งโครงงานเข้าประกวดในรอบสุดท้ายใช้เอนจิ้นเกมนำเข้าจากต่างประเทศทั้ง 100% นั่นแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการสร้างเทคโนโลยีของชาติที่ มิอาจสร้างหรือแทรกตัวเข้าไปมีส่วนแบ่งการตลาดในปัจจุบันได้เลย หากคำนวณเป็นตัวเลขที่ต้องสูญเสียรายได้จากส่วนนี้ไปขอยกตัวอย่างเอนจิ้นเกมชื่อ Unity ต้องเสียเงินเพื่อเข้าถึงเทคโนโลยีแบบครบองค์ประกอบเป็นราคา 4,375 บาทต่อเดือนต่อ 1 โปรแกรมเมอร์ เพราะฉะนั้น 1 ปีจะเป็นเงิน 52,500 บาท หากในบ้านเรามีนักพัฒนาจำนวน 2,000 คน ใน 1 ปีประเทศจะต้องสูญเงินให้กับเอนจิ้นเกมชื่อ Unity เป็นเงิน 105 ล้านบาท ในระยะเวลา 10 ปีจะมีเงินรั่วไหลออกนอกประเทศเป็นเงินทั้งสิ้น 1,050 ล้านบาท อีกตัวอย่างหนึ่งเอนจิ้นชื่อ Unreal คิดราคาหัก 5% จากรายได้ทั้งหมดหากมีรายได้เกิน 105,000 บาท หากคิดเป็นตัวเลขส่งออกเกมที่สร้างจากเอนจิ้นนี้ 100 ล้านบาทหัก 5% ให้กับบริษัทประเทศจะสูญเสียเงิน 5 ล้านบาทและหากมีรายได้อีกก็จะหักอย่างนี้ต่อไปไม่รู้จบนั่นเป็นเพราะยังคงไปผูกติดกับเทคโนโลยีของต่างประเทศแต่หากตัวอุตสาหกรรมสามารถสร้างเทคโนโลยีเอนจิ้นได้เองจะทำให้ประเทศไทยหลุดพ้นจากกับดักการเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีอย่างถาวร

โดยทางรัฐบาลเองได้เล็งเห็นถึงปัญหานี้เป็นสำคัญยิ่งจึงได้เกิดกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) โดยสอดคล้องกับชุดโครงการวิจัยนี้ในยุทธศาสตร์ที่ 2 : ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ข้อ 2.4 คือการวางรากฐานที่แข็งแกร่งเพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน กล่าวคือหากประเทศสามารถสร้างเทคโนโลยีและแพลทฟอร์มต้นน้ำได้จะเป็นการวางรากฐานที่แข็งแกร่ง เพื่อนำไปเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันและกำหนดทิศทางของเทคโนโลยีในอนาคตต่อไป อีกทั้งยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในยุทธศาสตร์การวิจัยที่ 8 เรื่องการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม รวมถึงยุทธศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี ในข้อ 3. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศด้านเศรษฐกิจดิจิทัลและข้อมูล หมวดเนื้อหาดิจิทัล (Digital content) ในส่วนของยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติรายประเด็นนั้นชุดโครงการวิจัยสร้างแพลทฟอร์มครั้งนี้ จะสอดคล้องกันในหัวข้อยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านการพัฒนาเทคโนโลยี รวมถึงในอุตสาหกรรมและคลัสเตอร์เป้าหมายคืออุตสาหกรรมดิจิตอล (Digital) และสุดท้ายยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้สอดคล้องกับชุดโครงการวิจัยด้านนี้ในด้านการสร้างสรรค์งานวิจัยและนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาต่อสังคมไทยและสังคมโลก

ผู้วิจัยได้เริ่มสร้างเอนจิ้นสำหรับการพัฒนาเกมและสื่อใหม่เป็นแพลทฟอร์มในชื่อ **อาษาเฟรมเวิร์ค** เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ 20 ปี และยุทธศาสตร์ของของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มาตั้งแต่พ.ศ. 2547 โดยในปัจจุบันอาษาเฟรมเวิร์คสามารถสร้างเกมและสื่อใหม่ทั้ง 2 มิติและ 3 มิติมีผู้ใช้ทั่วโลกไปแล้วกว่า 73,736 ครั้ง มี Active User ต่อวันมากว่า 230 ครั้ง (เริ่มเก็บสถิติ ณ วันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2559) อาษาเฟรมเวิร์คได้ถูกขึ้นบัญชีสิ่งประดิษฐ์ไทยแล้วและเป็นงานอันมีลิทสิทธิ์ดังนี้ (1) รหัสสิ่งประดิษฐ์ไทย: 6016050791 รับรองโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ขึ้นทะเบียนเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2560 (2) เลขที่ลิขสิทธิ์: 356198 รับรองโดยสำนักลิขสิทธิ์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ รับรองเมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2560 อีกทั้งยังมีเทคโนโลยีต้นกำเนิดที่ผ่านการรับรองการแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์โดยสำนักลิขสิทธิ์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา อีกทั้งหมด 10 ชิ้น รับรองเมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2560 ดังต่อไปนี้

1.) เลขที่ลิขสิทธิ์ 356194. ARSA Assets Management.
2.) เลขที่ลิขสิทธิ์ 356195. ARSA Geometry Binary.
3.) เลขที่ลิขสิทธิ์ 356196. ARSA Destruction.
4.) เลขที่ลิขสิทธิ์ 356197. ARSA Exporter.
5.) เลขที่ลิขสิทธิ์ 356199. ARSA Particle.
6.) เลขที่ลิขสิทธิ์ 356200. ARSA Ragdoll.
7.) เลขที่ลิขสิทธิ์ 356201. ARSA Real-time Rendering.
8.) เลขที่ลิขสิทธิ์ 356202. ARSA SandBox.
9.) เลขที่ลิขสิทธิ์ 356203. ARSA Script.
10.) เลขที่ลิขสิทธิ์ 356204. ARSA Studio.

5. ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี หรือศักยภาพในการพัฒนาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์จริง (Technology readiness level)

อาษาเฟรมเวิร์คมีระดับความพร้อมของเทคโนโลยีอยู่ที่ full operation/commercialization โดยใช้เพื่อสร้างเกมหรือสื่อดิจิทัลในรูปแบบใหม่ (New Media) มีวิธีการ 2 รูปแบบดังนี้

1.) สร้างเกมโดยใช้ภาษา ARSA Script ซึ่งเป็นภาษาทางการของอาษาเฟรมเวิร์ค เขียนภาษานี้ในโปรแกรม Photoshop ได้ทันทีจุดเด่นคือง่ายและรวดเร็ว (Quick and Clean)

2.) เชื่อมต่อบริการ API กับภาษา C/C++ ได้โดยตรง จุดเด่นคือความเร็วและการตรวจสอบข้อผิดพลาด

ในการติดตั้งใช้งานสามารถดาวน์โหลดฟรีได้ที่ http://sarosworld.com/download และเพียง 3 ขั้นตอน (1) Download (2) Develop (3) Deploy ก็จะได้เกมหรือสื่อใหม่บนสมาร์ทโฟนทันที

6. ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคม (Impact)

1.) มีผู้ใช้ทั่วโลกไปแล้วกว่า 73,736 ครั้ง มี Active User ต่อวันมากว่า 230 ครั้ง โดยแยกเป็นประเทศต่างๆที่เข้ามาใช้งานดังต่อไปนี้

- ทวีปอเมริกา: United States, Canada
- ทวีปยุโรป: Germany, United Kingdom, Netherlands, Portugal, Russian, Hungary, Spain, France, Slovenia, Belarus
- ทวีปเอเชีย: Thailand, China, Hong Kong, Korea, India, Kazakhstan, Pakistan, Indonesia, Lao, Iraq, Bangladesh, Nepal, Macau, Malaysia, United Arab Emirates, Afghanistan
- ทวีปแอฟริกา: South Africa, Brazil, Bolivia, Paraguay, Egypt, Togo
- ทวีปออสเตรเลีย: Australia, Austria, Guam

2.) มีเกมที่ถูกสร้างจากอาษาเฟรมเวิร์คและทำการเผยแพร่แล้วอยู่บน Google PlayStore และ Microsoft Store รวมกันมากว่า 130 เกม

3.) มีบทเรียนสอนออนไลน์ชื่อ ARSA Framework: Master of ARSA Script บนแพลทฟอร์มการศึกษาของ Udemy (Udemy มีผู้เรียนกว่า 14 ล้านคนจาก 196 ประเทศทั่วโลก) มีผู้ลงทะเบียนเรียน ARSA Framework ทั่วโลกแล้วกว่า 2,915 คนจาก 105 ประเทศ โดยแบ่งเป็น United States 20%, India 13%, Thailand 11%, Pakistan 4%, Egypt 4%

4.) งานวิจัยเครื่องมือสร้างเกม อาษาเฟรมเวิร์ค ทำให้มหาวิทยาลัยรังสิตเป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกและแห่งเดียวในประเทศไทยที่สามารถสร้างเครื่องมือเขียนเกมแบบ แบบ Cross Platform บน PS3, XBOX360, PSP, iOS, PC, MAC และ Linux ขึ้นมาใช้งานได้จริง มีการนำไปใช้จริงในงาน SIPA Game Contest 2010 โดยนักศึกษาใช้ ARSA Framework ในการสร้างเกมและได้รับรางวัลชนะเลิศระดับประเทศ อันดับที่ 1 ประเภทคอนโซลเกม เงินรางวัล 150,000 บาท

5.) เกมที่ถูกสร้างจากอาษาเฟรมเวิร์คส่งประกวดการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย (NSC2016) ครั้งที่ 18 จัดโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ส่ง ทั้งหมด 15 เกม ได้รับเงินรางวัลรวมทั้งหมด 72,000 บาท มีรายละเอียดดังนี้

5.1 ผ่านรอบแรก 12 เกม ได้รับทุนโครงการละ 3,000 บาท รวมเป็นเงิน 36,000 บาท ที่มา: http://fic.nectec.or.th/nsc18_ReportR1-C

โครงการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 18 (NSC2016) รอบรายงานโครงการ
โครงการส่งเกมเข้าการประกวด ส่งกลาง

ที่	รหัส	โครงการ	ระดับการแข่งขัน	หมวดโครงการ	สาขา	สถาบัน	จังหวัด	อาจารย์ที่ปรึกษา	หัวหน้าโครงการ	สมาชิก	สมาชิก	ภาค
5	18p11c0045	ปากท่องจรูญภัยไปไหนดี แผนผาหาสิ่งกลุม	ระดับ ปริญญาตรี นักศึกษา	โปรแกรม เพื่อความบันเทิง	ศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี		นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	นางสาวพิมพ์ปิดา อวัฒนาชีพพร	นายปัญจวิทย์ เสริมแสนา	นางสาวศิริขวัญพร รามาทวงศ์	ภาคกลาง
6	18p11c0047	ลูง ลูงคืด ลูงฟีลด	ระดับ ปริญญาตรี นักศึกษา	โปรแกรม เพื่อความบันเทิง	ศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี		นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	นายปฏิภัณ แนวนนท์	นางสาววิรัญญาพร เกลี้ยงแก้ว	นางสาวประศิริ ทัดแม้น	ภาคกลาง
7	18p11c0072	นี่แจ่มัน	ระดับ ปริญญาตรี นักศึกษา	โปรแกรม เพื่อความบันเทิง	ศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี		นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	นางสาวนุลิยา ศิริอาชา	นางสาวดวงเนตร์ ทุนรอด	นางสาวจรรยพรรณ ความสวย	ภาคกลาง
8	18p11c0095	โลกาละลายอวกาศ	ระดับ ปริญญาตรี นักศึกษา	โปรแกรม เพื่อความบันเทิง	ศาสตร์ วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี		นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	นายณัฐพล รัตนาวิทยาพล	นางสาวอภิชาติ ภักดี	นางสาวศศิธา กิ่งสันกลาง	ภาคกลาง
9	18p11c0251	มารีรา	ระดับ ปริญญาตรี นักศึกษา	โปรแกรม เพื่อความบันเทิง	ศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	นางมด	นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	นางสาวพิชญนิ์ ศรีสันทรัพย์	นางสาวรีรา มาไทย์ทรัพย์	นางสาวกุลนันทนุ์ แสงรัก	ภาคกลาง
10	18p11c0283	เจ้าแกงส้ม	ระดับ ปริญญาตรี นักศึกษา	โปรแกรม เพื่อความบันเทิง	ศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	นางมด	นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	นางสาวกัญญาณัฐ ปานเรืองศรีทอง	นางสาวไอเลต พรายดี	นางสาวนิญสิกขณ์ ระพีกุล	ภาคกลาง
44	18p12c0223	แมว 24	ระดับ ปริญญาตรี นักศึกษา	โปรแกรม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี		นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	นายฐิติพงศ์ สกิยะวงศ์	นายวรรธนะ วิคนคิ้วปิน	นายนันท์ ศพ ตั้งรัตนธารง	ภาคกลาง
45	18p12c0253	การจัดทำเกมส์ลงสีตัวละครเกมแนวปริศนาบนสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์: The Duck On Tour การพัฒนาเกมส์และมิติประสบการณ์แนวปริศนาบนสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์: The Duck On Tour การจัดทำเกมส์ลงสีตัวละครเกมแนวปริศนาบนสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ : The Duck On Tour	ระดับ ปริญญาตรี นักศึกษา	โปรแกรม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	ศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี		นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	นายนิพนธ์ ไพธิ์กระจ่าง	นางสาวปาริชาติ ดิ่งเกต	นางสาวสุจิตมาศ สถาเลิศ	ภาคกลาง
46	18p12c0284	ตามหาของที่หายไป	ระดับ ปริญญาตรี นักศึกษา	โปรแกรม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	ศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	-	นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	นางสาวพรภาณ ปุริวงศ์	นางสาวฉัตรพร ยนต์วสันต์	นางสาวรีรา วันทน์ เลี่ยมวิวัฒน์	ภาคกลาง
46	18p12c0284	ตามหาของที่หายไป	ระดับ ปริญญาตรี นักศึกษา	โปรแกรม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	ศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี		นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	นางสาวพรภาณ ปุริวงศ์	นางสาวฉัตรพร ยนต์วสันต์	นางสาวรีรา วันทน์ เลี่ยมวิวัฒน์	ภาคกลาง
143	18p15c0252	เกมส์จับผิดภาพเสือปูสู่ซึ่งสามารถบนสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์	ระดับ ปริญญาตรี นักศึกษา	Mobile Application	ศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	นางมด	นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	นายพรชาอดุลภาพันธุ์	นางสาวพรรวษา พลีนเจิน	นางสาวพัฒน์สิริ รุ่งคมร	ภาคกลาง
160	18p15c0440	ก้นก้นก้นดี	ระดับ ปริญญาตรี นักศึกษา	Mobile Application	ศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี		นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	นางสาว อ ลิษา เชื้อวงศ์	นางสาวณัฐพร เนาวปิยะ	นางสาวปัณฐาน จันทร์เจริญชีพ	ภาคกลาง

5.2 ผ่านรอบสอง 4 เกม ได้รับทุนโครงการละ 9,000 บาท รวมเป็นเงิน 36,000 บาท ที่มา: http://fic.nectec.or.th/nsc18_ReportR2-Center

โครงการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 18 (NSC2016) รอบรายงานโครงการ														
โครงการที่ผ่านการพิจารณา ภาคกลาง														
ที่	รหัส	โครงการ	ระดับการแข่งขัน	หมวดโครงการ	คณะ	สถาบัน	วิทยาเขต	อาจารย์ที่ปรึกษา	ชื่อทีมโครงการ	ผู้พัฒนา	ผู้พัฒนา	ภาค	ผล
2	18p11c0046	ปากำมะถันไปไหนดีแผนภาษาอังกฤษ	ระดับปริญญาตรีนักศึกษา	โปรแกรมเกมความบันเทิง	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี		นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	นางสาวพิมพิศา สุวิมลพิเศษ	นายประวิทย์ สร้อยเสนา	นางสาวทัชมพร ราชวงศ์	ภาคกลาง	ผ่านได้รับทุนรอบสอง
3	18p11c0289	เจ้าแกะง่วง	ระดับปริญญาตรีนักศึกษา	โปรแกรมเกมความบันเทิง	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	บางมด	นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	นางสาวณัฐฐิดาย์ เสนาลาศือป	นางสาวไอลดา ชยางศ์	นางสาวอัญลีกษณ์ รอดกุล	ภาคกลาง	ผ่านได้รับทุนรอบสอง
18	18p12c0228	เกม 24	ระดับปริญญาตรีนักศึกษา	โปรแกรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	วิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี		นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	นายฐิติพล อภิญวงศ์	นายวรรธนะ รัตนศิลปิน	นายสันต์ภพ ตั้งปิยธำรง	ภาคกลาง	ผ่านได้รับทุนรอบสอง
19	18p12c0253	การพัฒนาเกมสองมิติประเภทเกมแก้ปริศนาบนสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์: The Duck On Tour การพัฒนาเกมสองมิติประเภทเกมแก้ปริศนาบนสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์: The Duck On Tour การพัฒนาเกมสองมิติประเภทเกมแก้ปริศนาบนสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ : The Duck On Tour	ระดับปริญญาตรีนักศึกษา	โปรแกรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี		นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	นายภีรพีชญ์ โพธิ์กระจาง	นางสาวปาริชาต ตั้งเทต	นางสาวพิชญาภัค ศุภาลัย	ภาคกลาง	ผ่านได้รับทุนรอบสอง

6.) เกมที่ถูกสร้างจากอาษาเฟรมเวิร์คส่งประกวดการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย (NSC2017) ครั้งที่ 19 จัดโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ส่ง ทั้งหมด 13 เกม ได้รับเงินรางวัลรวมทั้งหมด 9,000 บาท มีรายละเอียดดังนี้

6.1 ผ่านรอบแรก 3 เกม ได้รับทุนโครงการละ 3,000 บาท รวมเป็นเงิน 9,000 บาท ที่มา: http://fic.nectec.or.th/nsc19_ReportR1-C

การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 19 (NSC 2017) รอบคัดเลือก โครงการที่ผ่านการพิจารณา ภาคกลาง									
ที่	รหัส	โครงการ	แนวคิดโครงการ	สถาบัน	หัวหน้าโครงการ (ผู้พัฒนาคนที่ 1)	ผู้พัฒนาคนที่ 2	ผู้พัฒนาคนที่ 3	อาจารย์ที่ปรึกษา	ภาค
21	19p12c0255	อาหารของมีมี	โปรแกรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	นางสาวจิราวี กรีอัปสร	นางสาวสุทธิดา ก็กสูงเนิน	นางสาวอิติสุดา อมเลพันธ์พิทักษ์	นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	ภาคกลาง
22	19p12c0258	สังเวียนคณิตศาสตร์	โปรแกรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	นายปิยะพัชร แก้วชูศรี	นายพชรพล ดำหมู	นายเอกพจน์ พรวงมิ่น	นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	ภาคกลาง
23	19p12c0261	นังฉางแสบรัก	โปรแกรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	นายวสิไชย บัญญาสูง	นางสาวเจนจิรา แก้วศรีเมือง	นาตพิสุทธิ์ อูปแก้ว	นายอาษา ตั้งจิตสมคิด	ภาคกลาง

http://sarosworld.com/arsa

7. ชื่อบุคคลที่เป็นผู้พัฒนา/เจ้าของเทคโนโลยี

ชื่อ (ภาษาไทย) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิด

(ภาษาอังกฤษ) Asst.Prof.Dr.Arsa Tangchitsomkit

เกิดวันที่ 30 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2523

8. คุณวุฒิ – ตำแหน่ง/อาชีพ

คุณวุฒิ

ปริญญาเอก ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปี 2552

ปริญญาโท วท.ม.(การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ปี 2546

ปริญญาตรี วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ปี 2544

ตำแหน่ง/อาชีพ

ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการมรดกวัฒนธรรมและอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ / อาจารย์ประจำ

9. สถานที่ทำงาน/เบอร์โทรศัพท์

วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เลขที่ 2 ถนนพระจันทร์ แขวงพระบรมมหาราชวัง

เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

โทร 081-362-3124

อีเมล์ arsa@citu.tu.ac.th

10. คุณสมบัติและการปฏิบัติตนที่น่าเป็นตัวอย่างแก่บุคคลอื่น

1.) อดีตประธานกรรมการบริษัท DURALSOFT CO.,LTD. ปี 2542

2.) อาจารย์ดีเด่นด้านการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต ปีการศึกษา 2552

3.) อาจารย์ดีเด่น โรงเรียนสอนคอมพิวเตอร์ บริษัท เทเลคอมอินโฟร์ จำกัด ปี 2546

4.) ศิษย์เก่าดีเด่น มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ปี 2545

5.) ศิษย์เก่าดีเด่น มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ปี 2552

6.) เกม ZAROS X BATTLE ได้รับการคัดเลือกให้แสดงนิทรรศการเกมดี โดยกระทรวงวัฒนธรรมงานไทยแลนด์เกมโชว์ 2009

7.) เกม "ZAROS (มหาสุริยคราสวันดับโลก)" ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2 ในการประกวด "โครงการ แข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 3 (2544)" ประเภทประชาชนทั่วไป

11. ชีวประวัติและประวัติการทำงาน

ปัจจุบันเป็นผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาโท วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และที่ปรึกษาแผนกวิจัยและพัฒนาเกมของอาษาโปรดักชัน หลงใหลในงานสร้างเกมมายาวนานกว่า 18 ปี มีผลงานด้านเกมคือ เกมซารอส เอ็กซ์ แบทเทิ้ล วางจำหน่ายบน Platform PC (2007) และ Arcade (2009), เป็นผู้แต่งตำราสร้างเกมซีรี่ย์ ทะลวงถึงแก่นเรื่องเขียนเกมทั้ง 4 แอปปิโซด อีกทั้งยังเป็นนักเขียนบทความทางวิชาการด้านการพัฒนาเกม มีการเผยแพร่ออกมาอย่างต่อเนื่อง หากมีเวลาว่างจากงานประจำจะไปถ่ายทอดประสบการณ์และความรู้ด้านการพัฒนาเกมให้แก่น้องๆที่สนใจโดยเป็นอาจารย์ตามมหาวิทยาลัยต่างๆ

License

ARSA Framework

หัวจดหมาย	**สิ่งประดิษฐ์ผ่านการพิจารณา จาก ว.ช.**
ผู้ส่ง	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) <thaiinvention@nrct.go.th>
ผู้รับ	<arsa@sarosworld.com>
ตอบกลับ	Information <thaiinvention@nrct.go.th>
วันที่	2017-09-04 14:27
ระดับความสำคัญ	ปกติ

เรียน 5 อาชา ตั้งจิตสมคิด

รหัสสิ่งประดิษฐ์ไทย: 6016050791

ชื่อสิ่งประดิษฐ์ไทย: ARSA Framework
ผู้ขอขึ้นทะเบียนสิ่งประดิษฐ์ไทย: ผศ.ดร.อาชา ตั้งจิตสมคิด
ด้าน: อื่นๆ
หมวดหมู่: คอมพิวเตอร์
สถานะ: ยื่นขอขึ้นบัญชีสิ่งประดิษฐ์ไทยเรียบร้อยแล้ว

ขอบคุณ
บัญชีสิ่งประดิษฐ์ไทย
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
National Research Council of Thailand (NRCT)
ฝ่ายส่งเสริมและสร้างคุณค่างานวิจัย (สค.)
กองประเมินผลและจัดการความรู้การวิจัย (กปจ.) อาคารวช. 4 ชั้น 4
196 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ 02-561-2445 ต่อ 507-509 โทรสาร 02-579-2288
E-mail: thaiinvention@nrct.go.th

ภาพอีเมลรับรองโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
รหัสสิ่งประดิษฐ์ไทย: 6016050791 ขึ้นทะเบียนเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2560

รสบ.01

ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1. 6647

หนังสือรับรองการแจ้งข้อมูล

ลิขสิทธิ์

ออกให้เพื่อแสดงว่า

นายอาษา ตั้งจิตสมคิด

ได้แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ ประเภทงาน วรรณกรรม

ลักษณะงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชื่อผลงาน โปรแกรม ARSA Framework

ไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ เลขที่ 356198

เมื่อวันที่ 17 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ให้ไว้ ณ วันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ลงชื่อ.....

นางสาวอำพันธ์ เดชสฏลชัย

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักลิขสิทธิ์

<u>หมายเหตุ</u> 1. เอกสารนี้มิได้รับรองความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

2. การเปลี่ยนแปลงรายการข้างต้น ให้ดูด้านหลัง

ใช้ยื่นทะเบียนชื่อสิ่งประดิษฐ์ไทยเท่านั้น

ภาพใบรับแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์โดยสำนักลิขสิทธิ์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา

กระทรวงพาณิชย์ เลขที่ลิขสิทธิ์: 356198. ARSA Framework

รับรองเมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม 2560

เลขที่ลิขสิทธิ์ 356194. ARSA Assets Management.

รลข.01

ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1. 6643

หนังสือรับรองการแจ้งข้อมูล

ลิขสิทธิ์

ออกให้เพื่อแสดงว่า

นายอาษา ตั้งจิตสมคิด

ได้แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ ประเภทงาน วรรณกรรม

ลักษณะงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชื่อผลงาน โปรแกรม ARSA Assets Management

ไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ เลขที่ 356194

เมื่อวันที่ 17 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ให้ไว้ ณ วันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ลงชื่อ.....

นางสาวอำพันธ์ เดชสฎลชัย

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักลิขสิทธิ์

ใช้ยื่นทะเบียนบัญชีสิ่งประดิษฐ์ไทยเท่านั้น

หมายเหตุ 1. เอกสารนี้มิได้รับรองความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

2. การเปลี่ยนแปลงรายการข้างต้น ให้ดูด้านหลัง

เลขที่ลิขสิทธิ์ 356195. ARSA Geometry Binary.

รลข.01

ทะเบียนข้อมูลเลขที่ วร. 6644

หนังสือรับรองการแจ้งข้อมูล

ลิขสิทธิ์

ออกให้เพื่อแสดงว่า

นายอาษา ตั้งจิตสมคิด

ได้แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ ประเภทงาน วรรณกรรม

ลักษณะงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชื่อผลงาน โปรแกรม ARSA Geometry Binary

ไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ เลขที่ 356195

เมื่อวันที่ 17 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ให้ไว้ ณ วันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ลงชื่อ.....

นางสาวอำพันธ์ เดชสกุลชัย

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักลิขสิทธิ์

ใช้ยื่นทะเบียนบัญชีลิขสิทธิ์ไทยเท่านั้น

หมายเหตุ 1. เอกสารนี้มิได้รับรองความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

2. การเปลี่ยนแปลงรายการข้างต้น ให้ดูด้านหลัง

เลขที่ลิขสิทธิ์ 356196. ARSA Destruction.

รสข.01

ทะเบียนข้อมูลเลขที่ จ1. 6645

หนังสือรับรองการแจ้งข้อมูล

ลิขสิทธิ์

ออกให้เพื่อแสดงว่า

นายอาษา ตั้งจิตสมคิด

ได้แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ ประเภทงาน วรรณกรรม

ลักษณะงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชื่อผลงาน โปรแกรม ARSA Destruction

ไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ เลขที่ 356196

เมื่อวันที่ 17 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ให้ไว้ ณ วันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ลงชื่อ.....

นางสาวอำพันธ์ เดชสฏลชัย

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักลิขสิทธิ์

ใช้สำหรับผู้ยื่นทะเบียนบัญชีลิขสิทธิ์ไทยเท่านั้น

หมายเหตุ 1. เอกสารนี้มิได้รับรองความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

2. การเปลี่ยนแปลงรายการข้างต้น ให้ดูด้านหลัง

เลขที่ลิขสิทธิ์ 356197. ARSA Exporter.

รลข.01

ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1. 6646

หนังสือรับรองการแจ้งข้อมูล

ลิขสิทธิ์

ออกให้เพื่อแสดงว่า

นายอาษา ตั้งจิตสมคิด

ได้แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ ประเภทงาน วรรณกรรม

ลักษณะงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชื่อผลงาน โปรแกรม ARSA Exporter

ไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ เลขที่ 356197

เมื่อวันที่ 17 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ให้ไว้ ณ วันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ลงชื่อ.....

นางสาวอำพันธ์ เดชสกุลชัย

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักลิขสิทธิ์

ใช้ยื่นทะเบียนข้อมูลซึ่งประดิษฐ์ไทยเท่านั้น

หมายเหตุ 1. เอกสารนี้มิได้รับรองความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

2. การเปลี่ยนแปลงรายการข้างต้น ให้ดูด้านหลัง

เลขที่ลิขสิทธิ์ 356199. ARSA Particle.

รลข.01

ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1. 6648

หนังสือรับรองการแจ้งข้อมูล

ลิขสิทธิ์

ออกให้เพื่อแสดงว่า

นายอาษา ตั้งจิตสมคิด

ได้แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ ประเภทงาน วรรณกรรม

ลักษณะงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชื่อผลงาน โปรแกรม ARSA Particle

ไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ เลขที่ 356199

เมื่อวันที่ 17 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ให้ไว้ ณ วันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ลงชื่อ.....

นางสาวอำพันธ์ เดชสฎลชัย

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักลิขสิทธิ์

ใช้ยื่นทะเบียนข้อมูลสิ่งประดิษฐ์ไทยเท่านั้น

หมายเหตุ 1. เอกสารนี้มิได้รับรองความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

2. การเปลี่ยนแปลงรายการข้างต้น ให้ดูด้านหลัง

เลขที่ลิขสิทธิ์ 356200. ARSA Ragdoll.

รลข.01

ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1. 6649

หนังสือรับรองการแจ้งข้อมูล

ลิขสิทธิ์

ออกให้เพื่อแสดงว่า

นายอาษา ตั้งจิตสมคิด

ได้แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ ประเภทงาน วรรณกรรม

ลักษณะงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชื่อผลงาน โปรแกรม ARSA Ragdoll

ไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ เลขที่ 356200

เมื่อวันที่ 17 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ให้ไว้ ณ วันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ลงชื่อ.....

นางสาวอำพันธ์ เตชสฎลชัย

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักลิขสิทธิ์

หมายเหตุ 1. เอกสารนี้มิได้รับรองความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

2. การเปลี่ยนแปลงรายการข้างต้น ให้ดูด้านหลัง

ใช้ยื่นทะเบียนนิติบุคคลสิทธิ์ไทยเท่านั้น

เลขที่ลิขสิทธิ์ 356201. ARSA Real-time Rendering.

รลข.01 ทะเบียนข้อมูลเลขที่ 21. 6650

หนังสือรับรองการแจ้งข้อมูล

ลิขสิทธิ์

ออกให้เพื่อแสดงว่า

นายอาษา ตั้งจิตสมคิด

ได้แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ ประเภทงาน วรรณกรรม

ลักษณะงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชื่อผลงาน โปรแกรม ARSA Real-time Rendering

ไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ เลขที่ 356201

เมื่อวันที่ 17 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ให้ไว้ ณ วันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ลงชื่อ.....

นางสาวอำพันธ์ เดชสกุลชัย

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักลิขสิทธิ์

<u>**หมายเหตุ**</u> 1. เอกสารนี้มิได้รับรองความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

2. การเปลี่ยนแปลงรายการข้างต้น ให้ดูด้านหลัง

ใช้ยื่นทะเบียนนิติบุคคลสู่สิทธิ์ไทยเท่านั้น

เลขที่ลิขสิทธิ์ 356202. ARSA SandBox.

รลข.01

ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1. 6651

หนังสือรับรองการแจ้งข้อมูล

ลิขสิทธิ์

ออกให้เพื่อแสดงว่า

นายอาษา ตั้งจิตสมคิด

ได้แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ ประเภทงาน วรรณกรรม

ลักษณะงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชื่อผลงาน โปรแกรม ARSA SandBox

ไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ เลขที่ 356202

เมื่อวันที่ 17 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ให้ไว้ ณ วันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ลงชื่อ.....

นางสาวอำพันธ์ เดชสกุลชัย

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักลิขสิทธิ์

<u>หมายเหตุ</u> 1. เอกสารนี้มิได้รับรองความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

2. การเปลี่ยนแปลงรายการข้างต้น ให้ดูด้านหลัง

ใช้ยื่นทะเบียนนับอายุสิ่งประดิษฐ์ไทยเท่านั้น

เลขที่ลิขสิทธิ์ 356203. ARSA Script.

รสข.01

ทะเบียนข้อมูลเลขที่ วล. 6652

หนังสือรับรองการแจ้งข้อมูล

ลิขสิทธิ์

ออกให้เพื่อแสดงว่า

นายอาษา ตั้งจิตสมคิด

ได้แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ ประเภทงาน วรรณกรรม

ลักษณะงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชื่อผลงาน โปรแกรม ARSA Script

ไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ เลขที่ 356203

เมื่อวันที่ 17 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ให้ไว้ ณ วันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ลงชื่อ.....

นางสาวอำพันธ์ เดชสกุลชัย

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักลิขสิทธิ์

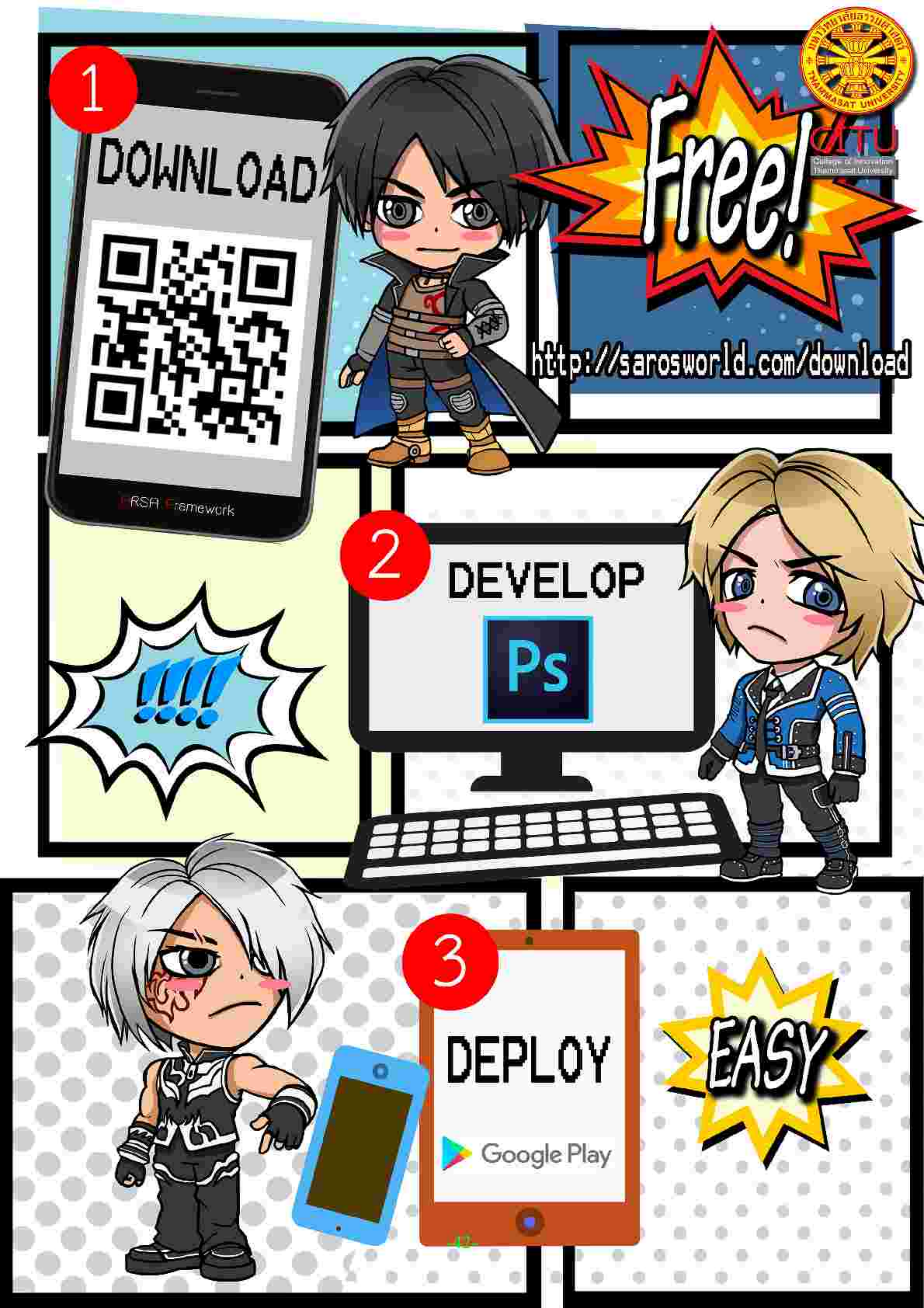
ใช้ยื่นทะเบียนข้อมูลซึ่งประดิษฐ์ไทยเท่านั้น

หมายเหตุ 1. เอกสารนี้มิได้รับรองความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

2. การเปลี่ยนแปลงรายการข้างต้น ให้ดูด้านหลัง

Download

ARSA Framework


1
DOWNLOAD
RSA Framework
Free!
http://sarosworld.com/download
!!!!
2
DEVELOP
Ps
3
DEPLOY
Google Play
EASY

Online Course

ARSA Framework

CITU
College of Innovation
Thammasat University
ARSA Framework, its is tool for construct games and new media cover area both 2D and 3D, also open source and cross platform on C/C++ compiler embedded terminal platform, so, just get revenue from products: its built-in In-app purchase API.
Delivery 250+ active user per a day and also 70,000+ were used people from world wide (26-Sep-2017). 130+ games published on Google PlayStore and 10 games on Microsoft WindowStore.
Udemy
ARSA Framework: Master of ARSA Script is online course on Udemy is largest education platform, people more 14M from 196 countries. Student enrolled these course was 2,858 people from 104 Countries: United States 20%, India 12%, Thailand 11%, Pakistan 4% Egypt 4% and others.
ARSA Framework: Master of ARSA Script.
Study ARSA Script with your Photoshop. Quick and clean scripting for 2D games development.
5.0 (1 rating) 1,842 students enrolled
Created by Arsa T. Last updated 8/2017 English
ARSA Framework Feature
1.) Universal Resolution
2.) Photoshop Native Support
3.) ARSA Script
4.) ARSA Studio
5.) ARSA Real-time Rendering
6.) ARSA Assets Management (AAM)
7.) ARSA Physics Real-time Simulation
8.) Multi Input Process
9.) Cross Platform

udemy.com

Udemy

ARSA Framework: Master of ARSA Script.

Study ARSA Script with your Photoshop. Quick and clean scripting for 2D games development.

4.4 (8) 3,000 students

Created by Arsa T.

Last updated 11/2017

English

udemy.com

Recent Average Rating

4.37

Total Students

3,000

Top Student Locations

United States	20%
India	13%
Thailand	11%
Pakistan	4%
Egypt	4%

Countries With Students

105

ARSA

Inventors' Day

2018

Official Website ARSA Inventors'Day 2018

http://sarosworld.com/arsa_invday

เทคโนโลยีอาษาเฟรมเวิร์คได้รับการคัดเลือกให้เข้าแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ ประจำปี 2561 จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2561 ณ EH98 – 99 ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ บูทหมายเลข LA3-4

วช.
NRCT

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ขอมอบเกียรติบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงความขอบคุณ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาษา ตั้งจัดสมคิด

ที่นำผลงานประดิษฐ์ดีเด่น

เรื่อง

อาษาเฟรมเวิร์ค

ในงาน "วันนักประดิษฐ์" ประจำปี ๒๕๖๑ (Thailand Inventors' day 2018)

ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ

ให้ไว้ ณ วันที่ ๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สิริฤทธิ์ ศรงสิริวิโส)

เลขาธิการคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ภาพใบเกียรติบัตรการนำเสนอผลงานประดิษฐ์อาษาเฟรมเวิร์ค

วันนักประดิษฐ์ 2561

THAILAND INVENTORS' DAY

IPITEx 2018

2-6 February 2018

Event Hall 98 - 99
Bangkok International
Trade & Exhibition Centre
BITEC BANGNA

จัดโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ร่วมกับ เครือข่ายพันธมิตรมหาวิทยาลัย เพื่อการวิจัย และหน่วยงานในระบบวิจัย

กลุ่มสิ่งประดิษฐ์เพื่ออุตสาหกรรม

ชื่อผลงาน อาษาเฟรมเวิร์ค

ภาษาอังกฤษ ARSA Framework

ผู้ประดิษฐ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาษา ตั้งจิตสมคิด

หน่วยงานที่สังกัด วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากกับอุตสาหกรรมดิจิทัลคอนเทนต์โดยการสำรวจพบว่าไทยมีมูลค่าการตลาดเติบโตอย่างต่อเนื่องทุกปี หากดูจากตัวเลขที่มีอัตราการเติบโตขึ้นทุกปีนั้นคงน่ายินดีแต่หากมาสังเคราะห์ลงไปจะเห็นสิ่งที่อันตรายมากสิ่งหนึ่งคือ เอนจิ้นหรือเครื่องจักรในการขับเคลื่อนทรัพย์สินทางปัญญาทั้งสาขาเกมหรือแอนิเมชันนำเข้าเทคโนโลยีเอนจิ้นต้นน้ำจากต่างประเทศมาใช้เกือบทั้งร้อยเปอร์เซ็น ผู้วิจัยจึงได้เริ่มสร้างเอนจิ้นสำหรับการพัฒนาเกมและสื่อใหม่เป็นแพลทฟอร์มในชื่ออาษาเฟรมเวิร์ค เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์20 ปีและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มาตั้งแต่พ.ศ. 2547 ปัจจุบันอาษาเฟรมเวิร์คสามารถสร้างเกมและสื่อใหม่ทั้ง 2 มิติและ 3 มิติบนระบบปฏิบัติการ Windows และ Android และในปัจจุบันมีผู้ใช้งานอาษาเฟรมเวิร์คทั้งสิ้น 56,026 คน เฉลี่ยมีผู้ใช้มากกว่าวันละ 160 คน มีเกมบน Google Playstore มากกว่า 130 เกมและ MicrosoftStore มากกว่า 10 เกม

เทคโนโลยี/กระบวนการ

มีเครื่องมือและบริการ API เพื่อเชื่อมต่อกับภาษา C/C++

1.) Universal Resolution สร้างเกมเพียงครั้งเดียวแสดงผลได้เหมือนกันหมดในทุกอุปกรณ์

2.) Photoshop Support รองรับไฟล์จาก Photoshop ได้โดยตรงออกแบบ UI/UX นำไปใช้ได้ทันที

3.) ARSA Script เขียนสคริปท์ลงใน Photoshop โดยตรง

4.) ARSA Studio เป็นอีมูเลเตอร์ตัวส่งเกมออกไปยังอุปกรณ์

5.) ARSA Real-time Rendering ระบบแสดงผลภาพแบบเวลาจริงทั้ง 2 มิติและ 3 มิติ

6.) ARSA Assets Management (AAM) รองรับไฟล์จาก Cloud และ Storage

7.) ARSA Physics Real-time Simulation มีระบบจำลองฟิสิกส์แบบเวลาจริง

8.) Multi Input Process รับอินพุตจากได้หลากหลาย

9.) Cross Platform ทำงานบน Android, iOS, UWP, IoT, PSP, VITA, PS4, Switch, XboxOneX, Linux และ MacOS

การนำไปใช้ประโยชน์/การประยุกต์ใช้

ARSA Framework ใช้เพื่อสร้างเกมหรือสื่อดิจิทัล ในรูปแบบใหม่ (New Media) มีวิธีการ 2 รูปแบบดังนี้

1.) สร้างเกมโดยการใช้ภาษา ARSA Script ซึ่งเป็นภาษาทางการของ ARSA Frarneworkโดยได้เขียนภาษานี้ในโปรแกรม Photoshop ได้ทันทีจุดเด่นคือง่ายและรวดเร็ว (Quick and Clean)

2.) เชื่อมต่อบริการ API กับภาษา C/C++ ได้โดยตรงจุดเด่นคือความเร็วและการตรวจสอบข้อผิดพลาด

3.) มีบทเรียนสอนออนไลน์ชื่อ ARSA Framework: Master of ARSA Script โดยอยู่บนแพลทฟอร์มการศึกษา Udemy (Udemy มีผู้เรียนกว่า 14 ล้านคนจาก 196 ประเทศทั่วโลก) มีผู้ลงทะเบียนเรียน ARSA Framework ทั่วโลกกว่า 2,486 คนจาก 103 ประเทศโดยแบ่งเป็น UnitedStates 22%, India 12%,Thailand 9%, Pakistan 5%, Egypt 4% และประเทศอื่นๆอีก 48% https://www.udemy.com/arsa-framework-master-of-arsa-script/

ประโยชน์ที่ได้รับ

1.) สร้างเกมได้ฟรี ง่ายและรวดเร็ว

2.) สร้างรายได้จากเกมหรือผลิตภัณฑ์ให้กับผู้สร้างได้ทันที

3.) องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีการผลิตเครื่องมือสร้างเกม ที่ปัจจุบันประเทศไทยไม่สามารถผลิต เครื่องมือเองได้จึงต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

4.) ลดต้นทุนการผลิตเกมที่มีค่าใช้จ่ายค่าไลเซนให้กับเจ้าของเทคโนโลยีเครื่องมือสร้างเกม

5.) ร่วมมือในการถ่ายทอดองค์ความรู้และวิธีการผลิตเครื่องมือสร้างเกมให้กับภาคอุตสาหกรรมเกม

เพื่อให้เกิดความตื่นตัวในด้านการสร้างเทคโนโลยีให้เกิดเป็นทรัพสินย์ทางปัญญาเพื่อพัฒนาประเทศให้ยั่งยืน

สารสกัดแทนนินจากใบหูกวาง Tannin Extract from Dried Leaves of Indian Almond (Terminalia Catappa L.)

บรรจุภัณฑ์สบู่สมุนไพรแตงกวา Cucumber Herbal Soap Packaging

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารแคปซูลจากเมลอน
(Dietary supplement capsule from melon)

สิ่งประดิษฐ์เพื่ออุตสาหกรรม

การผลิตผงบุกคุณภาพสูงและวิธีการประยุกต์ใช้
(Production and Utilization of Konjac Flour)

เจลลี่ดริงค์ เรืองแสง
Fluorescent Jelly Drink

ผลิตภัณฑ์พอกหน้าผสมสารสกัดเปลือกมังคุดเพื่อเพิ่มชีวประสิทธิผลของแอลฟาแมงโกสตินและลดการติดสีผิว Mangosteen peel extract facial mask for improved alpha-mangostin bioavailability and reduced staining effect

เจลรักษาสิว จากสารสกัดใบสาบเสือ
Anti Acne Gel from C. odorata leaf extract

ผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์ซีเมนต์ซึ่งใช้เส้นใยบะซอลต์เป็นวัสดุเสริมแรงทดแทนแร่ใยหิน
Fiber cement products that use basalt fiber as the alternative to asbestos.

การปรับปรุงสีผิวและสมบัติของผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์ซีเมนต์ด้วยวัสดุจากธรรมชาติ
Improving the Aesthetic Appearance and the Typical Properties of Fiber-Reinforced Cement Composites Using Natural Material.

อาษาเฟรมเวิร์ค
ARSA Framework

ระบบการจัดการโรงเลื่อย
Sawmill Management System

สามพลังดอกไม้สีเหลืองเพื่อผิวพรรณอ่อนเยาว์
(Triple power of yellow flowers extracts in skin rejuvenation)

สิ่งประดิษฐ์เพื่อสังคม

ระบบตรวจจับการฝ่าฝืนสัญญาณไฟแดงและไม่สวมหมวกนิรภัยด้วยกล้องวงจรปิด
Red Light Running and Helmet Not Wearing Enforcement System by CCTV Camera

Film of Ric

แผ่นมาส์กไ
ผลิตภัณฑ์ส
Anti-acne

หลอดเก็บเ
Cap Quale

หลอดเก็บเ

วัสดุทดสอ
Q Prompt

ผลิตภัณฑ์เ
High GA

ตู้ตรวจสุข

ระบบการ

เครื่องตรว

CKD รักษ

หุ่นจำลอง
Medical

โมบายแอ
and Slov

สื่อแอพพ
Applicat

ปทุมรักษ
PratumP

ผลิตภัณฑ์
Innovati

เครื่องปิด

เครื่องวัด
measur

ซีรั่มแต้ม

ลานาดีน

STORE 4.0
STORE 4.0
STORE 4.0
THIS GAME POWERED BY ARSA FRAMEWORK
DOWNLOAD
DEVELOP
DEPLOY
FREE!

วช.
NRCT

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
196 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0 2579 2288 , 0 2561 2445 ต่อ 506 - 509
โทรสาร 0 2 579 2288
E-mail: inventorday.rekm@nrct.go.th
www.inventorday.nrct.go.th

Games Powered by Arsa Framework

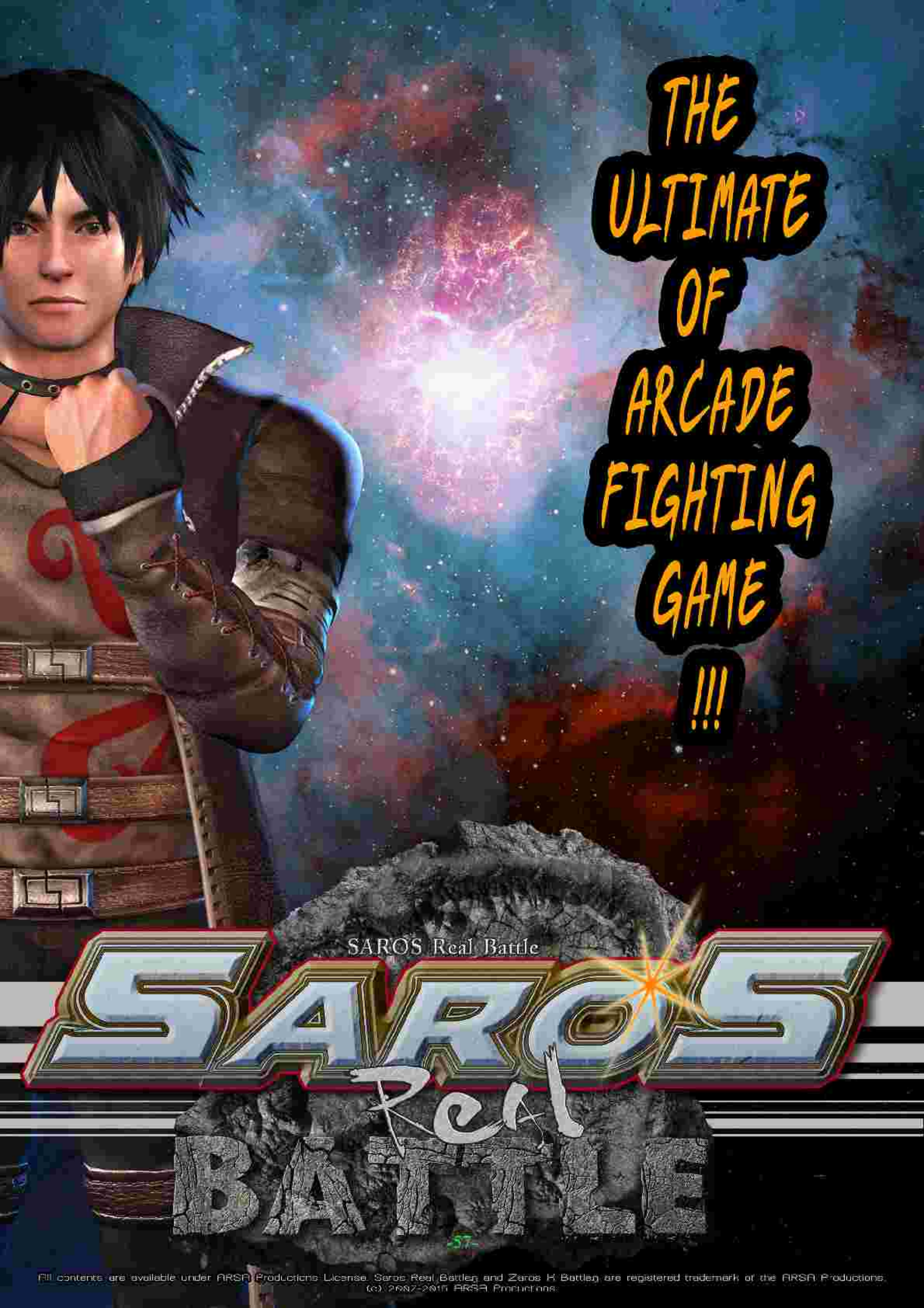
THIS GAME POWERED BY ARSA FRAMEWORK

THE ULTIMATE OF ARCADE FIGHTING GAME !!!

SAROS Real Battle

SAROS Real BATTLE

All contents are available under ARSA Productions License. Saros Real Battle and Saros X Battle are registered trademark of the ARSA Productions.
(c) 2007-2015 ARSA Productions



All contents are available under ARSA Productions License. Saros Real Battle and Zaros R Battle are registered trademark of the ARSA Productions.
(c) 2007-2015 ARSA Productions.

015 ตอ สั้นครั้ง ใหม่

เนื้อเรื่อง

ท่ามกลางกระแสเวลาที่มนุษย์ชาติกำลังใช้ชีวิตไปข้างหน้านั้น วันหนึ่งก็ได้เกิดมหันตภัยที่ถูกเรียกขานว่า ขึ้กแบง ขึ้นเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงจนกล่าวกันว่าในเวลานั้นมนุษย์ชาติแทบจะสูญสลายกันไปเลยทีเดียว เหตุการณ์นั้นทำให้แกนโลกหยุดนิ่งและส่งผลให้แบ่งแยกโลกออกเป็นเขตแดนกลางวันและกลางคืนอย่างชัดเจน มนุษย์ที่ที่มีชีวิตรอดมาได้พยายามใช้ชีวิตต่อเนื่องจากเศษซากอารยธรรมที่เหลืออยู่อย่างยากลำบาก เวลาผ่านเลยไปหลายร้อยปี เรื่องราวของขึ้กแบงถูกเล่าขานหลงเหลือเป็นเพียงตำนาน มนุษย์ตั้งชื่อโลกใหม่ว่า ซารอส และเรียกเหตุการณ์เรื่องเล่าของมหันตภัยในคดีว่าตำนานแห่งซารอส โดยยังคงทิ้งหลักฐานไว้เพียงคราส ซึ่งเป็นแสงที่เกิดขึ้น ณ จุดเชื่อมต่อระหว่างเขตแดนกลางวันที่ถูกเรียกว่า นครทิวา และเขตแดนกลางคืนที่ถูกเรียกว่า นครราตรี เท่านั้น

3D VS Fighting

นี่คือเรื่องราวที่เป็นจุดเริ่มต้นของเกม ซารอส เรียล แบทเทิล (ต่อไปจะเรียกว่าภาคเรียล) เป็นเกมประเภท 3D VS Fighting ที่กลับมาให้เหล่านักสู้สัมผัสกันอย่างยิ่งใหญ่และอลังการอีกครั้ง ผลงานจากทีมอาชาโปรดักชั่นผู้ที่เคยฝากผลงานไว้ในเกมซารอส เอ็กซ์ แบทเทิล (ต่อไปจะเรียกว่าภาคเอ็กซ์) อันลือลั่นในอดีตมารับหน้าที่พัฒนาเกมภาคใหม่นี้ ซึ่งก็รับประกันได้เลยว่าเอ็นเฟิคความมันตระการตาแน่นอน อีกทั้งยังได้หัวหอกคนเดิมในการพัฒนาคือ ผศ.ดร.อาชา ตั้งจิตสมคิด มารับตำแหน่งโปรดิวเซอร์ ของเกมนี้ (ต่อไปจะเรียกว่า ดร.อาชา) โดย ดร.อาชาจะออกมาบอกข้อมูลทุกๆเรื่องในเชิงลึกของเกมแบบถึงแก่นถึงทุกอนูความร้อนแรง ให้กับบรรดาเหล่าเกมเมอร์ ผู้หลงใหลในการต่อสู้ เตรียมตัวแร้คมกันหรือยังเหล่านักสู้ทั้งหลาย ถ้าพร้อมแล้ว ไปลุยกันเลย!

ประเภท: 3D VS Fighting
แพลทฟอร์ม: Arcade, PC
ผู้พัฒนา: ARSA Productions
วันวางจำหน่าย: ภายในปี 2015 (Arcade), ไตรมาส 3 ปี 2016 (PC)

ได้ยินกันมาสักพักแล้ว!!!

SAROS Real Battle

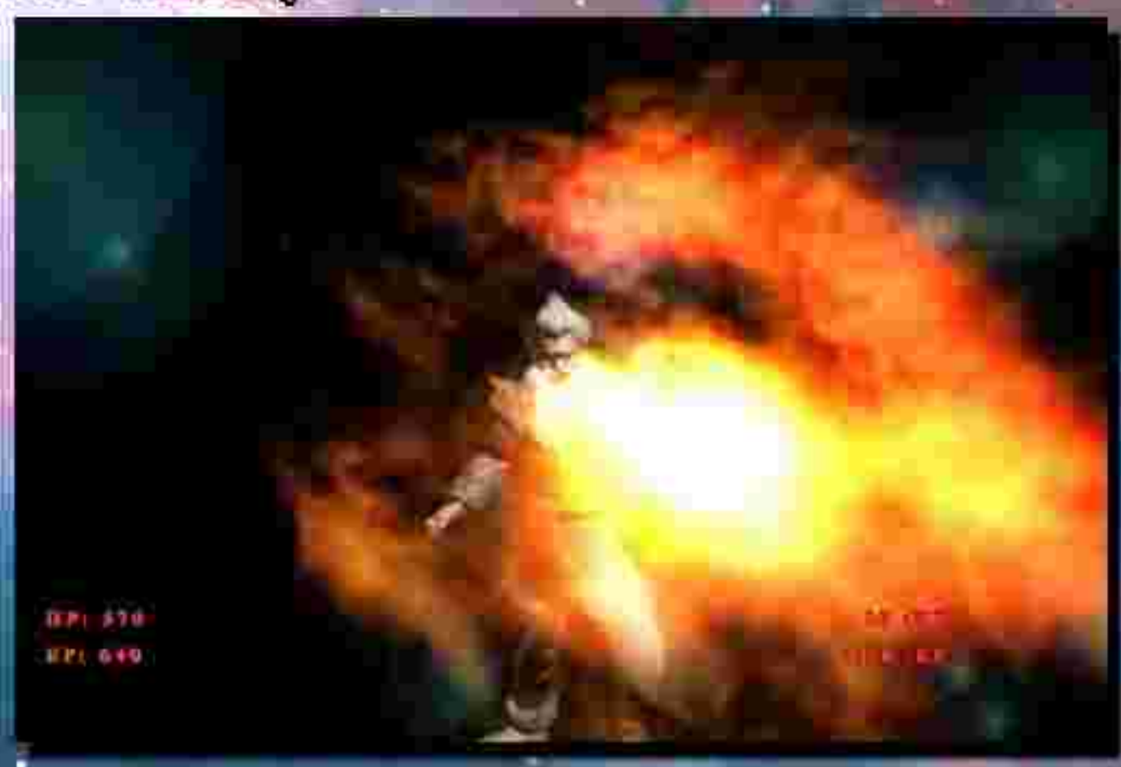
SAROS Real BATTLE

พลังแห่งคราส

เมื่อข่าวลือแพร่สะพัด!!!

1 ถ้าจะพูดถึงสิ่งที่มีอยู่คู่กับเกมในซีรี่ย์ซารอสอันดับต้นๆเลยคือพลังจากสุริยคราสหรือเรียกสั้นๆว่าคราส เป็นพลังที่มีความเชื่อกันว่าเป็นพรที่ได้รับมาจากเทพเจ้าซารอส ผู้ที่ได้รับพลังแห่งคราสนี้มาแล้วจะเหมือนกับการปลุกพลังความสามารถที่ซ่อนเร้นอยู่ในตัวเองขึ้นมา ว่ากันว่าบุคคลผู้นั้นสามารถเหาะเหินเดินอากาศ ปล่อยพลังปล่อยแสงเพื่อทำลายล้างสิ่งต่างๆ ให้มอดม้วยมรณาได้ตามแต่ใจต้องการหรือมีข่าวลือแปลกๆที่ว่าสามารถแม้แต่กระทั่งควบคุมกาลเวลา

* เดนเทานักผู้ที่ได้รับพรแห่งคราส ยืนอยู่หน้าเทวรูปสาวกแห่งซารอส



* พลังเพลิงมีโรสีแดงเดง

* วัดพลังให้รู้กันไปเลยว่าใครจะแกร่งกว่ากัน

* เจริโดสู้กับเอ็คแซ็คในขบวนรถไฟ

2 เมื่อมีข่าวเช่นนี้แพร่สะพัดออกไปก็ทำให้นี่คือจุดเริ่มต้นของการต่อสู้ มีผู้คนมากมายจากทั่วทุกสารทิศต่างพากันแก่งแย่งให้ได้รับสิทธิ์เพื่อชิงการเข้ารับพรจากเทพเจ้าซารอส โดยจะมีผู้เดียวเท่านั้นที่จะได้รับพลังแห่งคราสนี้ ซึ่งนักสู้ที่หลั่งไหลมาจากทั่วทุกสารทิศก็มีมากมายหลายร้อยหลายพันคนที่ต่างก็ระเหียนกระหือรือ มีความต้องการในจุดประสงค์เดียวกันโดยมิได้นัดหมายคือการปรารถนาพลังแห่งคราส แต่ถึงกระนั้นก็ใช่ว่าทุกคนที่มาจะผ่านการคัดเลือกจากสมมติเทพ (ตัวแทนแห่งเทพเจ้าซารอส) ซึ่งผู้ที่จะมาเป็นสมมติเทพได้ต้องเป็นผู้ที่เคยผ่านการรับพรในครั้งก่อนมาจึงจะถือว่าเป็นสมมติเทพแห่งซารอสโดยสมบูรณ์

3 ผู้รับตำแหน่งคนปัจจุบันคือจอมมารเอ็คแซ็ค เป็นคนที่อยู่เบื้องหลังการจัดการต่อสู้ทั้งหมด จุดมุ่งหมายที่แท้จริงของจอมมารในการจัดการต่อสู้ในแต่ละครั้งนั้นยังยากที่จะคาดเดา แต่เท่าที่ทราบมาจอมมารผู้นี้ชอบการต่อสู้เป็นชีวิตจิตใจ ชื่นชมผู้มีพลังที่แข็งแกร่ง หลังจากมีผู้ชนะการต่อสู้ขึ้นมาเมื่อไหร่ คำนสุดท้ายก่อนจะได้รับพลังจากเทพเจ้าซารอสต้องต่อสู้กับสมมติเทพคนปัจจุบันคือจอมมารเอ็คแซ็คให้ชนะเสียก่อน จึงจะถือว่าเป็นผู้ที่เหมาะสมโดยชอบธรรมเพื่อการรับพรในครั้งนี้และจะกลายเป็นสมมติเทพองค์ต่อไปต่อจากคนเดิม

ระบบการเล่นภาคเรียล!!!

1

ในภาคเรียลนี้ยังคงการเล่นแบบแทคทีม 2 ต่อ 2 ให้สู้เหมือนเดิม คอมโบต่างๆ ยังคงอยู่ครบถ้วนเริ่มจากเบนคอมโบสั้นๆ ไปถึงระบบท่าคอมโบชุดเดียวเสือดหมดหลอด ตรงจุดนี้บอกได้เลยว่าอาการที่ได้ลองเล่นโบสะใจมากกับการเป็นผู้ชิดอยู่ฝ่ายเดียว จนมาเข้าโหมดเจอทีมเจ้าถิ่นอัดคอมโบชุดเดียวหมดหลอด จึงรับรู้ได้เลยว่าอารมณ์อิดอิดจนทำอะไรไม่ได้เลยเป็นอย่างนี้เอง (ตะเดือนได้) พอแม่ไปหลายเกมติดเหมือนกับมีอะไรสักอย่างมาตระชิบข้างหูว่า จัส (Just) ได้แต่ต้องอยู่ในโหมดคราสเท่านั้น ทำไมตั้งแต่แรกก็ไม่บอก ดีออก! คือถ้าพลาดแล้วไม่จัสหรือจัสไม่เป็นแม่นอนอาจตมองไม่เห็นชัยชนะเป็นได้อย่างเดียวคือกระสอบทราย ระบบจัสนี้คือการดึงเอาพลังของคราสมาใช้ควบคุมเวลา เหมือนกับว่าปากตำแหน่งใจจุ้นตกไปจุดอ่อนในช่วงพริบตา ระบบจัสนี้ได้แรงบันดาลใจมาจากท่าเคลื่อนย้ายในพริบตาของโจกุนและหนังเรื่องจั๊มเปอร์ แต่จะบาจัสมั่วๆ ไปตลอดเกมนั้นไม่ได้นะเพราะการจัสแต่ละทบจะต้องใช้เวลาพอสมควร ถ้าทบตกจะไปจนกว่าเกจจะขึ้นมาใหม่ ระหว่างรอก็การ์ดเอาไว้แข็งๆ เดี๋ยวจะหาว่าไม่เตือน!

* เด็นเท่าใช้จัสเข้ามาเตรียมอัพเปอร์

* แสงที่ปล่อยออกมาจากพลังของตัวละคร

* รับได้สบายเอ็ดแต่ตัวหน้าเพราะเข้มข้นที่ปล่อยหมัดเบาอั้งปุ่มปุ่ม

ท่าไม้ตายคู่!

2

คือเรียกพวกมาปล่อยท่าใหญ่พร้อมกันเรา เสียสองเกจความแรงก็ได้เท่ากับท่าใหญ่ปกติแบบปล่อยสองครั้ง ข้อดีคือหากได้จังหวะว่าโดนแปะๆ ให้จัดหนักด้วยท่าคู่เลย เพราะโดนที่เกือบหมดหลอด ถ้าอีกฝั่งไปสวนด้วยจัสนะ ตรงจุดนี้ดร.อาษาบอกว่ามีประเด็นน่าสนใจ เพราะว่าท่าแต่ละฝั่งสามารถจัสได้เหมือนๆ กัน ถ้าต่างฝ่ายต่างจัสสลับกัน สุดท้ายแล้วคนที่เกจคราสหมดจนจัสไม่ได้นั่นแหละที่จะโดนไปสดอมโบเป็นชุด เพราะฉะนั้นครั้งนี้ต้องวางแผนให้ดีไม่ใช่เห็นฝั่งนั้นจัสมาเราก็จัสสู้จนประมาทไปดูเกจของเราว่าเหลือน้อยกว่าหรือไม่ เหมือนเป็นแทคติคระหว่างเล่นเกมต้องคอยวางกลยุทธ์ให้ดี ส่วนการปล่อยท่าไม้ตาย ท่าใหญ่ ท่าพิเศษต่างๆ ตอนนี้ก็ถึงตัดสินใจว่าจะใช้ระบบควงปุ่มอย่างเดียวจะใช้การกดปุ่มทิศทางร่วมกับปุ่มโจมตีหรือจะใช้ทั้งสองระบบควบคู่กัน อยู่ในระหว่างการทดลองและเก็บข้อมูลหากมีความคืบหน้าจะนำมาเสนอเป็นลำดับต่อไป แต่ไม่ใช่แคชบวสไฟต์ดึงแม่นอนไอที่กดปุ่มเดียวท่าติดนั้นไม่น่าจะมีให้เห็น ดร.อาษาขอเสริมเรื่องการควงปุ่มว่าจริงๆ ถ้าพูดถึงการควงปุ่มในภาคเอ็กซ์โดนคนเล่นด่าเละเทะเลยว่า ควงจนนิ้วปูดเป็นน้ำแล้วยังปล่อยท่าไม่ได้เลยจึงอยากขอบอกว่าภาคนี้ได้แก้ไขแล้วควงมาเลย เอาอะไรมาควงก็ได้ติดแน่นอน!

3

อันนี้ไม่ถามไม่ได้ คือถ้าใครเคยเล่นภาคเอ็กซ์มาแล้วเป็นเกมต่อสู้ที่ไม่มีการจับทุ่ม ครับอ่านถูกแล้วครับท่าทุ่มไม่มี ตอนนี้เราเลยถือโอกาสถามเลยครับว่าจะมีท่าทุ่มไหมครับ ดร.อาษาบอกว่าจริงๆ แล้วที่ไม่มีท่าทุ่มนี้คือเป็นความตั้งใจส่วนตัว ทางทีมงานก็ได้ทักท้วงไว้แล้วว่าถ้าเกมออกไปจะเหมือนกับเกมมันขาดอะไรเหมือนใส่เสื้อผ้าครบแต่ดันลืมใส่กางเกงมันโล่งๆ หรือเปล่าอะไรประมาณนั้น เหตุผลของดร.อาษาที่บอกกับเราคือเมื่อก่อนที่เกมต่อสู้ฮิตกันตามห้างสมัยเสตริท-เอ็กซ์เท็นทูเนล เคยโดนเขียนจับทุ่มแล้วแก้ไม่เป็นจนเสือดหมดหลอด มันเหมือนเป็นแผลในใจ เมื่อมีโอกาสได้ทำเกมของตัวเองเลยตัดท่าทุ่มออกไปเลย เมื่อแต่ใจล้วนๆ ครับเท่านี้ที่ทางเราฟังมาจึงถามไปว่าแล้วภาคเรียลจะมีไหมครับ ตอบเฟิร์มแน่นอนแล้วว่าอาจจะมี 50:50 โดยทางดร.อาษาอยากให้ไปโฟกัสที่ระบบจัสมากกว่าการจับทุ่ม โปรดิวเซอร์คนเดิมยังได้กล่าวอีกว่า นักสู้ที่แท้จริงต้องไม่ทุ่มกันนะ (ตรรกะไหนนะ) เอาละครับท่านผู้อ่านครับเมื่อเกมออกท่านก็จงไปเล่นและตัดสินกันเองว่านักสู้ที่แท้จริงต้องไม่จับทุ่ม จริงหรือไม่หรือถ้าไม่มีคนเล่นเกมเพราะเรื่องจับทุ่มนี้ละก็คงต้องออกแพทช์มาแก้กันมันล่ะครับ มาดูเรื่องต่อไปกันดีกว่าครับ

4

ฉากทั้งหมดทำลายได้!!!

หลังจากผ่านเรื่องมีสาระจากการจับทุ่มไปแล้วก็มาถึงจุดไคลแมกซ์ของเกมภาคเรียล นี่คือสิ่งที่เราประทับใจอย่างมาก การทำลายฉากได้ทุกๆ ส่วนตึกรามบ้านช่อง กำแพง พื้น ทุกๆ อย่างจะไม่ใช่อินวิสซิเบิ้ลวอลหรือพวกกำแพงที่มองไม่เห็นมากั้นเหมือนเกมต่อสู้อื่นๆ เมื่อทำลายแล้วเศษอิฐ ปูน กระเบื้องต่างๆ ก็จะยังคงอยู่ในฉากไปหายไปไหน ดีกทั้งวัตถุที่ถูกทำลายแล้วยังมีดีเทลร์แอดทีฟกับตัวละครด้วย เมื่อไปเหยียบหรือจัสก็จะกระเด็นตามแรงที่มีและทำตามหลักฟิสิกส์ ดร.อาษาบอกกับเราว่าระบบฟิสิกส์นี้จะถูกประมวลผลแบบเรียลไทม์ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค ซึ่งการที่ได้ทำเกมลงแพลทฟอร์มอาเขตทำให้สามารถอัดการทำลายวัตถุต่างๆ ในฉากได้มากขึ้น แต่ก็ยังต้องแลกมาด้วยการประมวลที่มหาศาล ซึ่งขณะนี้ใช้ซีพียูประมวลผลอย่างเดียวแต่เมื่ออาษาเฟรมเวิร์คอัพเดทเวอร์ชั่นแล้วจะใช้จีพียูมาช่วยในการประมวลผลนั่นจะทำให้ได้การทำลายวัตถุได้ละเอียดมากยิ่งขึ้น ฟังแล้วก็น่าตื่นเต้นดีนอกจากจะอัดกับเพื่อนๆ ได้แล้ว ยังเห็นเพื่อนๆ กระเด็นติดกำแพงและพังถล่มลงมาทับอีก จุดสังเกตุในตัวเดโมอีกอย่างคือถ้าเดินหรือวิ่งธรรมดาจะไม่สามารถทำลายสิ่งก่อสร้างได้ ต้องเป็นการใช้ท่าไม้ตาย ปล่อยพลังหรือเบ่งออร่าโดยในบางท่าจะทำให้วัตถุในฉากถูกทำลายตามแรงของท่านั้นๆ นึกถึงการ์ตูนสมัยก่อนที่เบ่งพลังจนฉากพังระเบิดระเบ้อนั่นและครับประมาณนั้น ดร.อาษากล่าวเสริม

* พลัดกันรุกกันรับ

* คนฉากพังกระจายไปทั่ว

เหล่านักสู้ที่ได้ถูกคัดเลือก!!!

1 นักสู้ในภาคเรียล

ดร.อาษาได้บอกกับเราว่านักสู้ในภาคเรียลนี้หลักๆจะยังคงนักสู้ไว้จากภาคที่แล้ว แต่สิ่งที่เปลี่ยนไปคือบริบทของนักสู้ โดยทางทีมงานมีความตั้งใจที่จะเพิ่มความลุ่มลึกของตัวละครให้มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังได้นักเขียนบทมืออาชีพมาช่วยเสริมจุดอ่อนที่เกิดขึ้นในภาคเอ็กซ์ ทำให้มั่นใจว่าเหตุการณ์ทุกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเกมล้วนแล้วแต่มีเหตุผลในตัวมัน การกระทำของตัวละครที่แสดงออกมานั้นจะมาจากแรงขับที่มีอยู่ภายในอุปนิสัยของแต่ละบุคคล ไม่ว่าจะแสดงออกในด้านดีหรือด้านร้ายก็ตาม เพื่อจุดประสงค์เพียงหนึ่งเดียวคือให้ผู้เล่นได้สวมบทบาทเป็นนักสู้ ที่เป็นตัวแทนจากคนเป็นร้อยเป็นพันได้รับรู้ถึงจิตใจและบริบทที่แท้จริงในตัวละครที่เลือกเล่น

2 8+2

จำนวนนักสู้ที่ผู้เล่นเลือกได้ในเกมตอนนี้กำหนดไว้ 8+2 ตัว คือ มิวพระเอกของเกม ใบเขื่อ เรื่องมิวได้เดินทางจากบครราศรีเพื่อตามหาเพื่อนรักชื่อ คิ๊กก้า โดยได้ยินข่าวมาว่าคิ๊กก้าได้เข้าร่วมในศึกชิงพรจากเทพเจ้าชาออสเมื่อ 5 ปีก่อนและนั่นคือสิ่งสุดท้ายที่มิวได้รับรู้และเมื่อเวลาผ่านไปยังไม่ได้ยินข่าวจากคิ๊กก้า มิวจึงเริ่มออกเดินทางตามหาโดยเบาะแสเดียวที่มีคือศึกชิงพรจากเทพเจ้าชาออสที่กำลังจะจัดขึ้นในเวลาอันใกล้ มิวจึงเดินทางมาร่วมการต่อสู้ในครั้งนี้และได้ฝ่าฟันจนมาถึงรอบสุดท้ายพร้อมกับนักสู้อีก 7 คนที่เหลือ

3 บีเจ

เพื่อรอเวลาเข้าห้ำหั่นกันเอง โดยมีนักสู้คนที่สองคือบีเจ นักสู้หน้าหยกจากตระกูลไฮโซผู้สูงศักดิ์ ลันเซอร์แลกซ์ พบเจอกับมิวในระหว่างการต่อสู้รอบสุดท้าย ได้พูดคุยเกิดถูกชะตาและนับถือในความมุ่งมั่นของมิวที่ขึ้ได้ปรารถนาถึงพลังแห่งคราสเลยแม้แต่น้อย แต่กลับต้องการที่จะทราบถึงข่าวคราวเพื่อนของเขาเท่านั้น ทำให้เป็นเรื่องดีๆที่เกิดขึ้นในการต่อสู้ที่คำว่ามิตรภาพแทบจะสะกดกันไม่เป็นกันเลยทีเดียวเชียว

* ประตูแห่งความตาย ถ้าเข้าไปอย่าหวังจะได้ออกมา

* หนุ่มหล่อหน้าหยกวัญใจแม่ยกบีเจไงจะใครล่ะ

ค เจริโด ลาซี

เมื่อเจอคนดีก็ย่อมมีคนไม่ดี ตัวละครตัวที่สามที่จะพบเจอในเรื่องราวภาคนี้คือ เจริโด้ นักฆ่าที่ถูกตั้งค่าหัวมากที่สุดในจักรวาลซาวอส มีข่าวลือเล่าว่าแม้กระทั่งเด็กหรือผู้หญิงเขาก็สามารถเด็ดหัวได้อย่างไม่มีการลังเลแม้แต่น้อย ที่สำคัญยังไม่มีใครเคยรอดชีวิตมาได้หากเอ่ยชื่อของเจริโด้ครบ 3 หน ทางเราก็ได้ถามกับดร.อาม่าไปว่าท่าไขถึงต้อง 3 หน ก็ได้รับคำตอบว่าเล่นเกมให้จบจึงจะพบคำตอบของเจริโด้ ก็คงต้องรอต่อไปล่ะครับท่านผู้อ่าน

นักฆ่าเลือดเย็น!!!

* เจริโด ลาซี กับชุดคอสตูมใหม่เพื่อภาคนี้โดยเฉพาะ

* ท่าโดดเข้าชำแหละของเจริโด นักฆ่าในชุดหมาป่าเขียวเงิน

นักสู้สาวสุดเซ็กซี่ ฟรีย่า !!!

1 ฟรีย่า บีทาเฟน

ถัดไปคือตัวละครหญิงคนเดียวในเกมคือ ฟรีย่า สาวน้อยหุ่นบางกรอบขาวใส ใบหน้าของแฟ้มใหม่มา 36 นิ้ว (สาย C ยังไม่เคยทำที่ไหนมาก่อน อ๊ะๆ! ผมล้อเล่น) สวมเกราะยกออกมาต่อยกับพวกผู้ชาย ตัวละครตัวนี้ดร.อายาได้บอกกับทางเราว่า คนออกแบบต้องการให้มีเซ็กแอปพีลปนอยู่นิดๆ แต่พอออกมาจริงๆดันเยอะมาก แต่งหน้าเต็ม เลคลิป ผมแดง เสื้อผ้าน้อยชิ้น ดูแล้วอย่างกับมาประกวดนางสงกรานต์ก็ไม่ปาน ที่สำคัญจากเซ็กแอปพีลดูไปดูมาเหมือนกระเทยครับพี่น้อง (ร้องไห้หนักมาก) แต่ด้วยงบโปรดักชั่นที่มีอยู่อย่างจำกัดจำเขี่ยจึงแทบเป็นไปไม่ได้เลยที่จะรีวันงานใหม่อีกรอบเพื่อทำให้ฟรีย่าดูโบเละอีกครั้ง ทางทีมงานจึงจำต้องยอมให้ลูกของฟรีย่าออกมาเซ็กซี่อย่างที่เห็นครับผม

2 หลงรักแอ็คแช็ค

จริงๆตัวละครตัวฟรีย่านี้จะเป็นอีกตัวที่มีบทบาทมากเนื่องจากจะเจอกับมิวในรอบสุดท้ายของการประลอง ทำให้สนิทสนมกันแต่ตัวฟรีย่าไม่ได้ชอบมิวกลับไปหลงรักจอมมารเอ็คแช็ค จากจุดนี้เป็นส่วนที่มีสูตรๆของเรื่องเมื่อเอ็คแช็ครู้จุดอ่อนของมิวว่าเป็นคนรักพวกพ้องทุกครั้งมิวจะเลือกว่าถ้าเป็นไปได้ก็ไม่ต้องการให้ใครได้รับอันตรายจากการต่อสู้นอกจากตัวเขาเอง เอ็คแช็คจึงได้จับฟรีย่าเป็นเครื่องสังเวยเพื่อให้มิวระเบิดความโกรธจะได้สู้ด้วยพลังที่แท้จริง ตรงนี้แหละครับท่านผู้อ่านทั้งหลาย ดร.อายาได้บอกกับเราว่าเนื้อเรื่องตรงนี้ถูกตัดออกไปจนเหี้ยนเตี๊ยนโล่ง ตัดออกไปไม่เหลือเลยโดยเจ้าคนเขียนบทตบเข้ามาที่บารีไรท์คอนเซปทั้งหมด แต่สิ่งที่โดดกลับมาคือเนื้อเรื่องที่ลุ่มลึกมีมิติและดูจริงจังมากขึ้น ถ้าเปรียบเทียบก็เหมือนกับเนื้อเรื่องใหม่นี้เป็นหนังดราม่า ที่ปลุกเร้าและมีมิติที่น่าติดตาม ส่วนเนื้อเรื่องเก่าเป็นเหมือนหนังแอ็คชั่นยุคต้นๆที่เปิดฉากมาก็ สะบานาแครด-แม็กกิ้งแกชัก-อ็อดๆ กันเลย ทางทีมงานจึงยอมทิ้งบทฮีโรติกดาร์คสเตอร์ออกไปจนหมดและนี่คือคำบอกเล่าจากโปรดิวเซอร์ของเกมกับตัวละครฟรีย่า

3 คาซิม

ตัวละครตัวต่อไปชื่อ คาซิม เป็นที่เป็นร่างยักษ์ ออกแบบให้กำลังมากกว่าความคิด มีแรงกำลังมากมายมหาศาล นี่ถ้าได้พี่แกมาช่วยสร้างรถไฟฟ้าหรือทำถนนในเมืองไทยคงทนทีรับรองงานเสร็จรวดเร็วยิ่งกว่าเดิมเป็นแน่แท้ มิวก็ได้เจอกับคาซิมในลานประลอง แม้จะไม่ได้สนิทกันถึงขั้น มีเจแต่ต้องจ้ำมองตาคาซิมก็ทราบได้ว่าเป็นคนที่เข้ามาประลองตามกติกา ไม่มีทริกหรือกลโกงใดๆ มิวจึงมั่นใจได้ว่าหากต้องควงหมัดกันตัวต่อตัวในรอบสุดท้าย ก็สามารถชัดกันอย่างเต็มที่โดยไม่ต้องกังวลอะไรเลยกับคนๆนี้

* ฟรีย่ากับผมสีแดงและหุ่นแป๊ะเจ๋อร์

* คงไม่ต้องบอกว่าหลังจากเฟรมนี้คืออะไรเต็มๆคงๆ

* สภาพสิ่งของในฉากรถไฟ มีตู้กดน้ำอัตโนมัติ ไม่รู้ว่ายังใช้ได้ไหม

รับฮิปฮอปสักชุดใหม่เพี่!!!

1 เรมอน รีโนวา

อีกตัวหนึ่งที่น่าสนใจไม่แพ้กันคือ เรมอน หนุ่มฮิปฮอปตัวใจรักการต่อสู้ ลักษณะคาแรคเตอร์นั้นเป็นคนใจร้อน ขาลุย ตีก่อนถามทีหลัง ทำให้เมื่อเจอกับการต่อสู้ที่ต้องใช้การวางแผนที่สุขุมใจเย็น เช่นเมื่อเจอกับจอมบารเอ็คแซ็ค เรมอนยังอารมณ์ไว้ไม่อยู่ เข้าไฟว์โดยไม่รู้สี่รู้แปด ก็ทำให้ตัวเองกลับมานองอยู่ที่พื้นได้โดยฉับพลันทันใด แต่ในเกมผู้เล่นที่ชอบตัวละครสไตล์นี้คงต้องบังคับให้เรมอนคุมเชิงและหาจังหวะเจ็ดหัวคู่ต่อสู้ ด้วยสีลาฮิปฮอปมันส์ๆได้ไม่ยากเท่าไหร่ เพราะจากที่เห็นในเดโมมีท่าเด็ดๆเก๋ๆรอให้นักต่อตอนโบทั้งหลายมันเปรมรอกันได้เลย อีกอันหนึ่งตอนออกแบบตัวละครตัวนี้ในภาคเอ็ทซ์ คนออกแบบกำหนดโทนสีเสื้อออริจินอลเป็นสีเขียวโดยที่ยังไม่มีการตั้งชื่อตัวละครว่าชื่ออะไร ใช้เรียกแต่ตัวละครที่ 907 พอได้ชื่อออกมาเป็น เรมอนก็ยังไม่ได้สังเกตุอีกว่าชื่อนี้มีความหมายเป็นมะนาวก็ได้นะ ชื่อก็มะนาว สีเขียวก็ยังสีของมะนาวอีก อันนี้ก็เป็นเหตุบังเอิญเล็กๆน้อยๆที่ไม่มีใครคาดคิด พอมาในภาคเรียลมีการเปลี่ยนคอสตูมใหม่แต่ที่ไหนได้สีที่ออกมาดันเป็นโทนสีเหลืองอีก ก็ยังหนีไม่พ้นมะนาวเช่นเดิม ตัวละครตัวนี้ก็คงเป็นนักสู้หนุ่มฮิปฮอป หัวใจมะนาวครอาจ่าได้บอกกับเราอย่างอารมณ์ดีพร้อมกับหัวเราะเฮาะ เฮาะ เฮาะ ไปเบาๆ

* แว่นกันลมเอกลักษณ์ที่ไม่เหมือนใครของเรมอน

2 เกย์กาวน์

มาดูฝั่งตัวละครที่น่าจะเป็นสีสันกันบ้างคือ เกย์กาวน์ ชื่อก็บอกแล้วว่าเป็นเกย์ ที่ไม่แอ๊บ แสดงออกในตัวคาแรคเตอร์แบบชัดเจนสุดๆ แล้วยังบวกกับฝีมือในการต่อสู้ที่หากใครประมาทว่าเป็นกระเทยล่ะก็อาจได้ลงไปนอนดูฟ้าใสตอนกลางวันแน่นอน ชุดออริจินอลเป็นสีม่วงมาดรวยนี้ออกแบบชุดใหม่เป็นโทนสีเหลืองส้มก็ยังดูไม่ทิ้งความเป็นตัวตนในสายเหลือง พอทางเราได้เห็นตัวละครนี้ก็ยิ่งมั่นใจเลยว่าน่าจะเป็นตัวละครแนวฮาแน่นอน แต่พอดูท่าไม้ตายแต่ละท่าแล้วต้องรีบกลับมาเพิ่มเติมต้นฉบับใหม่กันเลยคือถ้าโดนท่ากระจับของเจ้แกไปตรงๆ รับรองกระอักเลือดกระฉูดกันเลยทีเดียว นักสู้สายเหลืองเตรียมตัวให้พร้อมกับเกย์กาวน์ผู้นี้

3 นัคนัน

สุดท้ายคือนัคนัน พอเห็นรูปร่างก็รู้เลยว่าไอ้นี่มันตัวประหลาดชัดๆ แต่พอฟังเรื่องราวว่าเดิมนัคนันคือผู้หญิงแถมยังสวยเสียด้วย ต้องมาโดนคำสาปของคราสทำให้ร่างเปลี่ยนไปเป็นตัวประหลาดเหลือแต่โครงกระดูกและกรงเล็บอันคมกริบราวกับใบมีดก็ไม่ปาน ระยะในการต่อสู้ก็ยาวกว่าตัวละครปกติ ถ้าใครชอบการตัดทางคู่ต่อสู้ตัวละครตัวนี้น่าจะเป็นอีกตัวที่ต้องสองมาเลือกใช้ดู

ครบแล้วครับนักสู้ที่ถูกคัดเลือกทั้ง 8 แต่เดี๋ยวก่อนแล้วตอบตับทำไมถึงนับวกอีก 2 ละเนี่ย ทางเราจึงได้สอบถามทางครอาจ่าว่าเป็นตัวละครลับหรือไม่ ได้รับคำตอบมาว่าเป็นตัวละครที่ผู้เล่นเลือกมาใช้ได้ แต่อาจต้องใส่สูตรก่อนจึงจะนำมาใช้ได้ ตัวละครสองตัวสุดท้ายถ้าให้คาดเดาน่าจะเป็นจอมบารเอ็คแซ็คและอีกตัวมาจะเป็นเคนเทานักสู้ผู้ที่ได้ครอบครองพลังแห่งคราสก่อนที่จะถูก จอมบารเอ็คแซ็คโค่นลงโดยเบื้องต้นน่าจะเป็นสองตัวนี้ทางทีมงานไม่ได้บอกไว้ เดาเอาเองจากเกมภาคเอ็กซ์ครับผม

* นัคนันกับเล็บที่คมกริบดังมีด พร้อมที่จะกรีดลงบนหัวใจผู้เล่นทุกคน

ARSA Framework

Feature

อาษาเฟรมเวิร์ค!!!

1 Quad Based

อาษาเฟรมเวิร์คใช้ Deferred Rendering แบบ Quad Based หมายความว่าแสงทุกๆประเภทไม่ว่าจะเป็น Directional, Point หรือ Spot Light จะถูกเรนเดอร์โดยรูปสี่เหลี่ยมเท่านั้นตัวเฟรมเวิร์คจะมีหน้าที่จะคำนวณโวลุมของแสงที่เกิดขึ้นแล้วสร้างเป็นระนาบสี่เหลี่ยมที่ขนานกับจอภาพ จากนั้นจึงทำการคำนวณแสงและการสะท้อนให้ปรากฏเห็น ดร.อาษาได้บอกกับเราว่าวิธีการ Quad Based นั้นดีที่สุดแล้วสำหรับเกมในภาคเรียลนี้ เหตุผลก็มาจากการวิจัยของทีมงานที่ได้ทดลองใช้วิธีแบบ Tile Based แล้วพบว่ามีข้อจำกัดมากมายตั้งแต่เทคนิค Compute Shader ที่ต้องการ Shader Model 4 หรือ GLSL V. 4 ขึ้นไปเพื่อที่จะเรียกกับชุดคำสั่งที่เกี่ยวกับ memory barriers มีหน้าที่สั่งให้จีพียูจัดการกับข้อมูลของแสงที่ถูกแบ่งออกเป็นตารางย่อยๆ ยิ่งถ้ามีจำนวนแสงมากเท่าไหร่ก็จะทำให้การประมวลผลได้ดีขึ้น เสียค่าการประมวลผลในการประมวลผลคุ้มกับที่ต้องจ่าย ทั้งไม่ผิดหรอกครับแสงยิ่งมากเท่าไหร่ยิ่งประมวลผลได้เร็วกว่าเทคนิคอื่นๆ แต่จะเห็นผลลัพธ์ที่แตกต่างกันอย่างจับต้องได้ก็ต้องมีแสงในฉากถึงในระดับร้อยดวงขึ้นไปเท่านั้น ทั้งหมดจึงเป็นเหตุผลที่ว่าทำไมจึงอาษาเฟรมเวิร์คจึงเลือกใช้วิธีดังกล่าวในการเรนเดอร์

2 G-Buffer

จุดเด่นอีกอย่างของอาษาเฟรมเวิร์คคือ G-Buffer ก่อนอื่นต้องขออธิบายบริบทของ G-Buffer ในเอนจิ้นทั่วไปเสียก่อน ส่วนมากนั้นจะใช้ Render Texture เพื่อเก็บข้อมูลประมาณ 2 ถึง 3 ชิ้น ในชิ้นแรกเป็นค่า Albedo ชิ้นที่สองเป็นค่า Normal และชิ้นที่สามเป็นค่าพารามิเตอร์ แต่ถ้าเป็นอาษาเฟรมเวิร์คจะยุบ Render Texture เหลือชิ้นเดียวโดยจะทำการบีบอัดค่า Albedo และ Normal เข้าไว้ในช่องแนล RGBA แบบ 8 Bit เพียงชิ้นเดียว ทำให้ลดหน่วยความจำในการใช้งานไปได้ประมาณหนึ่ง ส่วนค่า Depth ก็อ่านมาจาก Hardware Z Buffer โดยตรง จริงๆยังมีรายละเอียดเกี่ยวกับเทคนิคการสร้างอาษาเฟรมเวิร์คอีกมาก แต่ด้วยพื้นที่การนำเสนอมีจำกัดบวกกับบางส่วนเป็นข้อมูลในเชิงเทคนิคมากๆจึงอาจต้องยกยอดไปไว้โอกาสต่อไป แต่หากใจร้อนดร.อาษาได้บอกว่าลองไปฟังเรียนที่มหาวิทยาลัยในรายวิชาที่ดร.อาษาสอนก่อนก็ได้

* ฉากสิ้กลางทะเลทรายอันร้อนระอุ มีรถถังลอดทิ้งอยู่หลายคัน

* ฉากสถานีรถไฟ ฉากนี้ได้แรงบันดาลใจมาจากหัวลำโพงในบ้านเรานั่นเอง

Global Illumination!!

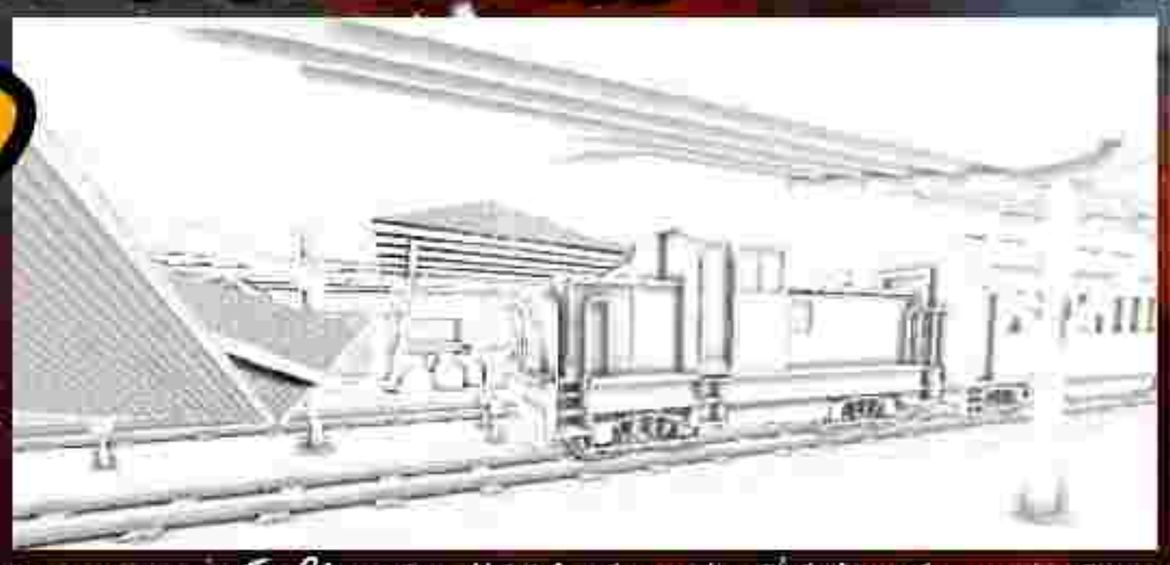
3 HBAO

นี่คือสิ่งที่ขาดไม่ได้สำหรับเทคนิคทำให้ภาพดูเป็นสามมิติ สำหรับคนทำงานสามมิติคำพูดที่เวลามีคนมาวิจารณ์งานแล้วสะเทือนใจมากที่สุดคือ ทำไมภาพมันดูแบนๆอย่างกับกระดาษ ตอนได้ยินคำนี้แรกๆแทบทรุดลงไปกองกับพื้นพร้อมกับมีคำถามก้องในหัวว่า มันจะแบนได้อย่างไร ผีฉันทำเป็นโมเดลสามมิตินะ แต่พอสุดหายใจเข้าลึกๆแล้วลองเปิดใจให้กว้างมาพิจารณาดูฟีดแบคที่ได้รับมาทำให้เข้าใจว่างานสามมิตินั้นก็แบนเป็นกระดาษได้ ถ้าเรายังไม่ใส่องค์ประกอบที่ถูกต้องลงไปทั้งในเรื่องของการจัดแสงเงาและที่ขาดไม่ได้เลยคือ Global Illumination

Global Illumination คือเทคนิคทางคอมพิวเตอร์กราฟิกที่ช่วยปรับภาพในเกมทั้งหมดให้ดูมีมิติมากขึ้นยกตัวอย่างเช่นเทคนิค Horizontal Based Ambient Occlusion (HBAO)

4

จะช่วยสร้างให้ภาพดูมีมิติมากยิ่งขึ้น หากมีส่วนไหนของภาพทับซ้อนกันจะทำการแรเงาสีดำลงไปเพื่อให้เกิดความรู้สึกว่าวัตถุมีระดับความลึก ถ้ายังนึกภาพไม่ออกก็ลองหงายมือเอานิ้วชี้และนิ้วกลางมาติดกันจากนั้นส่องดูระหว่างร่องของนิ้วทั้งสองจะเห็นพื้นที่สีดำอยู่ตรงกลางร่อง นั่นแหละครับ HBAO ทำงานคล้ายกับแบบนั้น แต่เวลาเขียนจริงในอาษาเฟรมเวิร์คต้องสั่งงานเป็นโค้ดของเฉดเดอร์คำนวณจากความลึกและส่งรัศมีการตรวจสอบออกไปว่ากระทบกับเวอร์เท็กซ์อันไหนบ้าง จึงได้ค่าผลลัพธ์ออกมาเป็นส่วนที่จะให้แรเงาเข้มหรือส่วนที่ไม่ต้องทำการแรเงา



* การแสดงผลโดยใช้เทคนิค HBAO สังเกตุส่วนที่ทับซ้อนกันจะแรเงาสีดำลงไปเพื่อบอกความลึก

* จากนั้นนำมารวมกับภาพที่ให้แสงด้วยเทคนิค PBR จึงได้ผลลัพธ์ดังรูป

Physically Based Rendering

* ตัวอย่าง Physically Based Rendering ในอาษาเฟรมเวิร์คเรียงลำดับจากซ้ายไปขวาคือ ทองคำ อลูมิเนียม ไม้ เหล็กและหินอ่อน

1 เอนจินที่ใช้แสดงผลในภาคเรียลนี้คือ อาษาเฟรมเวิร์ค จุดหลักที่ครูอาษาเน้นกับเราอย่างแรกเลยคือการแสดงกราฟฟิกของอาษาเฟรมเวิร์ค ที่แสดงผลออกมาได้อย่างสวยสดงดงามทั้งในเรื่องของแสงเงา เป็นการให้แสงแบบ Physically Based Rendering เราพยายามรีดเร้นพลังการแสดงผลจากจีพียูหมดจนหยดสุดท้าย เพื่อให้ผู้เล่นได้เปิดประสบการณ์ใหม่ไปกับคอนเซ็ปของเกมที่ตั้งไว้คือ เรียลในระหว่างการพัฒนานั้นได้ตั้งเป้าพิยามคำ 3 คำในส่วนของกราฟฟิกไว้คือ สมจริง เห็นจริงและสัมผัสได้จริง การให้แสงแบบฟิสิกส์นั้นจะเป็นในเรื่องแสงงานที่ถูกส่งเข้ามาจากจุดกำเนิดทั้งทางตรงและทางอ้อม จากนั้นจีพียูจะตรวจสอบว่าวัตถุที่กำลังประมวลผลนี้สามารถดูดซับพลังงานได้มากน้อยเพียงใด วัตถุที่มีพื้นผิวแตกต่างกันจะสะท้อนพลังงานออกมาแตกต่างกันเช่น ทองคำจะสะท้อนแสงออกมาอย่างมันวาว ไม้หรือยางจะแทบไม่มีการสะท้อนของแสงออกมาจากตัวพื้นผิว เลยรวมถึงตัววัตถุเองจะต้องดูดซับแสงจากสิ่งแวดล้อม เช่น ท้องฟ้าและปล่อยค่าการสะท้อนแสงงานออกมาให้เห็นจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะทางฟิสิกส์ของพื้นผิวนั้น ครูอาษายังได้อธิบายต่อด้วยสีหน้าเรียบง่ายว่า นอกจากพื้นผิววัตถุที่เป็นสิ่งของแล้วนั้น

ขุมพลังที่ขับเคลื่อนเกมซารอส!!!

Realistic Human Skin

* ใบหน้าของคนเทามีเลือดที่ไหลเวียนอยู่ใต้ผิวหนังที่เหี่ยวย่นตามกาลเวลา

2 ยังมีการสร้าง Shader ขึ้นมาเฉพาะสำหรับ Realistic Human Skin หรือผิวหนังของมนุษย์นั่นเอง ทางเราได้ใส่ Subsurface Scattering ลงไปอีก 2 ถึง 3 ชั้นสำหรับพื้นผิวที่เป็นของมนุษย์ อาจจะต้องเพิ่มการคำนวณในรอบของจีพียูมากขึ้นแต่สิ่งที่ได้จะทำให้ผู้เล่นเชื่อว่านี่คือผิวหนังที่ใกล้เคียงกับภาพถ่ายจริงๆ ในส่วนของการจำลองแสดงออกทางอารมณ์ของมนุษย์ก็ทำได้สมจริง จะเห็นได้ชัดเจนที่สุดคือการแสดงออกทางสีหน้าขณะต่อสู้ การออกท่าทางการเคลื่อนไหว รวมถึงเสียงพากย์ก็เป็นอีกจุดหนึ่งที่เข้ามาเติมเต็มในส่วนการแสดงผลกราฟฟิคให้สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้นไป

* เจริโอ มีน้ำตาและแสงสะท้อนในตา ผิวหน้า รูขุมขน รอยสักที่สมจริงด้วย Realistic Human Skin จากอาษาเฟรมเวิร์ค

* เมื่อลองซูมเข้ามาใกล้จะเห็นหนวดเคราได้อย่างชัดเจน

* สังเกตุที่ผิวหน้าของดาซิม จะเต็มไปด้วยหลุมสิวหัวดำ ไปหาหมอสิวบ้างก็ดีนะดี

3 5K

หากรายละเอียดข้างต้นยังไม่เพียงพอทางทีมงานยังบอกอีกว่าการแสดงผลอาษาเฟรมเวิร์คสามารถแสดง Resolution ได้สูงสุดที่ 5K แต่ต้องใช้การ์ดจอในระดับบนเท่านั้น ส่วนผู้ที่มีการ์ดจอในระดับกลางหรือล่างอาจต้องปรับความละเอียดมาอยู่ที่ 1080p หรือ 720p แทนก็จะได้เฟรมเรทที่มากขึ้นตามลำดับ

* หอคอยแห่งเทพสถานที่สุดท้ายก่อนจะไปพบกับเทพซารอส

Image Based Lighting !!

1 Image Based Lighting (ต่อไปจะเรียก IBL) และ Spherical Harmonic Lighting (ต่อไปจะเรียก SH) สองเทคนิคนี้จะมีหลักการคล้ายๆกันคือนำค่าแสงที่ได้จากรูปภาพ ทำการคำนวณจากนั้นนำผลลัพธ์ที่ได้มาคูณกับค่าแสงในฉากก็จะทำให้ได้แสงที่ต้องการ โดยส่วนมากภาพที่นำมาใช้ในเทคนิค IBL จะเป็นภาพ HDR ที่เป็น Cube Map จะเป็นแบบ Horizontal หรือ Vertical Cross ก็ได้แล้วแต่คนเขียนเฉดเดอร์จะเลือกใช้ ส่วน SH จะนำภาพต้นฉบับที่ต้องการใช้เป็นแสงมาคำนวณด้วยสมการที่อ้างถึงพื้นผิวของรูปทรงกลม เมื่อได้ค่าที่ต้องการจะนำมาคูณเข้ากับค่าแสงในฉากปัจจุบัน สรุปเทคนิคทั้งสองอย่างทำหน้าที่เพื่อปรับแสงให้กับวัตถุในฉากแทนโดยรวม ต้องการให้ฉากเป็นแสงกลางวัน แสงเย็น หรือแสงกลางคืนเพียงแค่หาภาพแสงจริงตามที่ต้องการใส่ลงในอาษาเฟรมเวิร์ค กดปุ่มเปิดการคำนวณ IBL หรือ SH เพียงเท่านี้ฉากในเกมก็จะเป็นแสงตามที่ต้องการ

High Dynamic Range !!

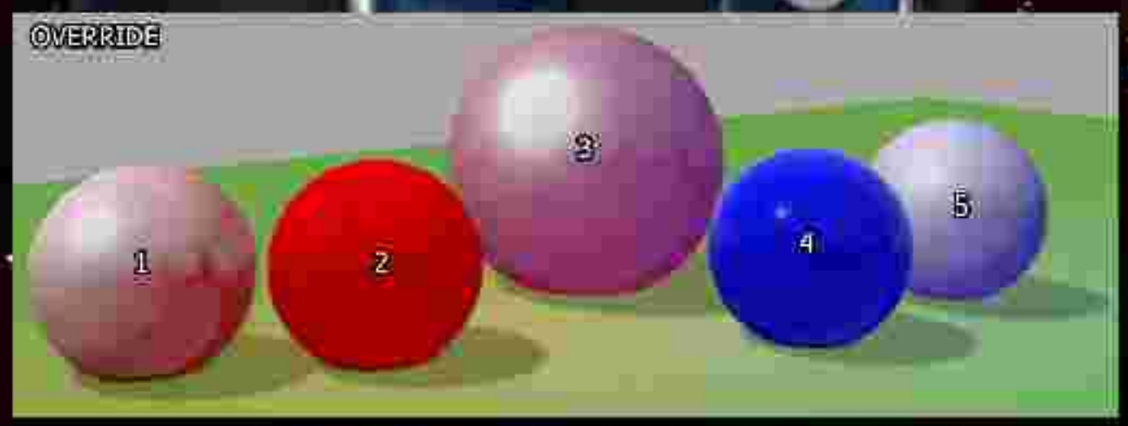
2 High Dynamic Range (HDR) อันนี้ถ้าใครเล่นกล้องคงเข้าใจแต่ถ้าไม่คงต้องไปหาอ่านเพิ่มเติมได้ แต่ถ้ายังขี้เกียจอ่านอีก ครอาษาได้อธิบายไว้ว่าเป็นเทคนิคที่ใช้ปรับภาพให้มีช่วงการรับแสงสูงกว่าปกติ จะได้ภาพที่มีมิติพร้อมกับความสว่างชัดเจนทั่วทั้งภาพ

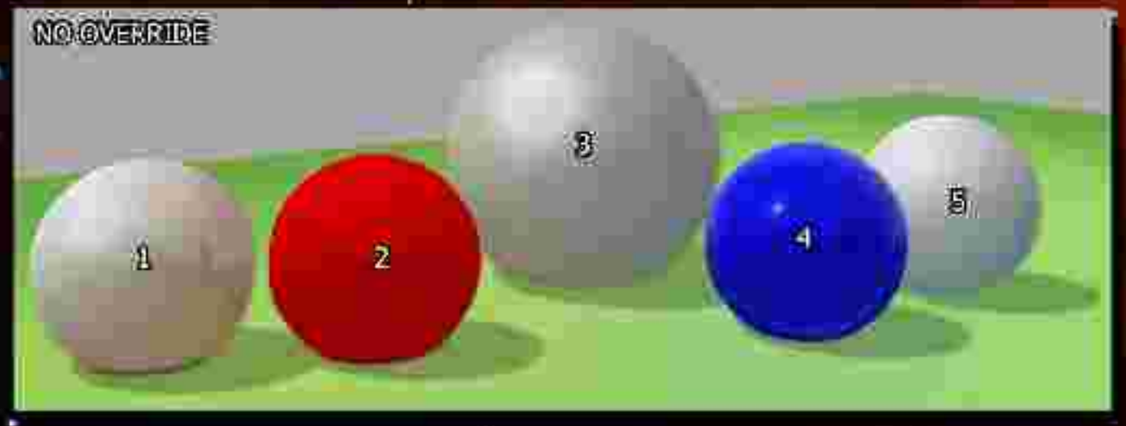
* หลังรูปปั้นและรั้วเหล็กมีความน่ากลัวซุกซ่อนอยู่

Light Propagation Volume!!

3 Light Propagation Volume (LPV) เทคนิคนี้ถูกนำเสนอเป็นเปเปอร์โดย Crytek เป็นการแพร่แสงจากวัตถุหนึ่งไปสู่สิ่งรอบข้าง ในทางกลับกันสิ่งรอบข้างก็จะแพร่แสงของตัวมันเองสู่วัตถุอื่นๆเช่นกัน เช่นห้องสีขาวมีวัตถุทรงกลมสีเขียว สี่เหลี่ยมสีแดง สามเหลี่ยมสีเหลือง สีของห้องก็จะถูกแพร่เข้าสู่วัตถุทั้ง 3 แล้วสีของวัตถุทั้งสามคือเขียว แดง เหลืองก็จะแพร่ออกไปติดที่ผนังของห้องเช่นกัน

4 โดยสรุปเทคนิค Global Illumination ที่กล่าวมาทั้งหมดในอาษาเฟรมเวิร์คมีจุดประสงค์หนึ่งเดียวคือทำให้ภาพในเกมออกมาดูมีมิติ สมจริง เพื่อให้ผู้เล่นได้รับรู้ถึงสิ่งที่ทีมผู้สร้างตั้งใจจะสื่อออกมาให้ได้มากที่สุด อีกทั้งทีมงานยังต้องการรีดเร้นประสิทธิภาพของจีพียูเค้นออกมาให้หมดจนหยดสุดท้าย เพื่อทำให้ผู้เล่นรู้สึกว่าคุ้มค่าจริงๆที่ซื้อการ์ดจอใบนี้มาใช้เล่นเกมภาคเรียลนี้





ทำจากซ้ายมือ ลูกบอลลูกที่ 1และ 5 ดูดซับสีแดงและสีน้ำเงินที่แพร่ออกมาจากลูกที่ 2 และ 4 อย่างเต็มที่ตามปกติ ส่วนลูกบอลลูกที่ 3 จะเป็นการดูดซับการแพร่กระจายระหว่างสีแดงและน้ำเงินจนเกิดเป็นสีม่วง แต่พื้นสีเขียวจะไม่มีการแพร่กระจายเนื่องจากในอาษาเฟรมเวิร์คสามารถเลือกที่จะโอเวอร์ไรด์พื้นผิวที่ไม่ต้องการให้แพร่กระจายได้ เพราะหากไม่มีการโอเวอร์ไรด์อาจทำให้สีเขียวของพื้นแพร่กระจายออกไปทำให้ภาพสีอื่นๆถูกบดบังตามรูปด้านขวา

Post Processing Effect!!

1 หลังจากปล่อยให้ Global Illumination ทำงานเป็นที่เรียบร้อย ภาพที่ได้อาจยังไม่สมบูรณ์นักจึงจำเป็นต้องอาศัยเทคนิค Post Processing เข้ามาช่วย เทคนิคแรกคือการลบรอยหยักเกมในภาคเรียลเลือกใช้

FXAA

2 Fast Approximate Anti-Aliasing (FXAA) เข้ามาช่วยในจุดนี้ สาเหตุที่เลือกอัลกอริทึมนี้มาใช้เพราะว่ามีความรวดเร็วและคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ไม่ติดเฟรมเรทลงมามากนัก เทคนิคต่อไปคือ

Color Grading

3 Color Grading เป็นการรวบเอาเทคนิคการปรับสีของรูปภาพมาใช้แบบเรียลไทม์ หากใครเคยใช้โปรแกรมโฟโตชอปช่วยในการปรับสีภาพก็จะนึกภาพออกทันที เพราะในอาชาเฟรมเวิร์คนี้ก็ปรับสีภาพได้แบบเดียวกันทั้งโดยสามารถเลือกได้ทั้งการปรับ Contrast, Saturate, Gamma, Level และ Brightness

Bokeh DOF

4 เทคนิค Depth of Field คือการปรับระยะโฟกัสของภาพ มีทั้งชัดลึกคือภาพทั้งฉากชัดเท่ากันหมดและชัดตื้นคือหน้าชัดหลังเบลอ หน้าเบลอหลังชัด หรือจะเบลอทั้งหน้าและหลังมีจุดโฟกัสที่วัตถุก็ยังได้รวมถึงสร้าง Bokeh ในส่วนที่เบลออีกด้วย ทำให้ฉากภาพยนตร์ในภาคเรียลนี้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

5 โดยสุดท้ายในเรื่อง Post Processing ของอาชาเฟรมเวิร์ค ครอาชาได้บอกกับเราว่ายังมีเนื้อหาอีกมากมายที่ยังไม่ได้นำเสนอให้ฟังแต่ก็มีข้อสรุปอย่างน่าสนใจว่าในตัวงานไม่ว่าจะใส่เทคนิคอะไรมากมายเท่าไหร่ สิ่งที่เป็นข้อสังเกตุคือความเหมาะสมและความเข้ากันได้ของเทคนิคกับตัวงาน สิ่งนี้เป็นสิ่งสำคัญที่สุดคนทำงานโปรดักชั่นทุกคนจะต้องประทับไว้ในใจเสมอ

* ฉากในเมืองก่อนและหลังถูกทำลาย ทั้งอนุเสาวรีย์ รถลาก ตึก ถล่มลงมาด้วยพลังของระบบ ARSA Destructions

Physics System!!

6 ระบบการเล่นเกมในภาคเรียลแทบทุกอย่างจะถูกควบคุมโดยระบบฟิสิกส์ เริ่มจากการเคลื่อนที่ไปมาในฉากของตัวละคร การกระโดดไปยืนบนวัตถุที่มีระดับแตกต่างกัน จะสังเกตุว่าเกมต่อสู้ทั่วไปส่วนมากพื้นที่การต่อสู้จะเป็นระนาบแบนๆเสียส่วนใหญ่ แต่เกมของเราจะมีระดับความแตกต่างของพื้นผิวให้เห็นเพื่อใช้เป็นข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบในระหว่างการต่อสู้ เกมในภาคนี้จะเน้นเรื่องของการทำลายวัตถุที่อยู่ในฉาก เช่น บ้านเรือน สิ่งก่อสร้าง กำแพง พื้นและอนุเสาวรีย์ จากฉากในเดโมภาพที่เห็นคือทุกอย่างทำลายได้ แล้วพวกเศษซากที่กระจัดกระจายอยู่บนพื้นก็ไม่ได้เปลี่ยนหายไปหรือใช้เป็นโพลีกอนหลอกตาเหมือนเกมอื่น ในส่วนของตัวละครก็ยังได้ใช้ระบบฟิสิกส์ตุ๊กตาผ้า (Ragdoll) ช่วยในเรื่องท่าทางการเคลื่อนไหวและการเข้าชนกับวัตถุอื่นๆอีกด้วย ครอาชาบอกว่าทางทีมงานมีความตั้งใจเป็นอย่างมากที่จะสร้างจุดเด่นของภาคเรียลให้มีความเรียลมีความสมจริงมากที่สุด เพื่อให้สมกับที่ตั้งชื่อภาคนี้ว่า เรียล

7 ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันสามารถพาทีมงานให้ก้าวขีดจำกัด ของการจำลองสถานการณ์ทางฟิสิกส์ไปได้ไกลกว่าแต่ก่อนมาก ทั้งในเรื่องของความเร็วและหน่วยความจำ แต่ถึงกระนั้นก็ยังไม่มากพอกับความต้องการของทีมงานที่ตั้งใจไว้ ภาระจึงตกเป็นของทีม Optimization ต้องทำการลดค่าการประมวลผลที่เกิดขึ้นในระหว่างการจำลองฟิสิกส์ให้ได้มากที่สุด ครอาชาหวังไว้ว่าเมื่อเกมเวอร์ชั่นอาเขตออกมาความละเอียด 1080p และเฟรมเรทจะอยู่ที่ 60 FPS

บทสัมภาษณ์พิเศษ โปรดิวเซอร์ของเกม

ชาร์ลส เรียล แบทเทิล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิด

* โฉมหน้าโปรดิวเซอร์เกมของภาคนี้

Q1. ช่วยแนะนำตัวหน่อยครับ
A1. สวัสดีครับผม ผศ.ดร.อาษา ตั้งจิตสมคิด รับตำแหน่งโปรดิวเซอร์ของเกมภาคเรียลครับ

Q2. ช่วยเล่าให้ฟังหน่อยครับโปรเจคนี้มีที่มาที่ไปอย่างไร
A2. อันนี้นับเริ่มจากปิดจ๊อบงานภาคเอ็กซ์ไปสักพัก ผมก็มานั่งรู้สึกว่าเหมือนยังมีอะไรติดค้างในใจกับคนเล่นอยู่หลายอย่าง สิ่งไหนคือสิ่งที่ขาดหายไป คิดว่าอยากจะเพิ่มเติมอะไร จึงสรุปได้ว่าผมอยากทำชาร์อสภาคต่อ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆจากภาคแรก จึงตัดสินใจรวบรวมข้อมูล ค้นคว้า และเริ่มต้นการวิจัยที่ต้องใช้กับในเกมภาคใหม่ จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้ไปเสนอกับทางผู้ใหญ่ ปังเอ๊ญโชคดีผู้ใหญ่ไฟเขียวให้ทำต่อเลย ลุยกันมาจนถึงทุกวันนี้ครับ

Q3. ชื่อภาคทำไมตั้งเป็นคำ ทำไมไม่ตั้งเป็นตัวเลขต่อท้ายเหมือนกับเกมภาคต่ออื่นๆ
A3. จริงๆก็อยากจะเป็นตัวเลขแหละ แต่พอมาคุยบริบทของตัวเกมแล้ว ก็อยากจะให้ผู้เล่นอ่านชื่อเกมแล้วเข้าใจถึงตัวเกมทันที เข้าใจในสิ่งที่ทีมงานต้องการจะสื่อออกมาเลย เช่นภาคนี้ชื่อเรียล จะเน้นความสมจริงทั้งในตัวโมเดล จาก การเล่น ภาคที่แล้วชื่อเอ็กซ์หรืออ่านอีกอย่างได้ว่าครอสคือเน้นการต่อสู้แบบเป็นทีม มาครอสโอเวอร์กัน

Q4. แล้วภาคต่อไปจะใช้ชื่ออะไร
A4. ไม่!

Q5. ไม่ได้คิดไว้หรือครับ ?
A5. ไม่คิดจะทำแล้ว

Q6. อ่าว ทำไมล่ะครับ ภาคนี้งานก็ออกมาไม่ได้ขี้เหร่อะไร
A6. บอกได้เลยว่ามันเหนื่อยมากครับกับการสร้างงานในระดับนี้ ปัจจัยหลายๆอย่างมันไม่เอื้ออำนวย รวมถึงอายุอานามที่มากขึ้นทุกวันๆด้วย ตอนนี้ก็ปาเข้าไปจะสี่สิบอยู่แล้ว และที่สำคัญเลยนะคือยังไม่รู้เลยว่าผู้เล่นจะให้การตอบรับดีมากน้อยแค่ไหน แต่ถ้ามีโอกาสทำก็อาจจะให้คนอื่นมาเป็นคนโปรดิวแทน อาจจะนะ ที่สำคัญคงต้องดูยอดขายก่อนด้วยครับ

Q7. เข้าใจครับ แล้วได้ข่าวว่าเขียนโปรแกรมเองทั้งหมดเลย
A7. ใช่ครับ มันเป็นงานวิจัยของผม อาษาเฟรมเวิร์ค เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างเกม สร้างขึ้นเป็นอิน-เฮาส์เกม ถ้าจะใช้ภายในทีมงานเองโดยเฉพาะ

Q8. เห็นบอกว่าไปสอนหนังสือด้วย
A8. ครับ ถ้ามีเวลาก็จะนำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดให้กับนักศึกษาตามมหาวิทยาลัยต่างๆ

Q9. เกมภาคนี้งานส่วนไหนที่ทำยากสุดครับ
A9. มันยากทุกส่วนแหละครับ ไม่ว่าจะเริ่มทำโมเดล ใส่เท็กเจอร์ ริกกิ้ง อนิเมท เราเจอปัญหาตลอด เรียกได้ว่าลงไปทำส่วนไหนก็มีแต่ปัญหาครับ ก็แก้กันไป ค้นคว้าหาข้อมูลกัน ทำวิจัยกันเยอะมาก สุดท้ายก็ผ่านมาได้ด้วยดีครับ

Q10. ยกตัวอย่างปัญหาให้ฟังหน่อยครับ
A10. ปัญหาหรอ อืม ก็เช่น โมเดลที่ทำมามีการแสดงอารมณ์ทางสีหน้าและแววตา ตอนนั้นคนทำดันไปใช้การริกกิ้งกลับไปใช้เบลนด์เชปแทน ตอนแรกผมไม่รู้ว่าระบบส่วนใหญ่ในเกมมันไม่รองรับเบลนด์เชป ต้องใช้การริกกิ้งเท่านั้น พอเจอปัญหานี้ไปหงายท้องเลย เพราะตัวละครทุกตัวในภาคเรียลทำเสร็จมาแล้วและเป็นเบลนด์เชปทั้งหมด ไม่ว่าจะกระพริบตา ยิ้ม ดีใจ เสียใจ โกรธ บาดเจ็บ ถ้าแก้งานก็ต้องเสียเวลา เสียตังค์เพิ่ม ทำยังไงดี (ร้องไห้หนักมาก) เลยตัดสินใจแก้ที่โปรแกรมดีกว่า เขียนให้อาษาเฟรมเวิร์ครองรับเบลนด์เชปไปเลย ตอนนั้นใช้เวลาไปเกือบเดือนในการวิจัยเรื่องนี้

Q11. แล้วก็ผ่านไปได้ด้วยดี
A11. ยังครับ ยังเจอปัญหาอีกในเรื่องของการเอ็กซ์พอร์ทจากโปรแกรมสามมิติมาเข้าสู่ในอาษาเฟรมเวิร์ค คือตัวกระดูกที่ใช้ริกกิ้งของเราเยอะเกินไป บางตัวมีมากกว่า 300 จิ้น โมเดลตัวนึงก็เป็นแสน เวลาเอ็กซ์พอร์ทมาโดยใช้ตัวเอ็กซ์พอร์ททั่วไปที่ติดมากับพวกโปรแกรมสามมิติ มันก็ออกมาได้นะ แต่มีปัญหาเวลาโหลดเข้าเกมคือช้ามาก สาเหตุที่มันช้าเพราะตัวเอ็กซ์พอร์ททั่วไปมันเอาข้อมูลทุกอย่างออกมาให้หมดเลย โมเดลของเราที่ปั้นมาก็มีข้อเสียที่ไม่ได้คลิบอัพอะไรทั้งนั้น พอมาเจอกับแทบจะเป็นแสน ทำยังไงดี เอาเข้าเกมไม่ได้ก็จบ ไปต่อไม่ได้ จึงตัดสินใจทำวิจัยสร้างตัวเอ็กซ์พอร์ทเองเลย จากจุดนี้ทำให้ชีวิตดีดีควบคุมทุกอย่างอยู่ในมือได้หมด โหลดเข้าเกมได้เร็วมากเพราะเป็นฟอร์แมทโดยตรง ผมตั้งชื่อมันว่า ARSA Geometry Binary (AGB) นอกจากจะโหลดเร็วแล้วยังทำการคลิบอัพกระดูกที่ไม่ได้ใช้ออกไปให้อีกด้วย จากที่เราบีกระดูกทั้งหมด 300 กว่าชิ้นถูกคลิบอัพไปเหลือเพียง 100 กว่าๆเท่านั้น

Q12. ฟังแล้วก็เหนื่อยแทน แต่ก็จะถามต่อนะครับ
A12. ยังไม่จบอีกหรอครับ

* สีหน้าอันจริงจังระหว่างกันปะทะกับเอ็ดแชด

1

Q13. ยังไม่จบครับ คำถามต่อไป มีทีมงานทั้งหมดกี่ชีวิตครับในโปรเจคนี้

A13. ต้องขอนับก่อนนะ น่าจะเกิน 20 คนครับ ที่บอกแน่นอนไม่ได้เพราะส่วนมากจะเป็นทีมเอาท์ซอร์สซิงจากภายนอกเสียส่วนใหญ่ โดยงานด้านศิลปะก็ได้คุณเฉียจากอันยามาช่วยดูแลเป็นโคโปรดิวเซอร์และอาร์ทไดเร็คเตอร์ เรื่องบทได้คุณแมวจากพูนิก้ามาริไรท์ให้ใหม่หมดเลย แต่ที่เขาทำนี่ไปได้เกี่ยวข้องกับบริษัทนะ เค้ามาช่วยส่วนตัวและทำนอกเวลางานครับ ต้องขออนุญาตชี้แจงเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ส่วนทีมพากย์ก็ยังเป็นทีมของพี่เปียกจากโมเดิร์นไนน์การ์ตูนเหมือนเดิม ส่วนเพลงโยเพนนิงและเยนดิ้งได้พี่มิค เชษฐ์ ยาวสเยามาช่วยแต่งเนื้อร้อง ทำนองและเรียบเรียง (ในภาคเอ็กซ์พี่มิคก็แต่งให้ทั้งหมด) และเพลงประกอบเกมได้พี่ป๊อบ กฤษณศักดิ์ กันตธรรมวงศ์ รับหน้าที่แต่งทำนองและเรียบเรียง ส่วนมิวสิคโคออดิเนเตอร์ได้พี่หนุ่ม รณเกติ ชินตานนท์ มาคอยประสานงานให้อย่างดีจนปิดจ๊อบ และยังมีทีมงานอีกหลายๆ ท่านที่ไม่ได้กล่าวถึงแต่ผมก็ไม่เคยลืมทุกท่านที่ได้ร่วมงานกัน ผมมีความภูมิใจกับทีมงานทุกคนไม่ว่าจะรุ่นน้า รุ่นอา รุ่นพี่หรือรุ่นน้อง ทุกคนเป็นมืออาชีพหมด การันตีได้จากผลงานที่ผ่านมาของทุกท่าน ถ้าจะให้พูดสามวันสามคืนก็ไม่จบอย่างแน่นอน เอาเป็นว่านี่คือทีมที่สุดยอดที่สุดเท่าที่ผมเคยทำเกมมาในชีวิตเลย อย่างไรก็ดีถ้าเล่นเกมจบก็อย่าลืมรอดูเครดิตนะผมใส่ไว้ทุกท่านครับ

Q14. ทำไมถึงทำลงแค่อาเขตและพีซี ไม่สนใจตลาดคอนโซลบ้างหรือครับ

A14. ตามกำหนดการเบื้องต้นภาคเรียลจะลงอาเขตก่อนภายในปีนี้ ส่วนพีซีจะภายในปี 2016 สำหรับตลาดคอนโซลก็ลืมเจรจากันอยู่ ที่สำคัญเลยคงต้องดูยอดขายจากสองแพลทฟอร์มนี้ก่อนเป็นสำคัญ หากขายดีก็ไม่แน่ครับ

Q15. ทำไมต้องเป็นเกมต่อสู้ ทั้งๆที่ตลาดนี้กลุ่มเป้าหมายมันแคบ เลือกทำแคชชวลลง สมาร์ทโฟนแบบที่กำลังฮิตน่าจะดีกว่าหรือเปล่าครับ

A15. คือเรื่องนี้ต้องแบ่งออกเป็น 2 บริบทนะครับ อย่างแรกคือเรื่องของการตลาดอาจจะใช่ที่ความร้อนแรงของตลาดขณะนี้ที่ไม่มีอะไรมาหยุดสมาร์ทโฟนได้ แต่ด้วยคู่แข่งมากมายมีเกมใหม่ๆ ที่ผุดขึ้นวันละหลายร้อยเกมและด้วยความที่ส่วนตัวผมก็ไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญในเกมแบบแคชชวลเล่นทีไรรู้สึกมันไม่ค่อยถูกใจสักเท่าไหร่ กอปรกับมีบแปลกๆเวลามาเห็นคนเล่นเกมเราเพื่อฆ่าเวลา ความคิดผมอาจไม่ถูกต้องนักในหลักการตลาด เพราะฝ่ายการตลาดเคยบอกกับผมว่าเกมอะไรก็ได้ขอให้ขายได้และมีกำไรข้ามานั่นแหละถูกต้องที่สุด แต่ผมเป็นคนที่มีอุดมการณ์ถ้าไม่ใช่สิ่งที่ชอบ ก็จะไม่ฝืนที่จะทำ ไม่ใช่ว่าอินดี้นะแต่เพราะได้ทดลองดูแล้วมันไปได้ยาก เวลาทำมันติดขัดไปหมด จังหวะมันเสีย ส่วนบริบทอีกอันหนึ่งคือเรื่องของความเชี่ยวชาญ ทางทีมของอาษาโปรดักชั่นนั้นเชี่ยวชาญมากในเรื่องของการทำเกมต่อสู้ โดยมีประสบการณ์จากภาคเอ็กซ์จนมาถึงภาคเรียล จึงเป็นเหตุผลที่ตัดสินใจได้ไม่ยากว่าเราจะทำเกมอะไรครับ

2

Q16 แสดงว่าเตรียมภาคต่อไปไว้แล้ว

A16 ก็ไม่เชิงนะ มันต้องดูที่ตัวเกมด้วยว่าไปได้ไหม อยากทำมันก็ส่วนหนึ่ง ขายได้มันก็ส่วนหนึ่ง เลยต้องเอาทั้งสองส่วนนี้มาเฉลี่ยๆกัน ถ้าเกมขายไม่ได้สร้างไปก็ไม่มีประโยชน์ ไม่มีพาร์ทเนอร์ที่ไหนอยากจะมาสมาคมเพราะไม่แฮปปี้ มันเจ็บตัวแล้วจะลามไปถึงงานส่วนอื่นๆด้วย อย่างที่เห็นในข่าวสตูดิโอหลายแห่งปิดตัวเองไปเพราะยอดขายเกมมันไม่ได้ถึงเป้าที่ตั้งไว้

Q17. แล้วเกมต่อสู้กับเกมประเภทอื่นนี่อันไหนสร้างยากกว่ากัน

A17. คือมันก็สร้างยากหมดนะ เกมทุกประเภทมันมีจุดพีคของมันเอง จะมาบอกว่าเกมเปิดไม่เจดแนวสร้างง่าย เกมต่อสู้ใส่คอมโบเยอะๆ สร้างยากกว่า มันก็จะไม่ถูกต้องเสียทีเดียว เพราะสิ่งที่ยากคือทำอย่างไรให้ถูกใจคนเล่น จะทำอย่างไรให้คนเล่นอยากจะซื้อเกมเราบาเล่นหรืออยากจะสอย ไอเท็มในเกมมาเพื่อทำให้ตัวละครที่เค้าเล่นอยู่เก่งขึ้น ที่ผมบอกว่ายากไม่ว่าจะเป็นเกมแนวไหนก็ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวไปครับ

Q18 ทำไมถึงทำเป็นแฟรนไชน์ ยังไม่เคยเห็นเกมที่ผลิตโดยคนไทยทำเป็นแฟรนไชน์นะเท่าที่จำได้

A18. จริงๆก็ไม่ได้คิดเรื่องแฟรนไชน์เท่าไหร่หรอกตอนที่ทำ นึกเพียงแต่เพียงว่ามันยังมีจุดที่ผมยังติดค้างคนเล่นภาคแรกอยู่ คือตอนนั้นพอปิดจ๊อบได้มันก็ทิ้งตัวเลยไง มันเหนื่อยมาก มีนี่คแบกกลับมาก็ไม่ยอมออกแพทช์มาแก้ไขเนื้อเรื่องก็คลุมเครือไม่ชัดเจน จากจบก็ไม่มีตัวละครที่มาที่ไปก็มีนะแต่ไปได้ทำเสมอแบบตอกย้ำ สิ่งต่างๆเหล่านี้มันเหมือนมาหลอนผมอยู่ตลอดเวลา คนเค้า อุตส่าเสียเงินซื้อเกม เสียเวลานั่งเล่น ผมจึงคิดอยู่ในใจเสมอว่าสักวันต้องกลับมาแก้ไข และลบข้อผิดพลาดเหล่านี้ให้ออกไปจากคนที่เคยให้การสนับสนุนเรา ซึ่งผมก็คิดว่าเกมภาคเรียลนี่แหละจะเหมือนเป็นตัวแก้ไขสิ่งผิดพลาดที่เราได้เรียนรู้มาจากเกมภาคแรก ส่วนเรื่องแฟรนไชน์นั้นคงต้องอยู่ที่บรรดาแฟนๆถ้าเห็นว่ามันดี พอจะดันไหวก็อยากให้ลองเล่นดู ทุกอย่างที่ทำมันกลั่นออกมาจากหัวใจทีมงาน ต้องขอความอนุเคราะห์ลองรับงานของเราไว้พิจารณาด้วยครับ

* มิวสับหัวของแอ็คแช็ครูดไปกับกำแพง

1

Q19. อยากให้พูดถึงวงการพัฒนาเกมในบ้านเรานิดนึงครับ

A19. ครับการพัฒนาเกมในบ้านเราผมว่ากำลังไปได้สวย โดยมุ่งเน้นไปทางแคชชวลบนสมาร์ตโฟนเป็นส่วนใหญ่ อาจเป็นเพราะกระแสและเรื่องของการตลาด ต่างชาติก็สนใจเข้ามาลงทุนเพราะเห็นว่าค่าแรงเราถูกมากเมื่อเทียบกับการไปเปิดบริษัทที่ประเทศบ้านเกิดของเขา ส่วนเกมที่เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของตัวเอง (IP) ในระดับ AAA รวมถึงเป็นแฟรนไชส์ในบ้านเราถ้าให้ผมนึกนึกในพเนจสิบภาษณ์นี้ผมก็ยังนึกไม่ออกครับ อีกทั้งเมื่อเทียบกับตลาดต่างประเทศแล้วส่วนแบ่งการตลาดเกมระดับนี้ของบ้านเราแทบจะเป็นศูนย์ นั่นอาจเพราะด้วยงบประมาณที่มีจำกัดและปริบทที่สำคัญอย่างยิ่งคือการบูรณาการความรู้ในด้านศิลปะและวิทยาศาสตร์เพื่อใช้ในการสร้างเกมยังมีน้อยมาก หลายๆคนอาจมองว่าคนไทยเก่งในหลายๆด้านคนนี้ยอมรับและเข้าใจว่าบ้านเราก็มีคนเก่งมาก แต่คนที่จะเอาความเก่งนี้เข้ามาสู่การสร้างเกมในระดับ AAA ได้แทบจะหาไม่เจอ

ตัวอย่างเช่นคนปั้นโมเดลสำหรับเกม AAA เนี่ยบ้านเราหาไม่ยากและสร้างได้แน่นอน สมมติว่าได้นายเก็บและแวกมาเริ่มเลย โดยให้การสแกนและจบงานที่การใช้โพลิกอนไม่ 400,000 โพลิกอนต่อ 1 ตัว เก็บรายละเอียดทุกอย่างทั้งใบหน้า เส้นผม ขนตา เปลือกตาบนล่าง เหงือก เพดานปาก สิ่งไก่กล้ามเนื้อต่างๆ มีโบนรวมอยู่ 300 ชิ้นเฉพาะโบนส่วนการแสดงสีหน้าก็ใช้ไป 120 ชิ้น (ใช้เซลน์เชปคีไม่ได้เพราะโพลิกอนใบหน้าใช้ไป 100,000 จะเอ็กซ์พอร์ทในทุกๆชาแนลสมมติมี 60 ชาแนลที่มีโพลิกอนทั้งหมด 50x100,000 เท่ากับ 5,000,000 ซึ่งแค่คิดก็แทบเป็นไปไม่ได้แล้ว) และพื้นผิวขนาด 4K ทั้งหมด 20 ชิ้นและมีทำทางการเคลื่อนไหวโดยใช้โบแคปอยู่ทั้งหมด 20,000 เฟรม ใช้เวลาสร้างทั้งหมด 4 เดือน (วันนี้อย่างเร็ว) และบัดเจ็ทไปจบที่ 2 แสน (ถูกสุดแล้วราคานี้) เสร็จออกมา 1 ตัวแล้วจบงานส่วนของนายเอ็มและพวก

ต่อไปฝั่งงานด้านบูรณาการ จะนำเอางานด้านศิลปะคือโมเดลที่นายเอ็มและพวกสร้าง เข้าไปสู่เกมนี้ฝั่งงานด้านวิทยาศาสตร์ จะมีกระบวนการนำเข้าเกมอย่างไร ถ้าลองไปว่าจ้างบริษัทที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่งในบ้านเราที่ก็เคยทำแต่เฉพาะเกมแคชชวล ผลลัพธ์ที่ได้ก็จะเกิดปัญหาอันดับแรกเลยคือเรื่องฟอร์แมทโมเดลที่ทำเกมแคชชวลเขาใช้แต่ FBX โพลิกอนหลักร้อยถึงหลักพัน แต่คราวนี้มาเป็นหลักแสน พื้นผิวเคยใช้แต่ขนาดหลักร้อยและมีชิ้นเดียว แต่คราวนี้หลักพันแถมมาเป็นสิบจะควบคุมหน่วยความจำอย่างไร และแอนิเมชันปกติเกมแคชชวลใช้แค่ไม่กี่สิบเฟรม เมื่อมีการแก้ไขก็จะเอ็กซ์พอร์ทใหม่หมด แต่นี่มาเป็นหลักหมื่นถ้าต้องการแก้ไขเฟรมช่วงกลางทำอย่างไร จะเอ็กซ์พอร์ทใหม่หมดเลยหรือไม่

เป็นคำถามที่นักทำเกมแคชชวลในบ้านเราอยากที่จะตอบ หรือหากตอบได้ก็จะไปคิดปัญหาต่อไปคือ เวลาการโหลดเข้าเกมทำไมมันช้ามาก ใช้เวลาโหลดโมเดลตัวละ 5 นาที นี่ยังไม่นับรวมว่าเกม AAA มีตัวละครตั้งตัวเอกสู้ร่วมกัน 4 ตัวพร้อมกัน โหลดตัวละ 5 นาทีใช้เวลาในการโหลดเฉพาะตัวละครไม่รวมส่วนอื่นก็ปาเข้าไป 20 นาทีแล้วถามว่าผู้เล่นจะมีรอไหมเข้าเกมโหลดนานขนาดนี้ อยากจะไปแก้ไขการโหลดที่ตัวเอนจินก็ทำไม่ได้เพราะเอาของคนอื่นมาใช้ ได้ขอร์สโค้ดมาก็อ่านไม่เข้าใจเหมือนกับดิ้นไดเก็ว ไก่ได้ไปลอย จากปัญหาข้างต้นพบว่าสิ่งที่ขาดแคลนในบ้านเราอันขาดคือการวิจัยการแก้ปัญหาข้างต้นทางทีมงานโปรดักชันได้ทำการวิจัยแก้ไขโดยการสร้างฟอร์แมทพิเศษเรียกว่า ARSA Destruction Binary ใช้เวลาการโหลดจาก 5 นาทีเหลือเพียงเสี้ยววินาทีก็เพียงพอต่อการนำโมเดลเข้าสู่กระบวนการเกมในลำดับต่อไป

2

อีกตัวอย่างหนึ่งเกมระดับ AAA สมัยใหม่วัตถุทุกอย่างต้องมีการปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่น การทำลายสิ่งก่อสร้างต่างๆก็ได้กลายเป็นมาตรฐานในเกมรุ่นใหม่เกือบทุกเกม สำหรับโปรแกรมเมอร์ในบ้านเราผมเชื่อว่ามีเยอะที่สามารถสร้างการทำลายวัตถุได้ แต่อาจจะอยู่ในรูปแบบเดโม แต่เมื่อนำมาประกอบกันเป็นเกมแทบจะต้องเขียนเดโมนั้นทิ้งไป เพราะปัญหาคือเมื่อนำมาประกอบกันให้เห็นภาพรวมผลลัพธ์คือแทบรันเกมไม่ได้เฟรมเรทกระตุก อีกทั้งเกิดการควบคุมวัตถุที่จะทำลายไม่ได้มีการแตกหักก่อนที่ตัวละครจะไปถึง หรือแตกไม่ได้ตามเวลาที่ต้องการ ส่วนมากจะเจอคำถามว่าทำไมเดโมรันได้แต่พอประกอบในเกมแล้วรันได้ผลลัพธ์ไม่เหมือนกัน แล้วถ้าเป็นเกมในมาตรฐานที่ทุกๆอย่างในฉากทำลายได้ยิ่งไม่ต้องพูดถึง เราต้องใช้เวลาในการวิจัยเรื่องนี้นานมากกว่าจะสร้างเป็น ARSA Destruction และนำมาใช้ในเกมได้

พอจะมองเห็นปัญหาหรือยังครับที่การสร้างเกมที่เป็นแฟรนไชส์ในระดับ AAA พอแก้ปัญหาไม่ได้ เกมไม่ออกตามกำหนด ฝ่ายการตลาดก็จะเข้ามาถามว่าทำไมเกมไม่ออก วิธีการแก้ปัญหาก็ไม่รู้จะทำอย่างไร ขาดการปลูกฝังเรื่องการวิจัย โครงการจึงล่องลม ทุนแต่เงินลงทุนไปแล้วจึงเกิดการฟ้องร้องเป็นคดีความกัน นักลงทุนก็เข็ดไม่กล้าที่จะทอนเอาเงินมาลงทุนในบ้านเรา ก็จะมีแต่นักลงทุนในระดับต้นที่เสี่ยงมาขุดทองแต่เฉพาะโปรเจคแบบประเภทเปิดไม่เจอแววที่ขุดขึ้นกับเป็นดอกเห็ดในสนามหลังฝนตกก็ไปปาน

สุดท้ายในเรื่องนี้ อยากฝากถึงนักพัฒนาเกมและนักลงทุนทุกฝ่ายที่มาดำเนินธุรกิจนี้ในบ้านเรา อยากให้ทุกท่านศึกษาปริบททั้งในด้านการตลาดและปริบทด้านการวิจัยให้อยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสม อย่าหวังคิดแต่คิดว่าจะทำเกมอะไรให้ง่ายและขายได้เงินเข้ากระเป๋ามากที่สุดเป็นอันจบ ถ้าทำแบบนี้ต่อไปเรื่อยๆ อาจจะเจอปัญหาที่บ้านเราขายได้แต่น้ำยางดิบ ผลิตแต่ยางผืนใบแต่ไม่สามารถผลิตยางเรเดียลมีลวดลายดอกยางที่เป็นเอกลักษณ์เป็นแบรนด์ของเราได้สักที ยังไม่ต้องนับเทคโนโลยียางสำหรับกีฬามอเตอร์สปอร์ตเลยแค่เทคโนโลยียางสำหรับรถนั่งส่วนบุคคลก็ยากแล้วถ้าในวงการเกมถ้ายังขาดการวิจัยและนิดมาก็เติบโตยากขึ้นไม่

Q20. เวลาละครับผู้อ่านคงได้ข้อมูลไปครบถ้วนกระบวนความแล้วกับเกมชาวอส เรียล แบทเทิล ก็ขอจบการสัมภาษณ์ไว้เพียงเท่านี้ ต้องขอขอบคุณโปรดิวเซอร์มากที่มาตอบคำถามและอยากฝากอะไรกับผู้อ่านเชิญได้เลยครับ

A20. ครับ ผมจะบอกว่าเกมภาคนี้เป็นการรวมตัวกันของทีมงานที่มีความตั้งใจอย่างมากในการสร้างผลงานขึ้นมา จึงอยากจะขอความกรุณาและขอโอกาสที่จะได้มีอีกครั้งในชาวอส เรียล แบทเทิล ขอบคุณครับ

* เวชิโอ้ผู้ลังเร่งพลัง

2007-2018 (c). ARSA Productions. All right reserved

Story

เมื่อความมืดปกคลุมฟ้าแห่งแสง
คือเวลาสำแดงปาฏิหารย์
ดวงตะวันจะบรรจบรัตติกาล
เป็นสัญญาณการต่อสู้อันนิรันดร์

หลังเหตุการณ์ Bing Bang

ผลของมันทำให้สิ่งมีชีวิตเกือบทั้งหมดสูญพันธ์ และเกิดความเปลี่ยนแปลงของแกนโลก โลกหยุดหมุนทำให้โลกแบ่งออกเป็นสองด้านอย่างชัดเจนหนึ่งคือด้านมืดที่ไม่มีแสงสว่างเข้าถึง และอีกหนึ่ง ด้านสว่างที่ความมืดไม่เคยย่างกรายเข้ามา หลายล้านปีต่อมา.....เมื่อระบบชีวภาพเข้าสู่สภาพเดิมสิ่งมีชีวิตเกิดขึ้นและพัฒนาจนถึงขั้นสูงสุด ไม่มีใครเคยรู้ว่าโลกในอดีตเป็นอย่างไร พวกเขามีชีวิตอยู่ในพื้นที่ที่ถูกแบ่งออกเป็นสองฝั่งอย่างชัดเจนของโลก พื้นที่สองด้านของโลกถูกขนานนามว่า "นครทิวา" และ "อาณาจักรรัตติกาล" พลเมืองจากสองอาณาจักร รู้เพียงว่า อีกฝั่งหนึ่งของโลกมีสิ่งที่พวกเขาหวาดกลัวอยู่ [illegible]เปลี่ยนแปลงก็มาถึง เมื่อแกนโลกขยับตัวอีกครั้ง แสงสว่างถูกสาดเข้ามาในอาณาจักร[illegible]ในขณะที่นครทิวา เริ่มมีความมืด เข้าปกคลุม ผู้คนหวาดกลัวในปรากฏ[illegible]พร้อมกับมีข่าวลือว่าจะเกิดคราสขึ้นที่จุดตัดของสองเขตแดน พลังแห่งคราส [illegible]แก่ผู้นำคนใหม่ หลายคนมุ่งหวังที่จะครอบครองพลังแห่งคราส บ้างก็เพื่อตนเอง บ้างก็เพื่อจุดประสงค์บางประการ

Detail of Characters

เด็กหนุ่มที่เติบโตในอาณาจักรรัตติกาล ไม่ฝันว่าครั้งหนึ่ง ตนเองจะได้เห็นแสงสว่างจากฟากฟ้า จึงพยายามเดินทางออกจาก อาณาจักรรัตติกาลเพื่อเติมเต็มความฝัน ของตนเองโดยที่เขาไม่รู้ว่าอำนาจอย่างกำลังรอเขาอยู่

เผชิญหน้ากับทุกอย่างที่อยู่ข้างหน้า ใครโดนเข้าไปมีหวังจอดเตรียมของหลุมไว้ได้เลย ยากกกกก

ศึกครั้งนี้ระเบิดขึ้น ใครจะชนะระหว่างมิวหรือเจริโด้

นักฆ่าเลือดเย็นผู้สังหารได้แม้กระทั่งเด็กเกิดใหม่ครอบครัวนักฆ่า จึงถูกอบรมมาให้เป็นนักฆ่า โดยเฉพาะ เป็นฆาตกรที่มีค่าหัวมากที่สุด

สัตรูคู่แค้น ปรากฏตัว!

ข้ารอเวลานี้มานานแล้ว

Jerido!!

X BATTLE System

ระบบคราส Extend System

ระบบคราสจะมีแป้นเหยียบแบบพิเศษที่เท้าขวาผู้เล่นแต่ละฝั่ง เมื่อผู้เล่นสะสมเกจพลังคราสครบจะสามารถเรียกพลังด้วยการเหยียบแป้นที่เท้าค้างไว้ตัวละครก็จะมีปฏิกิริยา และท่าทางก็จะเปลี่ยนไป เช่น ท่าไม้ตายต่างๆ รุนแรงขึ้น สามารถแคนเซิลท่าต่างๆได้อย่างอิสระ ทำให้เกิดการสร้างคอมโบขึ้นมาได้อีกหลายรูปแบบ

พลังสายฟ้าของฟรีย่า โดนเต็มๆ

ระบบเครซี่พาร์ทเนอร์ CrazyPartner System

ท่ารวมพลังระหว่างมิวและเจริโด

เรียก Partner ออกมาในช่วงระยะเวลาหนึ่งทำให้ฝ่ายเราได้เปรียบ ตัวละครที่เป็น Partner จะถูกควบคุมโดย AI ที่มีระบบ FuzzyStateMachinesเป็นตัวคุม

ระบบพื้นฐาน

แดช	➡ ➡
แบ็คสเต็ป	⬅ ⬅
*HightJump	⬆ ⬆ บน ⬆ ⬅ หน้า ⬆ ➡ หลัง
*กลับตัว	2 ปุ่มต่อยหรือเตะ ขณะลอยบนอากาศ

* ใช้ได้เฉพาะโหมดคราสเท่านั้น

นี่คือระบบควบคุมพื้นฐาน อย่าลืมฝึกให้ชินมือไว้...

คิ๊กก้า บีทาเฟ่น

น้องชายของฟรีย่าที่ต้องคอยติดตามและช่วยเหลือพี่สาวเสมอ

Double Team

ท่าไม้ตายคู่

รวมพลังกับ Partner แล้ว ปล่อยออกมาพร้อมกันความรุนแรง2เท่าของการโจมตี คู่ที่เลือกมีความสำคัญมาก เลือกคู่ที่เข้าคู่กันพลังทำลายจะเพิ่มขึ้นมหาศาลในทางกลับกันหากไม่เหมาะสม พลังทำลายจะไม่รุนแรง

ท่าไม้ตายคู่สวยงามสุดอลังการ

Extend Cancel

เมื่อผู้เล่นอยู่ในโหมด Extend ทรีอคราสจะมอบพลังอำนาจให้แก่ผู้เรียกใช้มัน สามารถยกเลิกท่าไม้ตายต่าง ๆ ได้ตามต้องการทำให้สร้าง combo ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวละครได้ในเวลาที่เรียกใช้พลังแห่งคราสนี้

99 HIT

ใช้คอมโบกลางอากาศด้วยการแต่งเชิลท่าโจมตีเมื่อทำถูกจึงทำจะจะเกิดเป็นคอมโบกลางอากาศการโจมตีต่อเนื่องแบบไร้ช่องโหว่ศัตรูหมดสิทธิ์โจมตีตอบโต้ทำได้โดยนำแอร์คอมโบเชนคอมโบหรือสกิลผสมกันเกิดเป็น 99 HIT คอมโบขึ้นมา

TACTICS Chain Combo	การโจมตีต่อเนื่องบนพื้นโดยการใส่ ปุ่มโจมตีตัวละครแต่ละตัวจะมีวิธีการทดแตกต่างกัน
TACTICS Air Combo	เริ่มจากอัดคู่ต่อสู้ไปบนอากาศแล้วกระโดดตามไปอัดต่อเนื่องจนกลายเป็น Air Combo
TACTICS Skill Cancel	ระหว่างใช้ท่าไม้ตายในโหมด Extend สามารถยกเลิกได้เพื่อนำไปทำเป็นท่าไม้ตายต่อเนื่อง

พลังเพลิงชารอส เผาผลาญทุกสิ่ง

เจริโด้ ลาซี่

นักฆ่าเลือดเย็นผู้สังหารได้แม้กระทั่งเด็กเกิดในครอบครัวนักฆ่า จึงถูกอบรมมาให้เป็นนักฆ่าโดยเฉพาะเป็นฆาตกรที่มีค่าหัวมากที่สุด ในนครทิวา เกลียดทุกสิ่งมีชีวิตรอบ ๆ ตัว ทำทุกอย่างเพื่อเงิน พยายามก้าวข้ามขีดจำกัดของตนเอง สิ่งที่เจริโด้ตั้งความหวังไว้คือ สังหารจอมอสูรแอ็กแฮ็ก ซึ่งเขาถือว่าเป็นงานพิสูจน์ตนเองว่าเป็นมือหนึ่งในวงการนักฆ่าอย่างแท้จริงเจริโด้รู้มาว่า คราสจะให้พลังแก่ผู้ที่ถูกเลือก จึงเดินทางไปยังจุดเกิดคราส เพื่อที่จะได้มาซึ่งพลังนั้น แต่ทว่า...

บินาเรี่ยน ลันเซอร์แล็กซ์ (บี.เจ.)

Binary Punsertrack

B.J.

สุดยอดเทคนิค ที่ทุกคนต้องมี ติดตัว.....!!..!

Chain Combo

กดปุ่มโจมตีตามจังหวะ

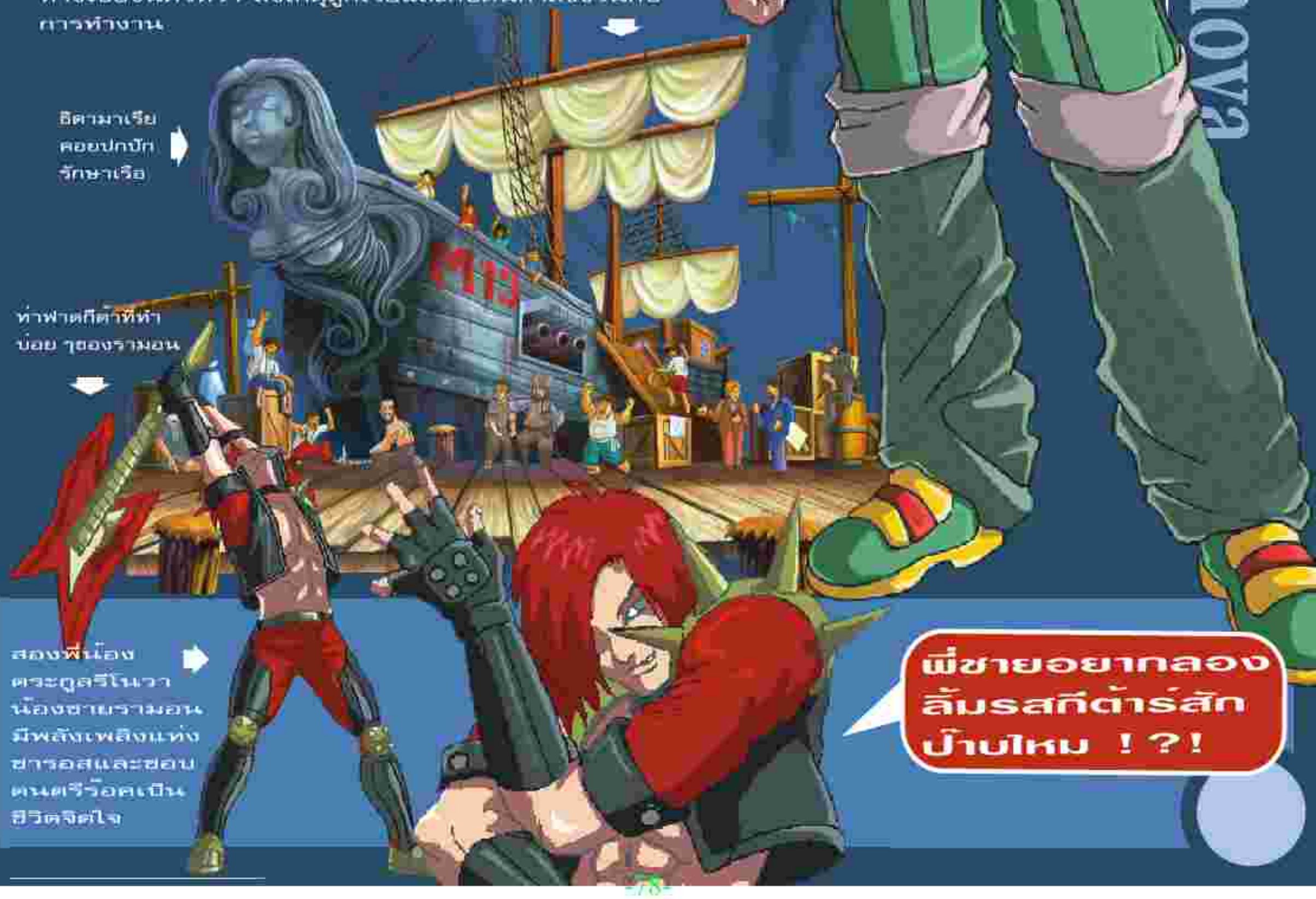
ตัวละครแต่ละตัวมีการกดท่าที่ต่างออกไป การต่อชิงจังหวะ Chain Combo มีส่วนสำคัญมาก ในเกม เพราะหาก ฝ่ายใดมีโอกาสก่อนจะมีสิทธิ์ กำชัยชนะสูง

เริ่มด้วยการโจมตีแบธรรมดาต่อด้วยการโจมตีท่าไม้ตาย

โจมตีธรรมดา
↓
Chain Combo
↓
ท่าไม้ตาย/ท่าใหญ่

การเดินเรือไปยังโลกอีกฝั่งหนึ่ง

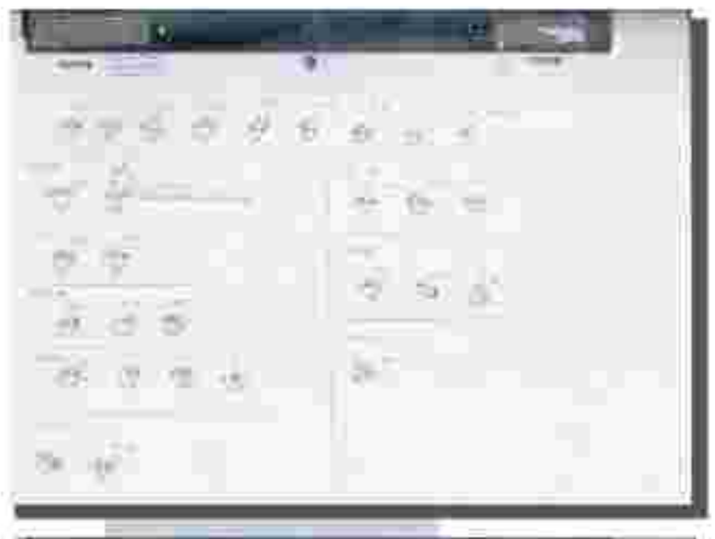
ท่าเรือแห่งนี้เป็นแระตูสู่การเดินทางไปยังอีกซีกโลกหนึ่ง นครทิวาและอาณาจักรราตรี จึงเป็นท่าที่สำคัญในการเดินทางเรือที่เทินอยู่ชื่อ M13 มีธีดามาเรีย คอยปกปักรักษาเรือด้านหน้า ในภาพเป็นช่วงเวลาเตรียมออกเดินทางไปยังนครทิวา สังเกตุลูกเรือและกัปตันกำลังง่วนกับการทำงาน



Behind the Scene

เบื้องหลังการสร้างเกม Zaros X Battle

จากกระบวนการย่อยจนรวมกันเป็นหลายร้อยกระบวนการ ในตอนนี้จะนำมาเปิดเผยให้แฟนๆ ได้ชมกันอย่างครบครัน โดยเฉพาะขั้นตอนหลัก เชิญรับชมได้ ณ บัดนี้



การออกแบบหน้าตัวละคร

มีการ Set ท่าทางที่จะใช้ทั้งหมดก่อน จากนั้นนำมาคำนวณ ต้องใช้หน้าตาทั้งหมดกี่แบบ มีการแสดงออกเช่นไร บ้างเช่น หน้าขณะโจมตี ปล่อยพลัง บาดเจ็บเป็นต้น เป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก หากแสดงอารมณ์ออกมาไม่สมจริง ทำให้ความรู้สึกของผู้เล่นเสียไป เราจึงพิถีพิถันกับขั้นตอนนี้มาก

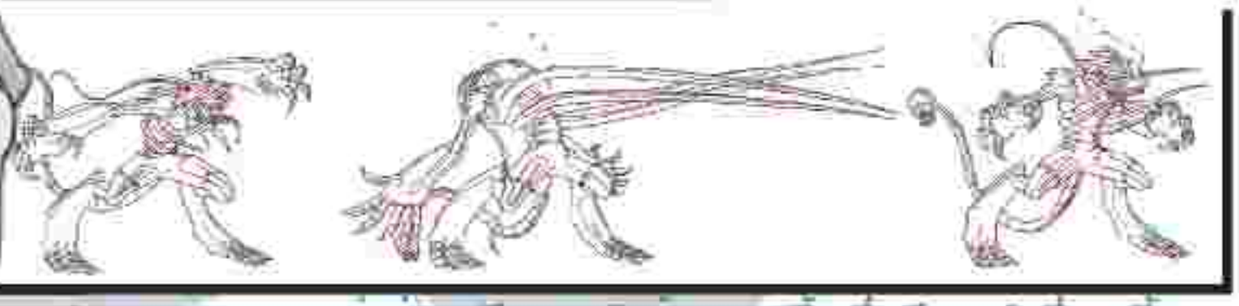
นัคนัน

เดิมนัคนันเป็นหญิงสาวรูปงาม แสงสว่างของคราสทำให้ดวงตาของเธอบอดในทันที ชีวิตที่วาดไว้ กลับพังทลาย จมอยู่ใน ความชิงชัง ทำให้ถูกอำนาจมืดแห่งคราส ครอบ งำกาย เปลี่ยนเป็น สิ่งมีชีวิตประหลาด ตามองเห็นเฉพาะสีแดงไม่รู้สึกรู้สาอะไรสิ่งเดียวที่รู้สึกได้คือการได้เห็นเลือด

4 ขั้นตอนการสร้างตัวละคร

1. ออกแบบและวาดตัวละครกำหนดทิศทางของตัวละครที่จะให้แสดงในเกม จากนั้นทำการวาดออกมา ทำการประชุมเพื่อลงความเห็นในสิ่งที่สร้างขึ้น
2. ลงสีตามที่ได้กำหนดไว้เป็นขั้นตอนที่ต้องใช้ความปราณีตมาก เพราะทาง producer จากต่างประเทศกำชับว่าต้องการให้านดูดีถึงดีที่สุดเท่านั้น ทางทีมงานจึงระมัดระวังขั้นตอนนี้เป็นอย่างมาก
3. นำภาพที่ได้มาติดตั้งให้ตัวละครมีชีวิตขึ้นมา โดยการใส่ท่าต่างๆ ท่าไม้ตาย คอมโบต่อเนื่อง เป็นต้น
4. ทดสอบความสมดุลระหว่างตัวละครกับผู้เล่น เช่น มีท่าไม้ตายแบบใดที่โจมตีรุนแรงเกินไปก็จะถูกปรับลดทอนลงมา ท่าไหนเบาเกินก็จะถูกปรับให้อยู่ในระดับที่สมดุล

ภาพหลายภาพถูกนำมาเรียงต่อกันเพื่อให้เป็นตัวละครที่สมบูรณ์ขึ้นมา



การออกแบบท่าต่างๆมีความซับซ้อนมากขึ้นเมื่อมีคอมโบที่มากขึ้น ทำให้ทีมรับผิดชอบต้องใช้เวลาที่จะจัดการภาพต่างๆเป็นอย่างมาก

เบื้องหลังการสร้างเกมที่ต้องอาศัยการวาดภาพอย่างปราณีต

State

ใน ZXB เป็นการแสดงถึงสภาพภูมิทัศน์ในโลกของนครทิวาและอาณาจักราตรี ไม่ว่าจะเป็นทุ่งหญ้า ที่มีปราสาท ลอยฟ้า อยู่ด้านหลังฉากของเมืองที่แฝง ด้วยวัฒนธรรมความเป็นอยู่ ฉากที่แสดงท้องทุ่งแห่งความตาย มีสภาพแวดล้อมแห้งแล้ง ไร้สิ่งมีชีวิตอาศัย ฉากเมืองแห่งสังคม เป็นการนวกเอาสังคมปัจจุบันเข้ามาใช้ในเกมได้อย่างลงตัวสุดท้าย เป็นฉากในโลกวิญญาณ ที่สิ่งมีชีวิตที่ถูกทักขิงไว้ไม่สามารถไปผุดไปเกิดได้ และเป็นสถานที่สุดท้าย ใช้ตัดสินชะตา ของผู้เรียกพลังจากซารอส

ภาพต้นฉบับของจอมมารแอ็กแซ้ก

ภาพร่างของฉากหัวหน้าใหญ่ มีหน้าคนที่แสดงอาการต่างๆ ออกมา รวมถึงหน้าคนที่อยู่บนหิน ดูแล้วน่ากลัวจริงๆ

Interview

ช่วงพิเศษของ Zaros X Battle ขอเสนอบทสัมภาษณ์ Producerซึ่งจะมาเปิดเผยถึงเบื้องหลังงานของครั้งนี้ และแสดงให้ชมถึงภาพสเก็ตจากไอเดียขั้นพื้นฐานถึงขั้นพัฒนาสมบูรณ์ใน Zaros X Battle

Q: ช่วยพูดถึง Zaros X Battle (ต่อไปจะเรียก ZXB) ด้วยครับ

A: ZXB คือ เกมต่อสู้แบบแท็คทีม ที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของตัวละครแต่ละตัว ซึ่งในภาค X Battle นี้ก็ใช้ความมีเอกลักษณ์มากขึ้นด้วย

ท่านาคาพ่นไฟกาฬ ของมิวซัดโดนบีเจอย่างจัง

Q: อะไรคือความมีเอกลักษณ์ของเกม ZXB ที่แตกต่างจากเกมต่อสู้ Arcade ทั่วไป

A: เนื้อหาใน ZXB จะเป็นการดึงพลังจากสุริยคราสกับจันทรคราสมาใช้ เราจึงเรียกมันว่า "คราส" ตัวละครจะมีพลังที่ดึงคราสมาใช้ได้ในการต่อสู้ทำให้การโจมตีแบบธรรมดากับแบบคราสแตกต่างกัน สิ่งที่ทำให้ ZXB แตกต่างจากเกมต่อสู้ Arcade ทั่วไปคือ เราจะมีแป้นเหยียบแบบพิเศษไว้กับเท้าขวาผู้เล่นแต่ละฝั่ง เพื่อใช้เหยียบเรียกพลังคราสของแต่ละตัวละครออกมา ทำให้ ZXB ต่างจากเกมอื่น

Q: ช่วยอธิบายรายละเอียดด้วย

A: เมื่อผู้เล่นสะสมเกจคราสเต็มจะสามารถเรียกพลังคราสด้วยการเหยียบแป้นที่เท้าค้างไว้ ตัวละครจะทำการเรียกพลังคราสมาใช้ ทำให้มีปฏิกิริยาและท่าทางก็จะเปลี่ยนไป เช่น ท่าไม้ตายต่าง ๆ รุนแรงขึ้น สามารถแคนเซิลท่าต่าง ๆได้อย่างอิสระ ทำให้เกิดการสร้างคอมโบได้หลายรูปแบบ

Q: นอกจากระบบคราสแล้วยังมีระบบอื่นไหม

A: ZXB จะมีระบบ Crazy Partner เป็นการเรียก Partner ออกมาในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ทำให้ฝ่ายเราได้เปรียบคู่ต่อสู้ โดยมีประโยชน์คือใช้รุมนั่นเอง ตัวละครที่เป็น Partner จะถูกควบคุมโดย AI ที่มีระบบ Fuzzy State Machines เป็นตัวคุมอยู่ เมื่อเรียกออกมาแล้วสามารถช่วยเหลือและรุมคู่ต่อสู้ได้ แทนที่จะเป็นกระสอบทรายออกมาให้อัดฟรี ๆ

Q: อย่างนี้ก็มีตัวละครออกมาพร้อมกัน 4 ตัวได้ มันจะมั่วไหม

A: ไม่มั่วนะ เรายังคงบังคับแค่ 1 ตัวละครเท่านั้น

อ.อาษา ตั้งจิตสมคิด Producerของเกมนี้

ที่เหลือคือคอมฯ มันกลับจะทำให้อารมณ์ในการต่อสู้มันสะใจยิ่งกว่าเดิมอีก 4 เท่าเลยทีเดียว อยากให้ลองสัมผัสดู

Q: มีตัวละครทั้งหมดกี่ตัว

A: จริง ๆ แล้วเราออกแบบไว้ทั้งหมด 48 ตัว หลังจากลงมติแล้วเหลือ 10+3

Q: เป็นยังไง 10+3

A: ผู้เล่นเลือกได้ 10 ตัว อีก 3 เป็น Boss กับตัวละครลับ

Q: ตัวละครมีการแต่งตัวที่โดดเด่น เป็นแฟชั่นแทนที่จะออกเป็นแบบชุดนักสู้มวยไทยหรือยูโด

A: เราต้องการให้ตัวละครมีความแตกต่างกันออกไป เช่น พระเอกมิว จะออกแบบให้มีเสื้อคลุมสีแดง เสื้อแขนยาวไปจนถึงมือ มีเข็มขัดรัดรอบตัว รวมถึงต้นขา ที่คอมีเครื่องประดับ หรือนางเอกฟรียา จะออกแนวชุดของนางฟ้า แต่คงความเป็นผู้หญิงไว้ ดูแล้วให้มี Sex แอปพีล

สเตจของหัวหน้าใหญ่ เป็นโลกวิญญาณ

สเตจถนนข้าวสาร ให้บรรยากาศชะด้วย

แบบร่างตัวละครต้นแบบ แต่ไม่ได้นำมาใช้

แบบร่างตัวละคร มิว บีเจ แอ็กแซ็ก รามอน

Q: ให้เลือกตัวละครที่ชอบใน ZXB มา 3 คน

A: ผมชอบมิวที่สุด ดูอ่อนโยนใจดี แล้วก็เอ็กแซ็กดูเยือกเย็น เฉียบขาด แต่ดันเป็นคนไม่ดี แล้วก็คงเป็นเจริโด้ นักฆ่าที่มีค่าหัวมากที่สุด และอยากก้าวข้ามขีดจำกัดของตัวเอง และพฤติกรรมออกมาดูดีมาก

Q: แล้วตัวละครอื่น ๆ ล่ะ

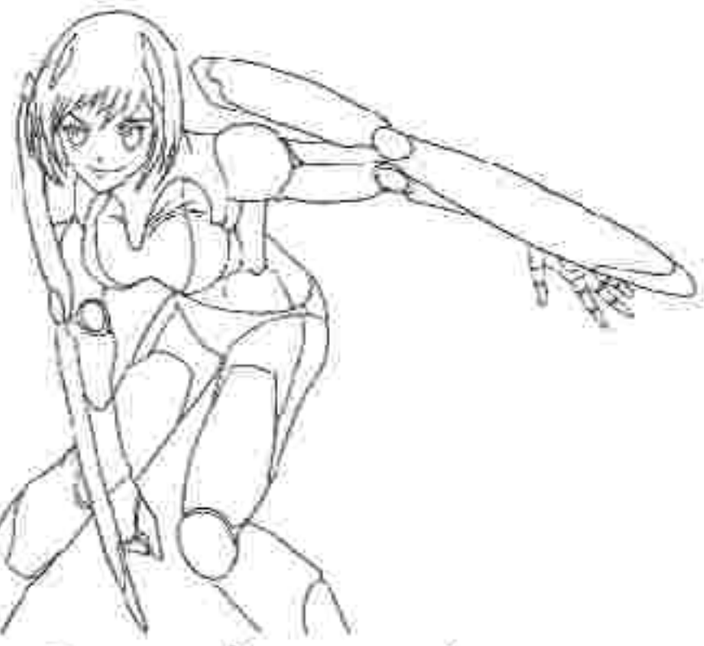
A: ฟรียาก็ชอบ ดูคล่องตัวดีเวลาต่อสู้

ภาพร่างฟรียา ในชุดที่เซ็กซี่ไม่เบา

Interview

มิว พระเอกของเกม ใช้ท่ามวยไทย

เหมือนนักผจญภัย แต่ไม่ยักมีในเกม



เป็นตัวละครต้นแบบของฟรีย่า แต่ดูเป็นยุคอวกาศไปเลยไม่ได้นำมาใช้

ต้นแบบบีเจ เพื่อนซี้ของพระเอก

ภาพต้นแบบเรมอน ฮิพฮอพน่าดู

ภาพร่างคล้ายนักโทษแต่ไม่มีในเกม

Q: เป็นเกมต่อสู้แท็กทีมแบบนี้ต้องมีท่าไม้ตายคู่

A: แน่นอน ต้องเลือกให้ดีว่าใครจะเป็น Pather เพราะหากเลือกคู่ผิดแล้ว พลังทำลายจะน้อยลงอย่างเห็นได้ชัด

Q: ทำไมไม่มีจาพนมหรือเขาทราย

A: อยากมี แต่มันไม่ใช่ลิขสิทธิ์ของเรา

Q: แสดงว่าถ้าได้ลิขสิทธิ์ก็ทำได้

A: แน่นอน คงสนุกถ้าจาพนมได้สู้กับเอ็กแซ็ก หรือเจอริโต้

Q: ช่วยเล่าขั้นตอนการทำตัวละครให้ฟังหน่อย

A: ก่อนอื่นเราจะระดมทีมมาช่วยกันคิดว่าอยากได้ตัวละครอะไร จากนั้นก็สเก็ตออกมา ทำภาพต้นแบบ นำมาทำ Animation จากนั้นจึงนำมาใช้ในเกม

Q: ทำไมถึงต้องเป็น ZAROS X BATTLE

A: เกมเรามีการเรียกใช้พลังจากสุริยุปราคาและจันทรุปราคา ทางทีมงานเลยมานั่งคิดกันว่าจะใช้ชื่ออะไรที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์เหล่านี้ ลองค้นคว้าดูเลยเจอชื่อ ZAROS 143 ซึ่งเป็นชื่อของการเกิดสุริยุปราคาครั้งล่าสุด จึงนำมาตั้งเป็นชื่อเกม ส่วน X นั้นอ่านได้อีกอย่างว่า cross คือในเกมสามารถเปลี่ยนตัวละครข้ามไปข้ามมาได้ จึงเลือกใช้จนออกมาเป็น ZAROS X BATTLE

Q: ขณะนี้เกมเสร็จไปกี่เปอร์เซ็นแล้ว

A: ขั้นตอน Production เสร็จไปกว่า 90 % แล้ว

Q: จะออกวางตลาดเมื่อไหร่

A: น่าจะเป็นช่วง Summer ปีนี้ หรืออาจเร็วกว่า

Q: ทำไมจึงเลือกเปิดตัวที่เมืองไทยก่อน

A: เพราะ Producer เป็นคนไทย จึงได้มีการตกลงกับทีมงานว่าอยากให้ประเทศที่เปิดตัวเมืองไทยเป็นที่แรก

Q: งานสร้าง ZXB ได้รับอิทธิพลมาจากงานใด

A: ในการต่อสู้เราอิงมาจากกีฬามวยไทย ที่เห็นชัดที่สุดคือ มิวจะมีท่าไม้ตายเป็นท่ามวยไทยต่อเนื่องตั้งแต่ พระพายล้มสิงขร พระลักษณ์ห้ามพล นาคาพ่นไฟกาฬ กลหมนุมานถวายแหวน หนุมานจองถนน ส่วน B.J. จะมีท่า พาชีสบัดย่าง นางสลับบาท โยธาสินธพ มัจฉาเล่นหาง กวางเล่นโป่ง

Q: สุดท้ายมีอะไรอยากฝากแฟน ๆ

A: อยากให้ดื่มด่ำกับ ZXB อยากให้ทั้งแฟน Hardcore Fighting และแฟนเกมทั่วไปได้เล่นเกมนี้ครับ

สเตจท่าเรือ เราจะพบเรมอนกับรามอนที่นี่

ARSA Framwork 3D Games. C/C++ Native Development.

Games Powered by ARSA Framework!

Download

Download

ARSA Framework Android Games. C/C++ Native Development.

Google play

Download

ARSA Framework PSP(c) Games. C/C++ Native Development.

Download

College of Innovation
Thammasat University

ANDROID

130+ Games
Powered by
ARSA Framework!

WindowsPhone 10
Games
Powered by
ARSA Framework

Windows Phone

Thai Travel
Asst.Prof.Dr. Arsa T.
owned

Egg Hatcher
Asst.Prof.Dr. Arsa T.
owned

PhotoHunt
Asst.Prof.Dr. Arsa T.
owned

HIgh Higher Highest
Asst.Prof.Dr. Arsa T.
owned

Game_24
Asst.Prof.Dr. Arsa T.
owned

46f390 PakaJump
Asst.Prof.Dr. Arsa T.
owned

6874f0 LykaInTheRoc
Asst.Prof.Dr. Arsa T.
owned

TheDuckOnTour
Asst.Prof.Dr. Arsa T.
installed

GDisappearMatter5
Asst.Prof.Dr. Arsa T.
owned

46f390 PakaJump
Asst.Prof.Dr. Arsa T.
owned

เกม 24 ผู้เล่นสามารถฝึกความคิดและทักษะในการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ตัวเลขชุดต่างๆอาจมีวิธีได้ผลลัพธ์หลายวิธี ทำให้สามารถแบ่งปันมุมมองและแลกเปลี่ยนความคิดกับผู้อื่นได้ โดยเกมนี้ นิยมจัดการแข่งขันในระดับมัธยมศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ฝึกความรวดเร็วในการคำนวณและการคิดวิเคราะห์ได้เป็นอย่างดี

ผู้พัฒนาเกม

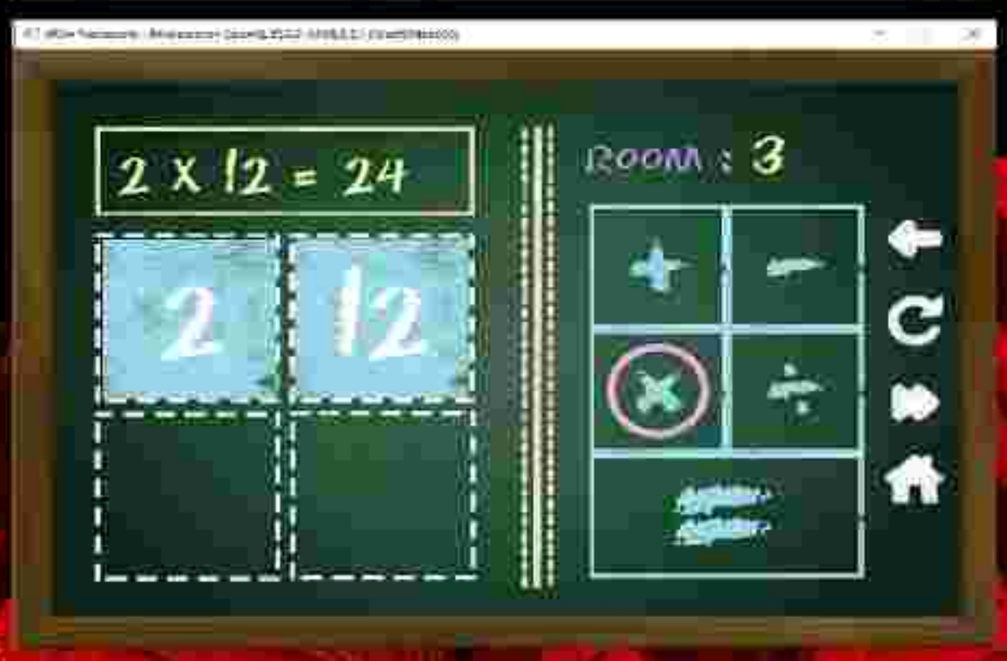
55090500418 รุ่งโรจน์ สุขใจ

55090500423 สันต์ถพ ตั้งปิยธำรง

55090500433 ฐิติพล อภิภูวงศ์

55090500435 ทินกฤต รุ่งเรือง

55090500442 วรรธนะ รัตนศิลปิน



HIGH
HIGHER HIGHEST

เกมส์ “High Higher Highest” หรือ “สูง สูงอีก สูงที่สุด” เป็นเกมส์การเดินทางผจญภัยด้วยวิธีต่างๆ เพื่อเดินทางไปในที่สูงที่สุดในเกม ระหว่างการเดินทางก็จะเจออุปสรรคต่างๆ คอยขัดขวาง โดยในดินแดนที่จะผ่านไปได้ ต้องตอบปริศนาคำถาม ที่อยู่ในดินแดนนั้นให้ถูกต้อง จึงจะผ่านไปสู่ดินแดนในระดับที่สูงกว่า เนื้อหาภายในเกมถูกกำหนดให้สามารถเล่นได้ทุกเพศทุกวัย เกมส์จะออกแบบให้เล่นยากจนเกินไป โดยใช้รูปแบบของเกมส์เป็นแนว Adventure และ Puzzle เป็นหลัก ซึ่งจะทำให้ผู้เล่นได้ฝึกทักษะทางความคิด การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

ผู้พัฒนาเกม

นาย ณัฐชัย แหวนหล่อ 56080500205

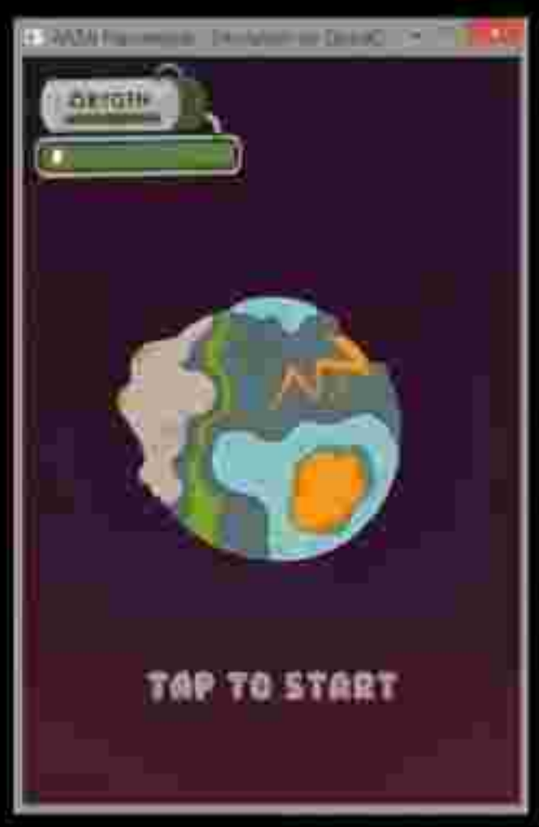
นางสาว วริศรา มีเสือ 56080500232

นางสาว วิชญาพร เกลี้ยงแก้ว 56080500236

นาย วัชระ ศรีขัดเค้า 56080500259

นางสาว วิภารัตน์ ตาหลวง 56080500271

ภายในเกมColony Seeker ผู้เล่นจะได้สวมบทบาทเป็นนักบินอวกาศ ที่กำลังสำรวจดาวเคราะห์ต่างๆบนจักวาล และ ผู้เล่นจะต้องทำการสร้างสิ่งต่างๆลงไปบนดาวเคราะห์นั้นให้ครบทุกอย่างเพื่อจะได้สำรวจดาวถัดไปทางผู้พัฒนาคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเกมที่พัฒนาขึ้นมานี้จะทาให้ผู้พัฒนาได้พัฒนาทั้งทักษะในการเขียนโปรแกรมทักษะในการสร้างงานกราฟิก และทักษะในการออกแบบเกม อีกทั้งจะสามารถตอบสนองความต้องการด้านความบันเทิงของกลุ่มเป้าหมายของเกมได้เป็นอย่างดี



ผู้พัฒนาเกม

56080500210 Duangphorn Nathomthong

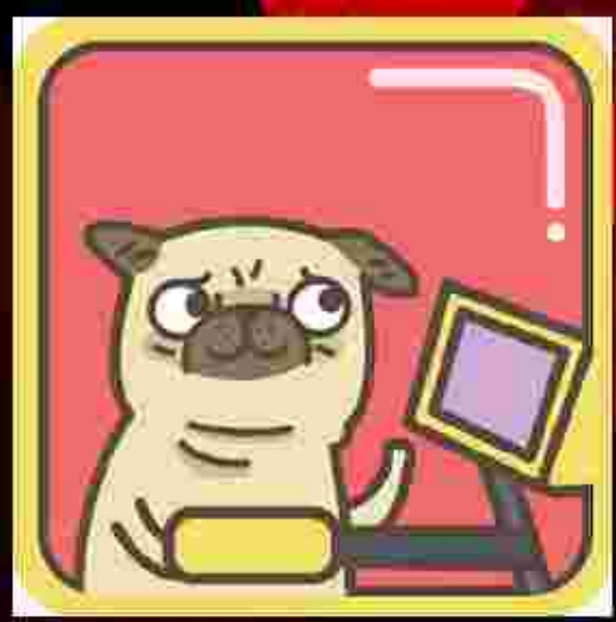
56080500218 Prach Saynatee

56080500219 Parin Viriyamano

56080500224 Phanpaka Saesalab

56080500265 Jessada Prepasat

56080500277 Janinthorn Towititwong



PUG-JA-RUN เวอร์ชั่นนี้จะเป็นการทำให้ฉากหลังและกระดูกเลื่อนไปเรื่อยๆ และเมื่อปั๊กเก็บกระดูก จะมีเสียงและเอฟเฟ็กต์ เพิ่มหน้าเลือกด่านเข้ามา แต่จำเป็นต้องเล่นด่านแรกให้จบก่อน ถึงจะปลดล็อกด่านต่อไปได้ เวลาเก็บกระดูกแล้วจะมี score ให้รู้ว่าเก็บได้เท่าไหร่แล้ว เพิ่มหน้าจบด่านเข้าไป และยังสามารถเปิด/ปิดเสียงได้อีกด้วย ได้เพิ่มอุปสรรคขัดขวางการวิ่งของตัวละครเข้าไป ถ้าชนอุปสรรคนี้คะแนนจะลดลงแล้วมีเสียงตอนชนด้วย ได้เพิ่มด่านเข้าไปจนมีถึง 6 ด่านด้วยกัน แล้วในแต่ละด่านก็จะมีอุปสรรคทั้งข้างล่างและข้างบน ได้ใส่ค่าพลังชีวิต(HP)เข้าไป เมื่อเราชนอุปสรรคค่า HP นี้ก็จะลดลง มีหน้าโฮมและหน้า gameover เมื่อเราเล่นปั๊กตาย

ผู้พัฒนาเกม

วนิดา โชติถนอม 56080500229

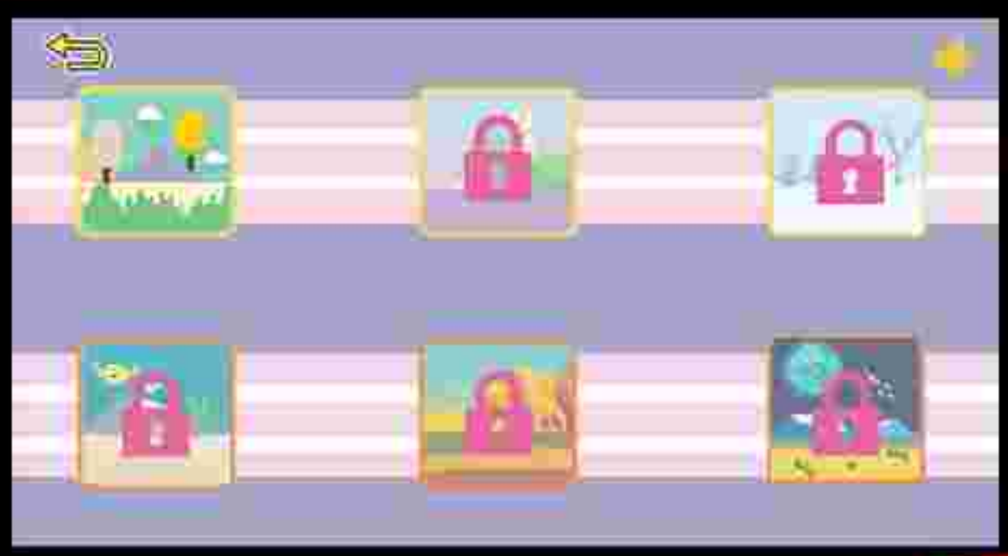
วสุธิดา ศิริอารยา 56080500233

ดวงฤทัย พุกรอด 56080500246

นัตฐิมา เกตุแก้ว 56080500249

วรรษมน คร้ามสมอ 56080500258

วริศรา อุทิศธรรม 56080500270



Sheep the Sleeper เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับแกะที่รักในการนอน เจ้าแกะที่กำลังง่วงต้องเก็บบอลลูนความง่วงให้ครบ และวิ่งเข้าเส้นชัยถึงจะได้นอนในเตียงนุ่มๆ และคะแนนที่ได้จะนำไปปลดล็อคด่านต่อไป เจ้าแกะน้อยต้องผจญภัยต่อสู้เพื่อเตียงนุ่มๆที่เขาใฝ่ฝัน

ผู้พัฒนาเกม

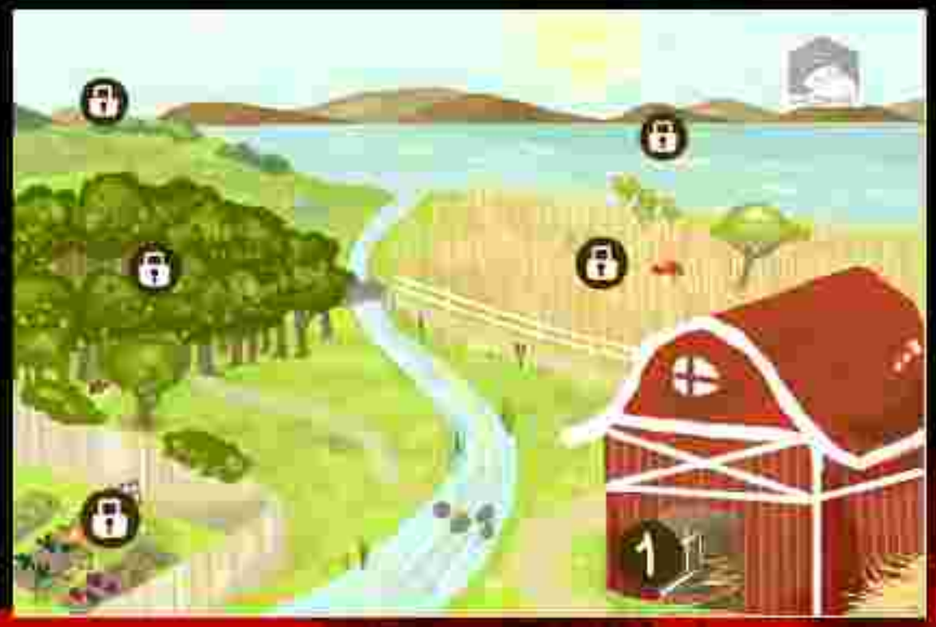
56080500206 นางสาวณัฐฐิณีย์ เสนาสนรัตน์

56080500238 นางสาวศิรฎา ภู่เจริญ

56080500240 นางสาวสิริรชา แก้วหย่อง

56080500244 นางสาวไอลดา ชยางศุ

56080500248 นางสาวธัญลักษณ์ รอดกูล



เกมส์จับผิดภาพ ที่ต้องใช้ความสามารถทางด้านสายตาและความอดทนในการเล่น จึงได้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เล่นได้เกิดความสนุก และยังช่วยเสริมทักษะความจำ ฝึกสายตา สร้างสมาธิแก่ผู้เล่น นอกจากนี้เกมส์ของกลุ่มนักศึกษายังช่วยให้ผู้ที่มีสมาธิสั้น สามารถฝึกสมาธิ และสายตาได้และการดีไซน์เกมส์ จะดีไซน์ให้ใช้งานง่ายมีสีสันที่สวยงาม

ผู้พัฒนาเกม

นางสาวพรรวษา หมื่นเข็ม 56080500222

นายพชร เอกสุภาพันธุ์ 5608050221

นายยศพล ศรีวราภรณ์สกุล 56080500226

นายทวิกานต อรัญสาร 56080500247

นายวิวัฒน์ สิริรุ่งอมร 56080500260

Egg Hatcher เป็นเกมแนว Clicker โดยจะให้ผู้เล่นทัชที่ตัวมอนส์เตอร์ภายในเกม เลือดของมอนสต์เตอร์จะค่อยๆลดลงและตายไป และจะมีมอนส์เตอร์ตัวใหม่ให้ผู้เล่นผจญภัยไปเรื่อยๆ เมื่อผู้เล่นกำจัดมอนส์เตอร์จะได้รับเงินจำนวนหนึ่งเพื่อสำหรับซื้อสินค้าภายในเกม และเกมยังมีระแบบ Statistics เพื่อเก็บข้อมูลของผู้เล่นและทำให้ผู้เล่นมีบทบาทกับเกมมากขึ้น

ผู้พัฒนาเกม
ขวัญจิรา กลิ่นกลั่น 56080500201
ฐาปนี สมบูรณ์พร 56080500204
วัชรพงศ์ สายปราง 56080500235
รัตนชัย กรรเจียก 56080500257
ณัฐธิดา เอี่ยมวิไลลักษณ์ 56080500266
กชกร เหลืองรุ่งรัส 56080500262

Thai Travel เกมส์ที่จะพัฒนาจะเป็นเกมส์ที่เราจะตอบคำถามเป็นหมวดหมู่ หมวดละ 5 ข้อ แต่ละข้อจะมีตัวเลือก 4 ตัวเลือก โดยจะแสดงรูปภาพสิ่งของวัตถุหรือสถานที่ นั้นขึ้นมาแล้วให้ทายว่ารูปนั้นคืออะไร มีชื่อว่าอะไร ชนะโดยต้องตอบคำถามถูกครบทั้ง 5 ข้อ จะได้ไปเล่นต่อในหมวดถัดไป แต่ถ้าหากแพ้ต้องเริ่มเกมส์ใหม่ทันที นอกจากนี้แล้วไม่ว่าจะแพ้หรือชนะจะมีหน้าเฉลยคำตอบอธิบายรายละเอียดของรูปภาพเพื่อให้ความรู้มากยิ่งขึ้น

ผู้พัฒนาเกม
วริศรา ภักดีศุภผล 56080500231
วสุ อินธิโส 56080500234
ศุกลภัทร รัตนบัณฑิตสกุล 56080500239
นัทธมน ลิมสัมพันธ์เจริญ 56080500250
พิชญาภัค ศรีสละ 56080500256
ปารีณา อิทธานุเวคิน 56080500268

Disappear Matter เป็นเกมที่มีคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ให้ผู้เล่นทำการหาของสิ่งที่ซ่อนอยู่ตามคำศัพท์ที่ปรากฏขึ้น ได้เรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษจากรูปภาพในเกม เสริมสร้างความจำจากเกมทางคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เพิ่มทักษะทางด้านการมองเห็น ที่ต้องใช้สายตามองหาสิ่งของตามคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ ปรากฏขึ้นในแต่ละด่าน ช่วยลดความเครียดจากเรื่องต่างๆในชีวิตประจำวัน สร้างความสนุกสนานให้แก่ผู้เล่นเกม

ผู้พัฒนาเกม
จีรานันท์ เอื่อมวิวัฒน์ 56080500202
กิติกาญจน์ โกมลวิทย์ 56080500245
พรภาณุ ชูวิทย์ 56080500254
สุพัตรา ยนตรสันติ์ 56080500276

เกม Lyka in the Rocket เป็นเกมที่สร้างความบันเทิงและความสนุกสนานให้แก่ผู้ใช้งาน เป็นเกมที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์และความตั้งใจของผู้จัดทำ ในส่วนของเกมต้นแบบนั้น จะนำเสนอในลักษณะเกมยานอวกาศ ต้องต่อสู้กับศัตรูเพื่อปกป้องโลกที่เรารัก มีจุดประสงค์หลัก เพื่อให้ผู้เล่นเกิดความสนุกมาก มีอารมณ์ร่วมไปกับตัวเกม ผู้จัดทำได้เพิ่มสีสันสดใสเข้าไป ระหว่างการเล่นเกมและสามารถมีศัตรูให้ต่อสู้หลายรูปแบบ เกมนี้นอกจากจะสามารถเล่นได้ ทุกเพศทุกวัย แล้วยังช่วยในเรื่องของการฝึกทักษะความว่องไว ฝึกสมอง ทำให้มีความตื่นตัวทางจิตใจ กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ และช่วยให้ผ่อนคลายอีกด้วย

ผู้พัฒนาเกม

215 นางสาวบุษกร บัวแย้ม

227 นางสาวยศวดี ภักดี

252 นางสาวปราณ ชัยทวีพรสุข

263 นางสาวกนกวรรณ สิงห์สกุล

273 นางสาวศศิชา กิ่งสันกลาง

274 นางสาวสมรัตน์ พิมลบุตร

"PacaJump" เป็นแอพพลิเคชั่นเกมบนระบบปฏิบัติการ Android โดยเนื้อหาจะเกี่ยวกับการผจญภัยของอัลปาก้า ซึ่งเป็นตัวละครหลักของเรา โดยอัลปาก้าจะผจญภัยไปในด่านต่างๆมากมาย โดยในแต่ละด่านก็จะมีคำใบ้ที่สัมพันธ์กับด่านนั้นๆ อัลปาก้าจะต้องเก็บตัวอักษรภาษาอังกฤษให้ตรงกับคำศัพท์ในด่านนั้นๆ โดยเป็นคำศัพท์ระดับที่ง่าย และอยู่ในชีวิตประจำวัน จึงเหมาะกับการพัฒนาภาษาอังกฤษที่เริ่มต้นในวัยเด็กได้อย่างดี

ผู้พัฒนาเกม

56080500209 นาย ณัฐสิทธิ์ ชื่นประภานุสรณ์

56080500211 นางสาว ทิฆัมพร ราชวงศ์

56080500217 นาย ประวิทย์ สร้อยเสนา

56080500225 นางสาว พิมพิศา สุวัฒนพิเศษ

56080500237 นางสาว ศศลักษณ์ พึ่งชู

Mahru เป็นเกมผจญภัยที่ผู้เล่นจะได้เดินทางต่อสู้กับเหล่ามอนสเตอร์ แบ่งเป็นด่าน ซึ่งมีความยากขึ้นเรื่อยๆ ในระหว่างทางเดินของเกมแต่ละด่านจะมีเหล่ามอนสเตอร์คอยขวางทางผู้เล่นอยู่ ซึ่งผู้เล่นจะต้องกำจัดมอนสเตอร์ด้วยการต่อสู้เพื่อที่จะเดินทางต่อไปข้างหน้าได้ หากผู้เล่นโดนตัวมอนสเตอร์ก็จะแพ้ทันทีแล้วต้องกลับไปเริ่มต้นเล่นใหม่อีกครั้งในด่านนั้นๆ เมื่อต่อสู้จนชนะจะสามารถผ่านไปเล่นในด่านต่อไป

ผู้พัฒนาเกม

56080500223 น.ส.พัณณ์ชิตา สาโรวาท

56080500228 น.ส.รติรส หลักดี

56080500255 น.ส.พัทธนันท์ ตรีสินทรัพย์

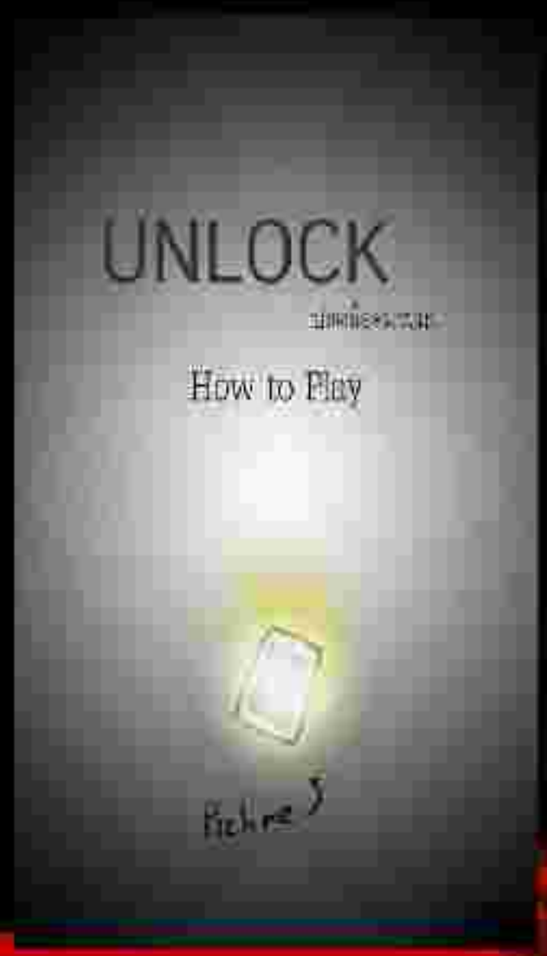
56080500264 น.ส.กุลนิษฐ์ ยอดรัก

56080500269 น.ส.รติมา ปิยะลาภเกรียงไกร

56080500272 น.ส.วิริยา มาให้ทรัพย์

Unlock ปลดล็อคมรณะ เกมแนวปริศนา ผู้เล่นจะต้องหาคำใบ้และรหัสเพื่อปลดล็อคระบบต่างๆ ซึ่งภายในโทรศัพท์ได้จำลองแอพพลิเคชั่นไว้เหมือนกับโทรศัพท์จริงๆ ภายในเกมจะมีเนื้อเรื่องแฝงไว้อยู่

ผู้พัฒนาเกม
นายชุติพงศ์ ชำนาญช่าง 56080500203
นายนพวิชญ์ ชวนาดูลย์ 56080500212
นายวรากร วงศ์หล่อ 56080500230



The Duck on Tour ภายในเกมส์ผู้เล่นจะสวมบทเป็นเจ้าชายเป็ดที่เดินทางผ่านประเทศต่างๆ เพื่อไปช่วยเจ้าหญิงเป็ด โดยในแต่ละด่านจะมีคำศัพท์ และให้ผู้เล่นเลือกสิ่งของภายในภาพให้ตรงกับคำศัพท์ที่กำหนด เมื่อกดสิ่งของในภาพตรงกับคำศัพท์ได้ถูกต้องจะเกิดเสียงคำศัพท์ขึ้น และเมื่อเล่นจบในแต่ละด่านก็จะได้กุญแจเพื่อไปปลดล็อกเกมส์ในด่านต่อๆไป ทางผู้พัฒนาคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเกมที่พัฒนาขึ้นมานี้จะทำให้ผู้พัฒนาได้พัฒนาทั้งทักษะในการเขียนโปรแกรม ทักษะในการสร้างงานกราฟิก และทักษะในการออกแบบเกม อีกทั้งจะสามารถตอบสนองความต้องการด้านการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมายของเกมได้เป็นอย่างดี

DEVELOPER'S

PARAMAPHAT	PHUKTHONG
PARICHAT	SANGKATE
SUPITCHA	SUPASUEB
PREYAPORN	RAKSASIT
NIPPID	POKRAJANG

16 | 20 | 41 | 53 | 67

APPILED COMPUTER SCIENCE - MULTIMEDIA
KMUTT.

ผู้พัฒนาเกม

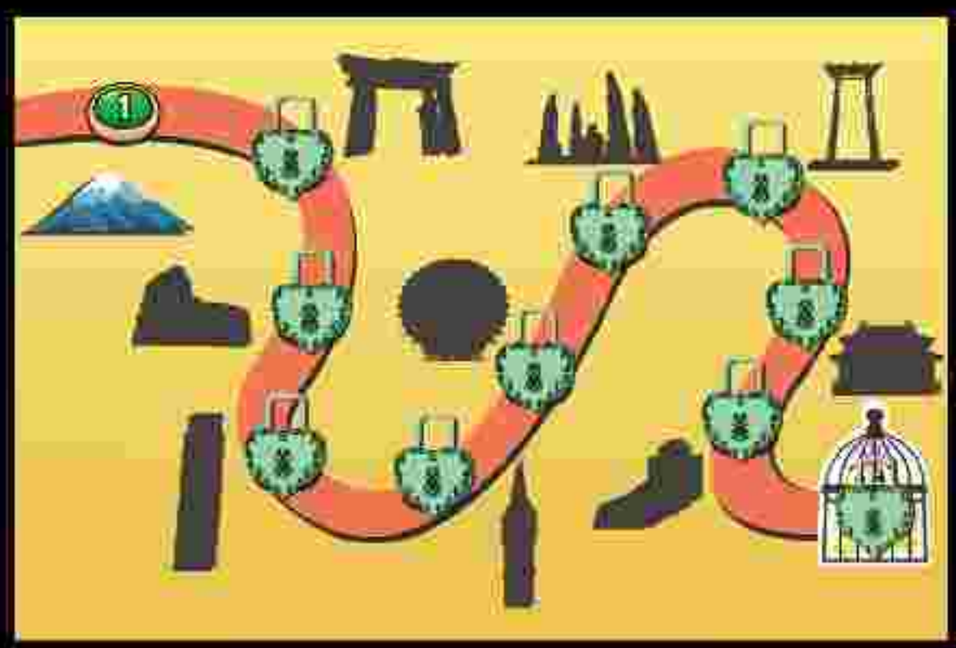
นาย ปรมภัทร ผูกทอง 56080500216

นางสาว ปาริชาติ สังเกต 56080500220

นางสาว สุพิชฌาย์ สุภาสืบ 56080500241

นางสาว ปรียาภรณ์ รักษาสิทธิ์ 56080500253

นาย นิพพิชฌน์ โพธิ์กระจ่าง 56080500267



Otoro game จับคู่ซูชิหน้าเดียวกัน ถ้าเหมือนกันจะได้ 1 คะแนน

ผู้พัฒนาเกม
ณัฐพร เนาวนิตย์ 56080500208
ธมกร พุ่มพันธ์ 56080500214
ปณิธาน จันทิมาโพธิ์พงษ์ 56080500251
อลิษา เชื้อวงศ์ 56080500261

เกม Siam Chronicle ทุกอย่างเริ่มต้นขึ้นเมื่อเนื้อหาในหนังสือของคุณปู่ถูกขโมยไป "ใบพลู" จึงถูกพลังลึกลับพาข้ามเวลาไปสู่อดีตเพื่อตามหาเนื้อหาในหนังสือกลับมาให้ครบ ใบพลูต้องออกเดินทางไปตามยุคสมัยต่างๆของไทยที่แฝงไปด้วยอุปสรรคและภัยอันตราย ที่น่ากลัวมาช่วยใบพลูรวบรวมเนื้อหาในหนังสือ พร้อมเรียนรู้เรื่องราวทางประวัติศาสตร์ไทย

ผู้พัฒนาเกม

57080500203 จิตตมาศ สุทธาธิวงษ์

57080500207 ชาสิรี ศรีรัตนะ

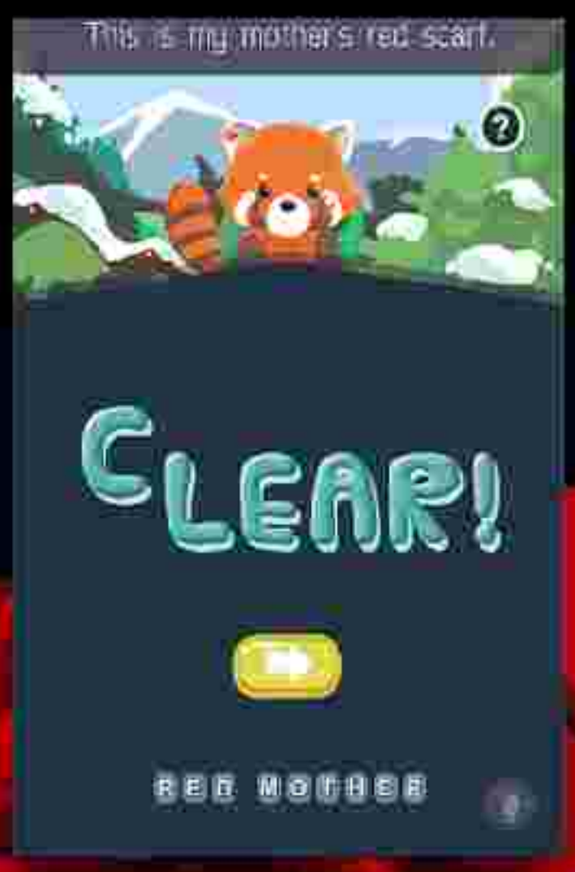
57080500234 วราพร โกศลชื่นวิจิตร

57080500236 วริษา วงษ์พานิชย์

57080500242 ศุรินญาภัคก์ จึงสุระศักดิ์

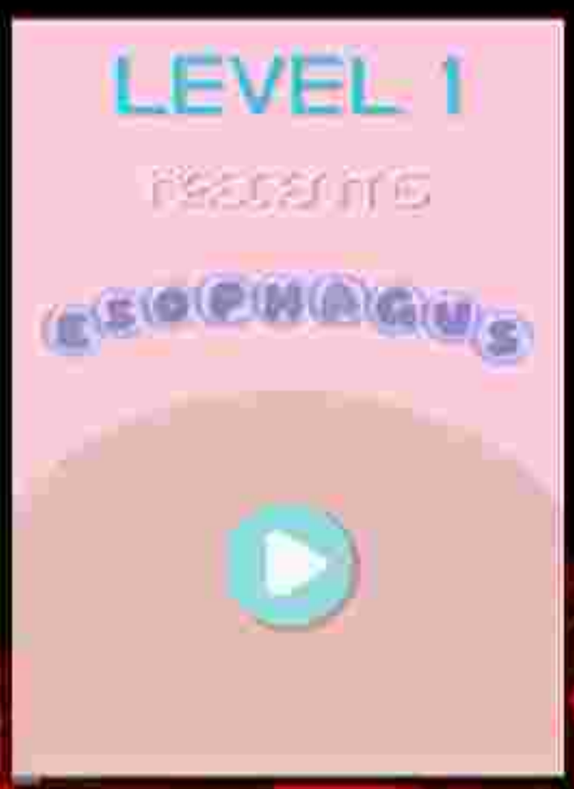
เกม Way to Tundra เมื่อแพนด้าแดงตัวน้อย
ได้พลัดหลงกับครอบครัวจึงทำให้ต้องออกเดินทางเพื่อตามหา
ทำให้พบเจอกับเหตุการณ์ต่างๆ มากมายมาเอาใจช่วยเจ้าแพนด้าแดง
ว่าจะสามารถผ่านอุปสรรคต่างๆไปได้หรือไม่โดยผ่านการเล่าเรื่อง
เป็นภาษาอังกฤษในแบบฉบับมินิเกมทายคำศัพท์ในด่านต่างๆสื่อออกมา
เป็นนิทานภาพที่น่ารักสดใสและเรื่องราวที่สุดแสนน่าติดตาม

ผู้พัฒนาเกม
นางสาว พัชริดา สุรินทร์ 57080500226
นางสาว ภาวิศุทธิ ลีพหารัตน์ 57080500231
นางสาว วิลาวัลย์ จีอาทิตย์ 57080500239
นางสาว อภิชญา อนุศักดิ์ 57080500246
นางสาว อัญชลี อลงกรณ์โชติกุล 57080500247



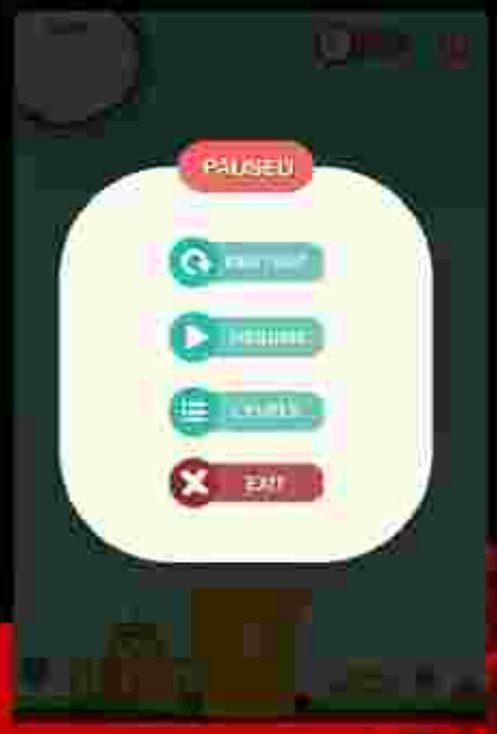
JELLYUNJI คือเกมเสริมทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ในอวัยวะทางเดินอาหาร โดยเนื้อหาจะเกี่ยวกับการผจญภัยของเจลลี่ซึ่งเป็นตัวละครหลักของเรา เจลลี่จะผจญภัยไปในอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย เจลลี่จะต้องเก็บตัวอักษรภาษาอังกฤษให้ตรงกับคำศัพท์ในด่านนั้นๆ โดยเป็นคำศัพท์ระดับที่ง่ายและอยู่ในชีวิตประจำวัน จึงเหมาะกับการพัฒนาภาษาอังกฤษที่เริ่มต้นในวัยเด็กได้เป็นอย่างดี

ผู้พัฒนาเกม
น้ำผึ้ง หาญสุขวรพาณิช 57080500251
ปัณกานต์ คร้ามไพบูลย์ 57080500252
อรนิชชา ธีระวัฒนโยธิน 57080500261
ธิดารัตน์ ชนะพันธ์ 57080500267
รัตนาภรณ์ มีสุขศรี 57080500274
อัญวีณ์ ศรีรัตนะชัย 57080500281



Trash Tree เป็นเกมบนระบบปฏิบัติการ Android โดยเนื้อหาจะเกี่ยวกับการแยกขยะให้ถูกต้อง ในแต่ละด่านจะเป็นสถานที่ต่างๆ ซึ่งจะมีประเภทของขยะที่แตกต่างกัน เพื่อให้ผู้เล่นได้รับความรู้เกี่ยวกับประเภทของถังขยะอย่างชัดเจน

ผู้พัฒนาเกม
นางสาวทัศนสรวง นวลนุ่ม รหัสนักศึกษา 57080500211
นางสาวพรกนก ประพันธ์ รหัสนักศึกษา 57080500225
นางสาววริศรา งามวงษ์ รหัสนักศึกษา 57080500255
นางสาววิลาพร ใจดี รหัสนักศึกษา 57080500257



Olympics Zoo เป็นเกมกีฬาที่ใช้สัตว์เป็นตัวละครหลัก เพื่อจะทำให้ผู้เล่นได้รู้จักประเภทของสัตว์ชนิดต่างๆ และความสามารถของสัตว์ชนิดต่างๆ เช่น เกมวิ่ง ใช้นกกระจอกเทศเป็นตัวละคร เพื่อที่จะให้ผู้เล่นทราบว่านกกระจอกเทศ เป็นสัตว์ปีกที่วิ่งเร็วที่สุดในโลก แต่ต้องในกรณีที่ผู้เล่นชนะเกมภายในเวลาที่กำหนดเท่านั้น

ผู้พัฒนาเกม
นางสาวนภัสกร ศรีสินไพศาล (57080500215)
นางสาวนันทภัทร จิ๋วน้อย (57080500250)
นายศุภวัฒน์ คำแก้ว (57080500258)
นางสาวสุขฤทัย วงษ์สมพิพัฒน์ (57080500260)
นางสาวรัตนวรรณ โลหชิตลำเพา (57080500273)

Scavenger Boy คือเกมที่ใช้ตัวละครหลักเป็นเด็กผู้ชายที่สวมบทบาทเป็นเป็นนักท่องเที่ยว ที่ตะเวนเที่ยวตามสถานที่ต่างๆ ที่โด่งดังในประเทศไทยเพื่อเป็นการนำเสนอสถานที่ท่องเที่ยว การเลือกใช้ตัวละครเป็นเด็กผู้ชายจะช่วยเพิ่มความน่ารักสดใสให้กับเกม จึงเหมาะสมสำหรับผู้เล่นทุกเพศทุกวัย โดยเฉพาะเด็กๆ จะช่วยเสริมสร้างพัฒนาการและทักษะในด้านต่างๆ เช่น ฝึกสมอง ฝึกความว่องไว เป็นต้น โดยใส่ความคิดสร้างสรรค์และไอเดียเข้าไป เพื่อให้เกมมีความสนุกและน่าสนใจ อีกทั้งยังปลูกฝังจิตสำนึกในเรื่องของการมีจิตสาธารณะใส่ใจในสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

ผู้พัฒนาเกม

57080500218 นายปภาวิน วิริยะอลงกรณ์
57080500219 นายปัฐกานต์ คำใส
57080500233 นายวรชิต คุณโชติธำรง
57080500262 นายอังกฤษ บุณยะยุต
57080500265 นางสาวดลพร ช่อเจริญรัตน์
57080500271 นายโมฮัมหมัดตัลฮา ซาร์วาร์

เกม The Farmer's Barn – ยุ้งฉางแสนรัก จะพาคุณสนุกไปกับการเล่นเกมและสอดแทรกสาระความรู้การทำนาของไทย โดยเป็นการสอนการทำนาในวิธีการปักดำ โดยมีขั้นตอนคือ ไถนา เพาะกล้า ดำนา ดูแล เก็บเกี่ยว แต่ละขั้นจะมีเกมสนุกๆและให้ความรู้เพื่อมุ่งสู่การเป็นนายกเกษตร ผู้เชี่ยวชาญการทำนา ถ้าพร้อมแล้ว ไปเล่นกันเลย!!!

ผู้พัฒนาเกม
นางสาวเจนจิรา แก้วศรีเมือง 57080500206
นางสาวฐิติมา โค้ดำรงค์ 57080500208
นางสาวธนาภรณ์ เพาะทรัพย์เจริญ 57080500213
นายพิสุทธิ์ อูปแก้ว 57080500228
นายวุฒิชัย ปัญญาสูง 57080500240
นายพีรพันธ์ แก่นสาร 57080500253

เกมอาหารของมีมี่ เด็กน้อยที่ต้องช่วยคุณแม่หาวัตถุดิบเพื่อทำอาหารโปรดของเธอ
เธอจะหาวัตถุดิบได้ครบหรือไม่ มาลุ้นไปพร้อมๆกัน :)

ผู้พัฒนาเกม

57080500248 นางสาวธิติสุดา อุ่นอนันต์พิทักษ์

57080500254 นางสาววรรณนิภา ถนอมเมือง

57080500256 นางสาววิภาวี กวีอัปสร

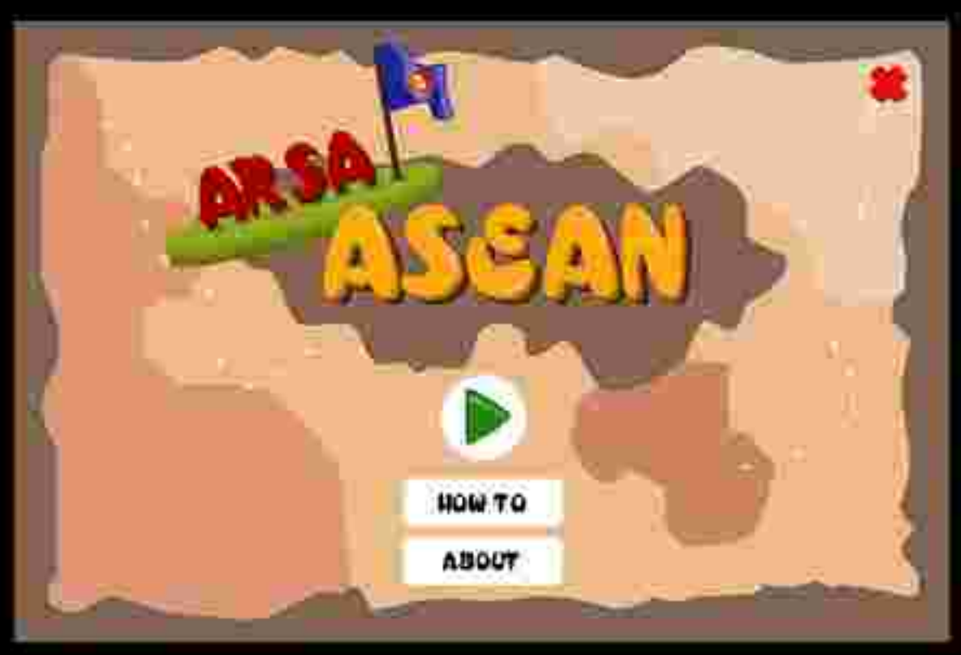
57080500275 นายวิทยา ปอแก้ว

57080500277 นางสาวสุทธิดา กึ๊กสูงเนิน

57080500280 นางสาวแสงฟ้า พยอมหอม

เกม ARSA ASEAN ทำเพื่อให้เด็กๆ ได้เรียนรู้คำศัพท์ของประเทศภายในอาเซียน และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตจริง การที่เด็กได้เรียนรู้จากการเล่นเกมที่ให้ความสนุกสนานบันเทิงจะทำให้เด็กเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น และสามารถจดจำได้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย

ผู้พัฒนาเกม
57080500212 ธนากร มาบางยาง
57080500263 กนกกร วัฒนศิลป์
57080500266 ธนบดี แย้มเกษร
57080500269 พิชญสิริ เทพนิมิตร
57080500276 สราลี วงษ์เหล็ก
57080500278 สุธาสินี แก้วมณี



เกม Match Warrior ภายในเกมผู้เล่นจะได้สวมบทบาทเป็นตัวละครที่มีให้เลือก 4 ตัวละครด้วยกัน ซึ่งในแต่ละตัวละครจะมีทักษะความสามารถที่แตกต่างกัน ถ้าหากผู้เล่นแก้ไขโจทย์ปัญหาที่ทำการสุ่มมาได้ตัวละครนั้น ๆ จะแสดงทักษะความสามารถในการโจมตีฝ่ายตรงข้ามขึ้นมาผู้เล่นจึงต้องใช้ทักษะการคำนวณที่รวดเร็วที่จะแก้ไขโจทย์ปัญหาที่กำหนดมาได้ ทางผู้พัฒนาคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเกมที่พัฒนาขึ้นมานี้จะทำให้ผู้พัฒนาได้พัฒนาทั้งทักษะในการเขียนโปรแกรม ทักษะในการสร้างงานกราฟิก และทักษะในการออกแบบเกม อีกทั้งจะสามารถตอบสนองความต้องการด้านความบันเทิงของกลุ่มเป้าหมายของเกมได้เป็นอย่างดี

ผู้พัฒนาเกม

57080500220 ปิยะพัชร แก้วขูศรี

57080500224 พชรพล คำผุย

57080500235 วรินทร นิมิตรบัญชา

57080500268 ธีรชัย โลหะภัณฑ์สมบูรณ์

57080500272 รัตนไชย สิงห์ตระหง่าน

57080500282 เอกพจน์ ทรวงมั่น

The Last Light

เกม The last light จะให้ผู้เล่นเก็บตัวอักษรไปที่ละตัวจนครบตามคำที่ได้กำหนดไว้ หากผู้เล่นเก็บผิดตะเกียงจะหายไป 1 อัน ถ้าหายไปจนหมดผู้เล่นจะแพ้ในทันที แต่ถ้าเก็บถูกก็จะมีตัวอักษรนั้นปรากฏขึ้นบนหน้าจอทางขวามือแทนจุดสีขาว หากเก็บได้ครบประตูจะเปิดแล้วผู้เล่นก็จะผ่านไปเล่นด่านต่อไปได้

ผู้พัฒนาเกม
นางสาวกัลยรัตน์ ปัญญาวิพากษ์ 57080500201
นายณัฐปพน ฐิติโชติรัตนา 57080500209
นายภัสกร ศรีสะอาด 57080500230
นางสาวสุรีวรรณ์ แป้นสุข 57080500244
นายเสกสรร พิสิฐเพ็ญจันทร์ 57080500245
นายภาคย์อนันต์ จงไกรวุฒิ 57080500270

เกมหนุมานเป็นเกมเก็บไอเทมรูปลายไทย เมื่อตัวละครสัมผัสกับไอเทมชิ้นใด ไอเทมชิ้นนั้นก็จะหายไป และจะได้คะแนนชิ้นละ 2 คะแนน เกมหนุมานนี้มีอยู่ทั้งหมด 3 ด่าน โดยแต่ละด่านจะสามารถเข้าเล่นได้เมื่อปลดล็อคด่านก่อนหน้า

ผู้พัฒนาเกม

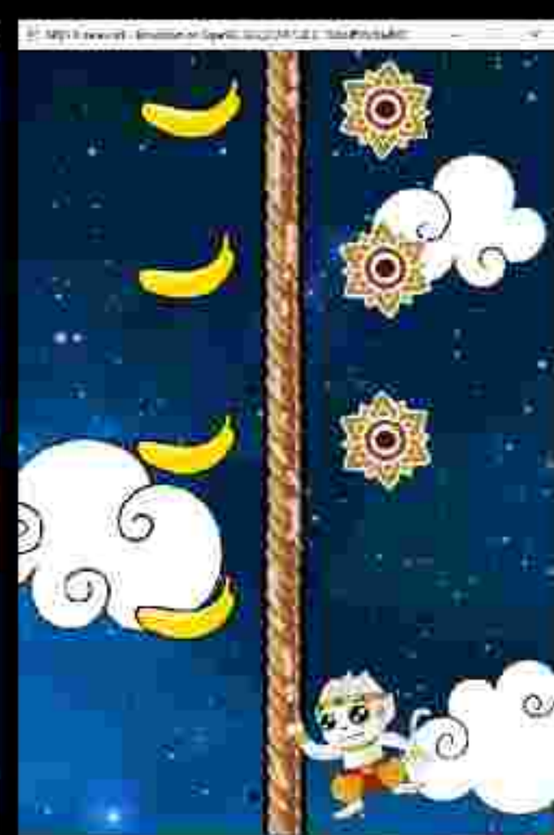
Dangtawan Ho 57080500210

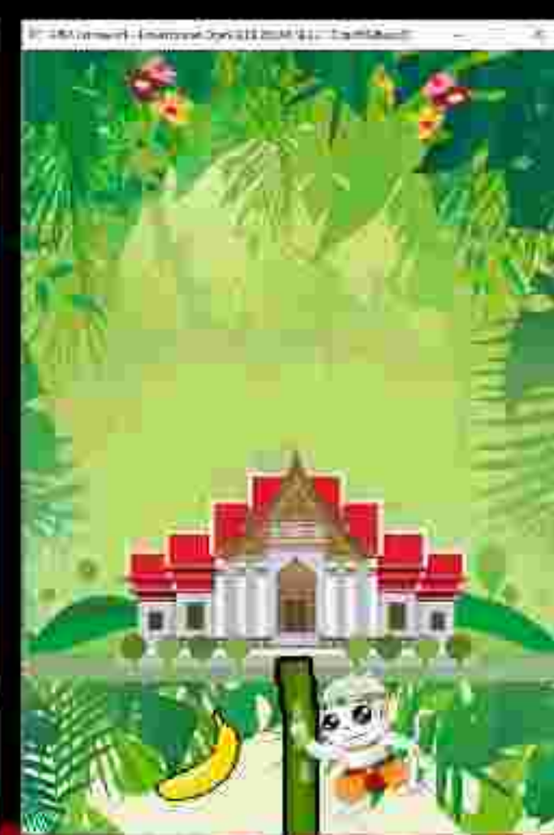
Premika Phutta 57080500221

Rawitsawat Kochasenee 57080500227

Nopbhasartra Thiabrithi 57080500264

Nattamon Padungpattanodom 57080500249





Give me your blood เป็นเกมบนระบบปฏิบัติการ Android โดยเนื้อหาจะเกี่ยวกับการผจญภัยของเด็กผู้ชาย ซึ่งเป็นตัวละครหลักของเรา โดยเด็กผู้ชายจะผจญภัยไปในด่านต่างๆ มากมาย โดยในแต่ละ ด่าน ก็จะมีอุปสรรคต่างๆ เด็กผู้ชายจะต้องเก็บหยดเลือดให้มากที่สุดในด่านนั้นๆ จึงเหมาะกับการเล่นเพื่อความเพลิดเพลินคลายเครียดและฆ่าเวลา

ผู้พัฒนาเกม
57080500202 นางสาวกาญจนิศา วังอนานนท์
57080500204 นายจิรภัทร เต็มศิริ
57080500205 นางสาวจุฑามาศ สังข์สะอาด
57080500214 นายธีร์ณวัชร อัมไพ
57080500223 นายพงษ์ศิริ ดำรงรัตน์

เกมกระต่ายเจ้าปัญญา ผู้เล่นสวมบทบาทเป็นกระต่ายน้อยแสนฉลาดอาศัยอยู่ในป่า กระโดดข้ามหินกลางแม่น้ำเพื่อหาอาหารกิน โดยมีจระเข้สองตัวคอยดักจับกิน จระเข้ตัวผู้และจระเข้ตัวเมีย อาศัยอยู่ในแม่น้ำคอยดักจับสัตว์ที่กระโดดข้ามหินกลางแม่น้ำกิน ฉากในมีทั้งหมด 30 ฉากโดยตัวเกมจะมีการเพิ่มระดับความยากมากขึ้นเมื่อผู้เล่นทำการเล่นเกมไปจนถึงช่วงกลางจนถึงท้ายเกม

ผู้พัฒนาเกม

5641120060 นางสาวฟัสนาร์ โต๊ะรูดิง

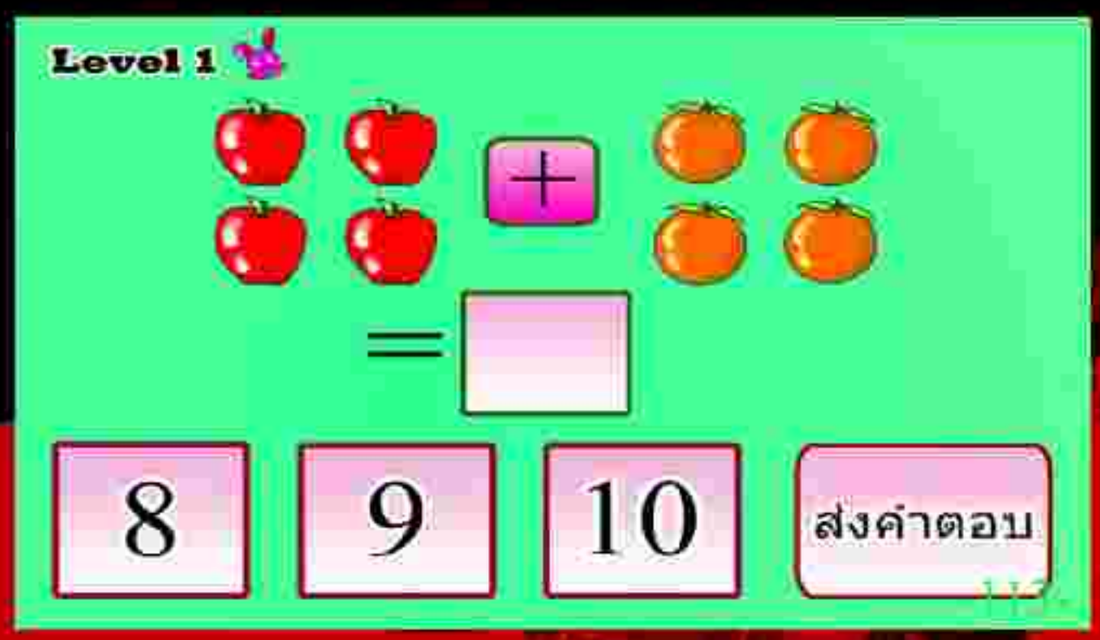
5641120070 นางสาวพุทธธิดา สุนทรสินธุ

5641120071 นางสาวณฐนนท์ เพชรดำดี

5641120076 นางสาวทิวาพร เดชคำภู

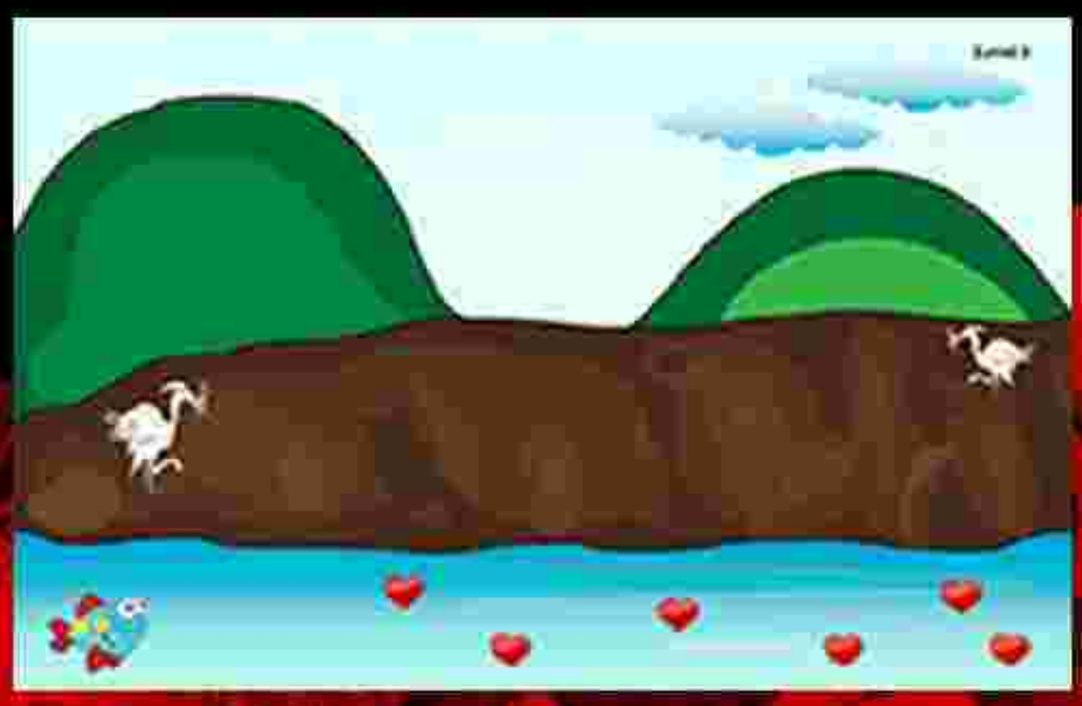
5641120077 นางสาวดวงใจ เกกสูงเนิน

5641120087 นางสาววัชราพร โสดาภักดิ์



เกมปลาขอฝน มาจากนิทานชาดกเรื่องปลาขอฝน ผู้เล่นจะสวมบทบาทเป็นปลาเพื่อผจญภัยไปในโลกของนิทาน ถ้าพร้อมแล้วไปแล้วไปลุยกันเลย

ผู้พัฒนาเกม
นางสาวภัทราภรณ์ ธนโกเศศ รหัส 5641120030
นางสาวศิรินญา ศิริแก้วเลิศ รหัส5641120075
นางสาวพรเพ็ญ กลีบเมฆ รหัส5641120089
นางสาวฟาราหานา ลอแม รหัส 5641120168
นายธนบดี ปานเกิด 5641120041
นายวันมัง วาเย็ง รหัส 5641120169



เกม MFishing มีฉากในมีทั้งหมด 40 ฉาก โดยตัวเกมจะมีการเพิ่มระดับความยากมากขึ้นเมื่อผู้เล่นทำการเล่นเกมไปจนถึงช่วงกลางจนถึงท้ายเกม การที่จะให้ผ่านไปด่านต่อไปได้นั้นต้องสัมผัสตัวปลาที่มีคำตรงกับคำที่กำหนดให้ หากเป็นคำว่า “SHOES” เมื่อปลาวิ่งเข้ามาหน้าเฟรมก็ให้ผู้เล่นสัมผัสปลาให้ถูกในคำที่กำหนดให้ แต่ถ้าหากปลาวิ่งไปด้านซ้ายหมดแล้วให้คลิกที่ปุ่ม “NEXT” เพื่อให้เริ่มต้นเกมในด่านนี้ใหม่นั้นเอง

ผู้พัฒนาเกม

นายกิตติศักดิ์ ขูเลม็ด 5641120064

นางสาวมุกอาภา เหลือวิชา 5641120065

นางสาวฐาติรัตน์ พงษ์นัยรัตน์ 5641120066

นางสาวจตุพร พิมพ์ลี 564112007

นางสาวอาเซีย นิแว 5641120088

นายณัฐสิทธิ์ ภูฆัง 5641120170

นางสาวเสาวลักษณ์ สระทองแก้ว 5641120171

Vitamin	x(Point)	*POINT	รางวัล
2	2 x	>30	M1
5	5 x	>50	M2
10	10 x	>100	M3
20	20 x	>220	M4
>20	>20 x	>550	M5

START HOME

เกมปลาเจ้าปัญญา เป็นเกมที่สอนไว้ว่าไม่ควรผัดวันประกันพรุ่งเพราะจะทำให้เกิดผลร้ายมากกว่าผลดี ที่นำมาเป็นสื่อการสอน เพราะอยากให้ผู้ใช้งานสื่อการสอนได้มีความตั้งใจในการเรียนรู้หรือการใช้งานสื่อการสอน ที่ผู้จัดทำได้สร้างขึ้นอย่างตั้งใจ

ผู้พัฒนาเกม

นางสาว อาริยา แพงงาม 022

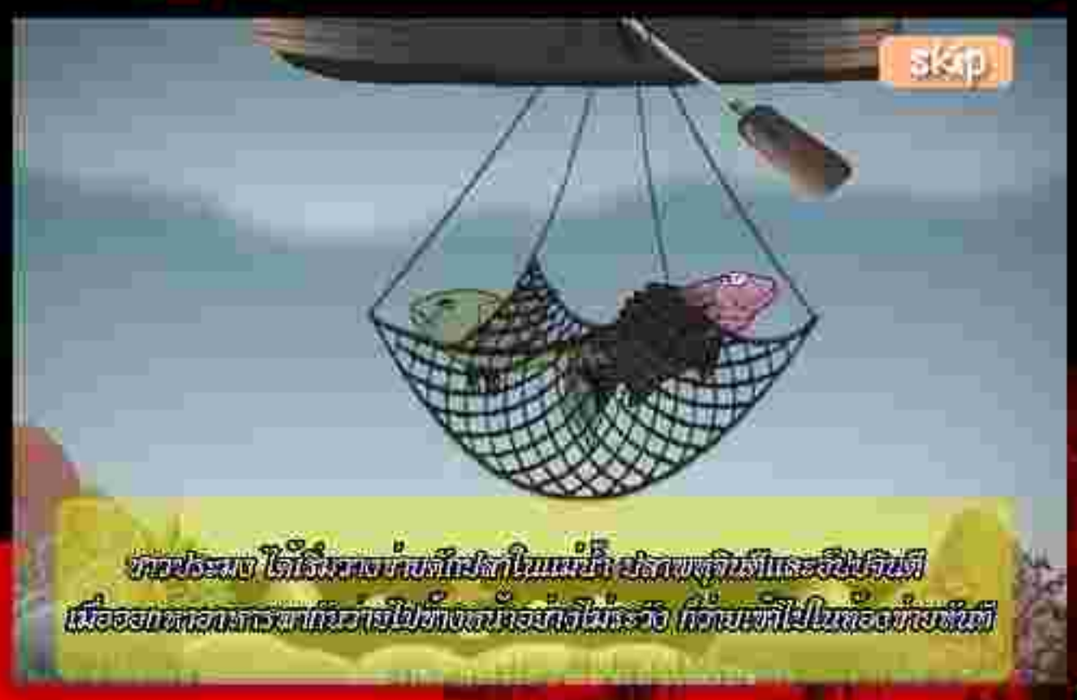
นางสาว อรทิชา ห้อยลา 023

นายวีรวัฒน์ ไชยอาษา 073

นายมนตรี เมืองสนาม 095

นายอนุศักดิ์ นิคงรัมย์ 097

นายทรัพย์ทวี พรมภา 172



เกมฝูงลิงกับงานรดน้ำต้นไม้ จะมีคำถามขึ้นมาให้ตอบ เมื่อตอบผิดจะขึ้นหน้าผิดและให้กดไอคอนกลับเพื่อไปยังหน้าคำถามเพื่อตอบอีกครั้งและเมื่อตอบถูกจะขึ้นหน้าถูกและให้กดไอคอนถัดไปเพื่อไปยังหน้า story หรือเนื้อหาด่านถัดไป

ผู้พัฒนาเกม

อภัสรา อัจฉริยกุล 5641120090

นางสาวหทัยชนก เสมอภักดี 5641120094

ณัฐณิชา ให้สุข 5641120091

นิลุบล สร้อยนอก 5641120093

จิรายุทธ จัดประจง 5641120096

เกมนกมีหู หนูมีปีกจะมีทั้งหมด 30 ฉาก โดยตัวเกมจะมีการเพิ่มระดับความยากมากขึ้นเมื่อผู้เล่นทำการเล่นเกมไปจนถึงท้ายเกม

ผู้พัฒนาเกม

นายศุภชัย พลดงนอก รหัส 5641120112

นางสาวสุจารินทร์ เหมลี รหัส 5641120113

นางสาวราตรี สุพร รหัส 5641120132

นายฮากีมีน มะยาซิง รหัส 5641120136

นายนนทกร แข็งขัน รหัส 5641120174

เกมเด็กเลี้ยงแกะ จะมีตัวละครเด็กเลี้ยงแกะ หมาป่าและฉากในมีทั้งหมด 30 ฉาก โดยตัวเกมจะมีการเพิ่มระดับความไปจนถึงช่วงกลางจนถึงท้ายของเกม อีกทั้งผู้เล่นสามารถรับฟังนิทานเรื่องเด็กเลี้ยงแกะได้อีกด้วย

ผู้พัฒนาเกม

นาย วีรชล โนรี 5641120121

น.ส. วรรณภา ยุตกิจ 5641120127

น.ส.สองศุภภา ศาลางาม 5641120129

น.ส. อรวรรณ ศิริวงศ์ 5641120130

น.ส.ธัญญลักษณ์ มีแก้ว 5641120131

เกม The Farmer And Snake วัตถุประสงค์ของเกมส์นี้คือสอนให้เด็ก 3-5 ปี ฝึกสมาธิ สติปัญญา สามารถแตะไปที่ภาพตามคำศัพท์ภาษาอังกฤษและตอบได้อย่างถูกต้องก็จะผ่านไปด่านต่อไป

ผู้พัฒนาเกม

นาย พันธุ์ชีวิน ศรีภูมิมาศ 5641120101

น.ส. วรรณวิสา พึ่งสมยา 5641120102

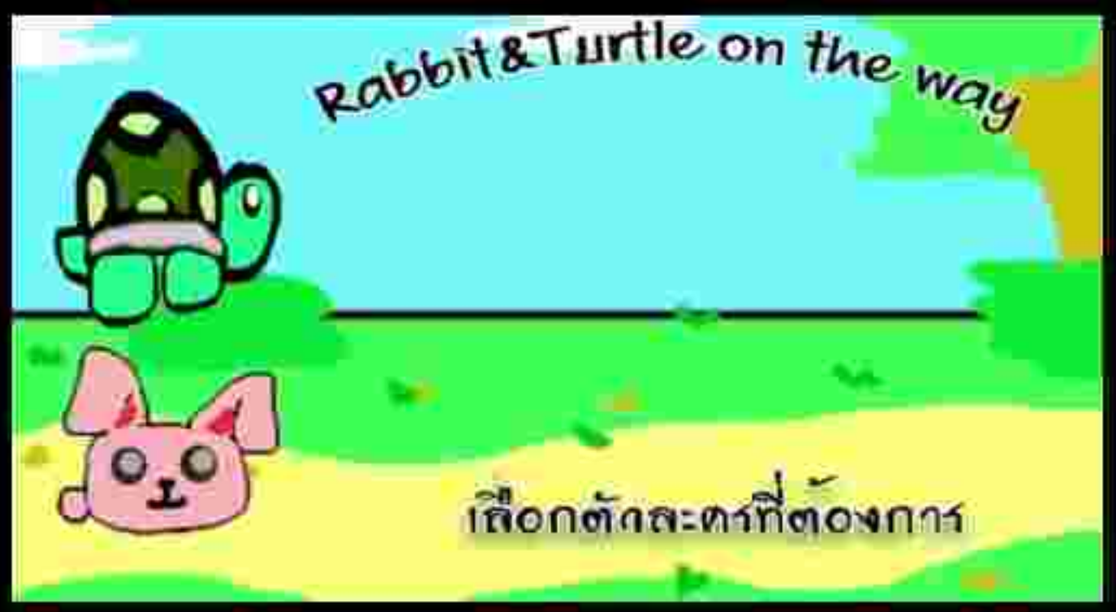
นาย พัทธดล บัวอำไพ 5641120111

น.ส. พัชรินทร์ มลศิลป์ 5641120122

น.ส. เยาวรักษ์ บุญช่วย 5641120128

เกมกระต่ายตะลุยด่าน ผู้เล่นสวมบทเป็นกระต่ายหรือเต่าแล้วตะลุยเก็บไอเท็ม
เพื่อผ่านไปด่านต่อไป

ผู้พัฒนาเกม
นายปวีนพล ชัยประภา 5641120117
นายมนต์ศักดิ์ อรัญเวศ 5641120123
นายอนุสรณ์ ซินกลาง 5641120125
นายศิรวิทย์ เอ็นดู 5641120126
นายพันธมิตร บุญจู 5641130104



เกม The Goose with The Golden Eggs จะมีด่านทั้งหมด 30 ด่าน ใช้นิ้วสัมผัสเพื่อลากชาวนาเพื่อไปเก็บไข่ หากรับไม่ทันไข่ตกถึงพื้นข่ก็จะแตก หากรับครบแล้ว จะปรากฏคำว่า Youwin ขึ้นมา หลังจากนั้นให้กด Next เพื่อผ่านไปด่านต่อไป

ผู้พัฒนาเกม

นายสุรินทร สุทธิกุลสมบัติ 5641120100

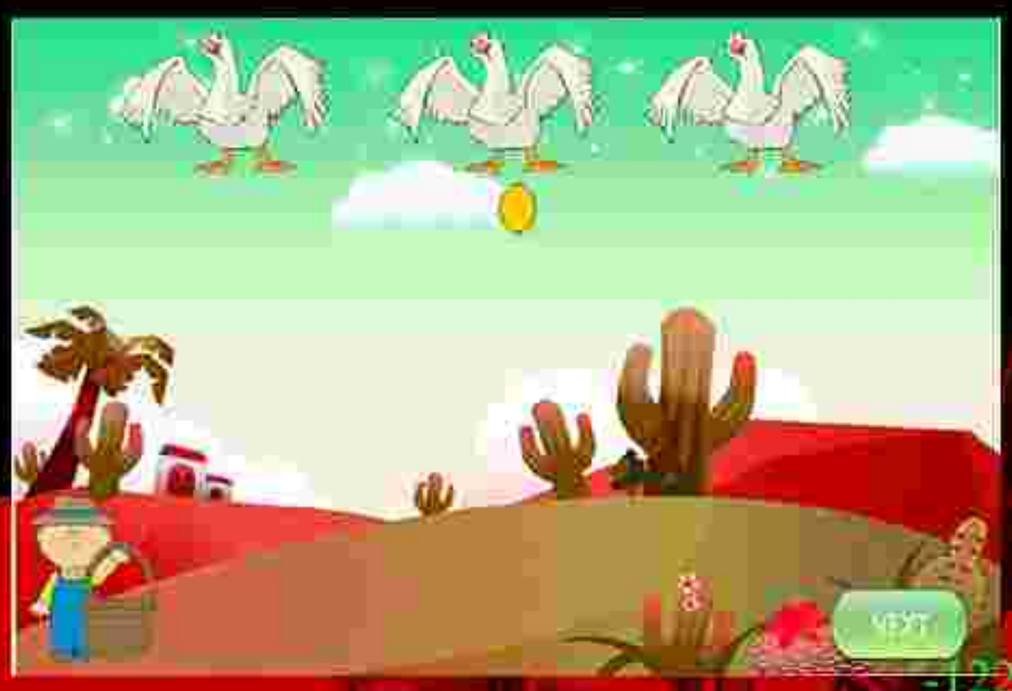
นางสาวสายทิพย์ วังสอน 5641120105

นางสาวรจนา สุดรอด 5641120115

นางสาววนิดา จันทรวิเชียร 5641120116

นางสาวขวัญฤดี ยีรัมย์ 5641124

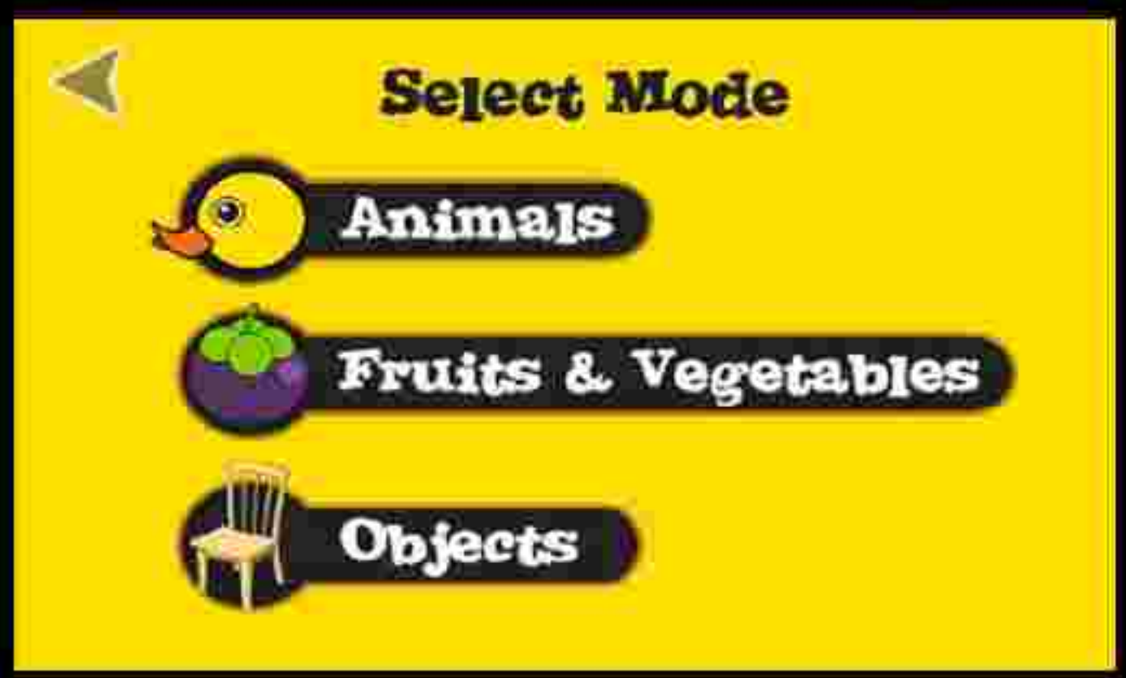
นางสาวสุนันทวดี บุญรินทร์ 5641120138



Drag Drag

เกม Drag Drag เป็นเกมส์ส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยด้านความจำและภาษา โดยการนำชิ้นส่วน Jig saw มาประกอบกันให้เป็นรูปร่างตามต้นฉบับให้ถูกต้อง พร้อมทั้งเรียนรู้ภาษาผ่านรูปภาพที่ประกอบกันจนเสร็จสมบูรณ์

ผู้พัฒนาเกม
ภัทรปภา แสงเขียว 5633470062
รัตจิณา แซ่ตั้ง 5633470079
ชัชวาลย์ ติดยงค์ 5633470080
สุวนันท์ แก้วจันทร์ 5633470085
ภคิน ศรีสุภกฤติ์ 5633470089



SMILE JIGSAW

เกม Smile Jigsaw เป็นการพัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กอายุระหว่าง 3-4 ขวบ ด้านชีวะวิทยา โดยการนำรูปที่กำหนดไว้ซึ่งแบ่งเป็นหมวดเช่น สัตว์ ผลไม้ เลขาคณิต มาวางในรูปที่กำหนด โดยแต่ละหมวดที่กำหนดไว้

ผู้พัฒนาเกม

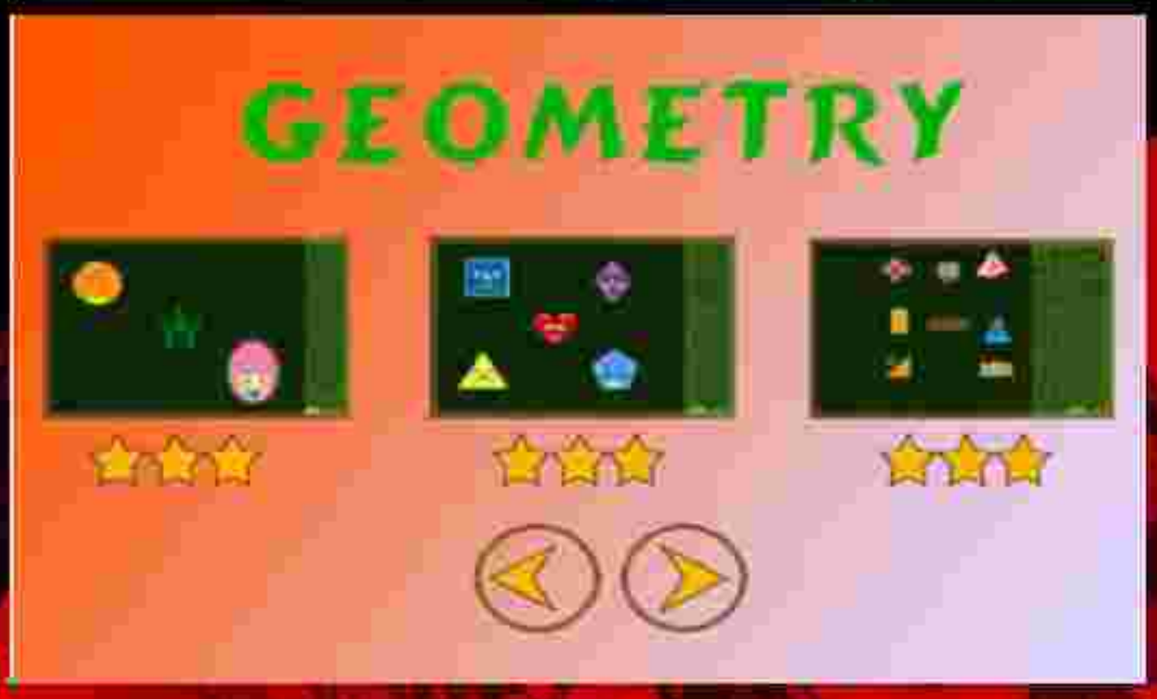
น.ส.อภิญญา วรรณพราหมณ์ 5633470063

พ.จ.อ.นครพัทย์ จิตต์อนงค์ 5633470066

ส.ท.หญิง วราภรณ์ บูรณะภักดี 5633470077

นายโพธิ์ทอง สุขสาม 5633470082

นายภาสกรณ์ แซ่แต้ 5633470120



เกม Animal Type Select เป็นเกมส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กระดับปฐมวัยด้าน IQ โดยการนำสัตว์ชนิดต่างๆ มาวางในรูปที่กำหนด โดยที่สัตว์แต่ละประเภทต้องอยู่ในถิ่นที่อยู่อาศัยจริง ตามประเภทของสัตว์ชนิดนั้นๆ เช่น สัตว์บกอยู่บนพื้นดิน สัตว์น้ำอยู่ในน้ำ สัตว์ปีกบินอยู่บรท้องฟ้า เป็นต้น

ผู้พัฒนาเกม

นายจักรินทร์ บุญร่วมบุญ 56334700065

นายสมเกียรติ สาหร่าย 5633470102

นางสาวนิตยา สิมมา 5633470103

นางสาวปิยมาศ รัตนาวิน 5633470119

นางสาวปภัสรา มัดดอเลาะ 563347122

นางสาวณัฐยา ศรีสังข์ 5633470125

นายอนุพันธ์ เจริญผล 5633470128

เกม First step เป็นเกมแนว Puzzle เรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยเลือกคำศัพท์ที่ง่ายเหมาะสำหรับการเริ่มต้นเรียนรู้ภาษาอังกฤษ มีรูปแบบการเล่นที่เข้าใจง่าย เกมนี้เหมาะสำหรับเด็กช่วงอายุ 4-6 ปี เพื่อพัฒนาเด็กในด้านภาษาอังกฤษ

ผู้พัฒนาเกม
นายวีระวัฒน์ สุขสรรเสริญ 5633470086
นายทวีศักดิ์ เชี่ยวชาญ 5633470104
นายธีระพงษ์ สุรพล 5633470107
นายทรงธรรม สุขสำราญ 5633470110
นายทศพล ละออแช่ม 5633470112
นายพอพล บัณฑิตย์เสถียร 5633470114
นางสาวธารณา ชื่นตา 5633470084

Cray Fish Team

ARSA PRODUCTIONS

ผู้พัฒนาเกม

นายวิกรม เฉลิมพุฒิสกุลชัย 5633470061

นายวิชัย จวนสาง 5633470073

นายธนภูมิ โนรันต์ 5633470074

นายชาญศิริ โนรันต์ 5633470075

นายอภิชาต ขวัญทอง 5633470081

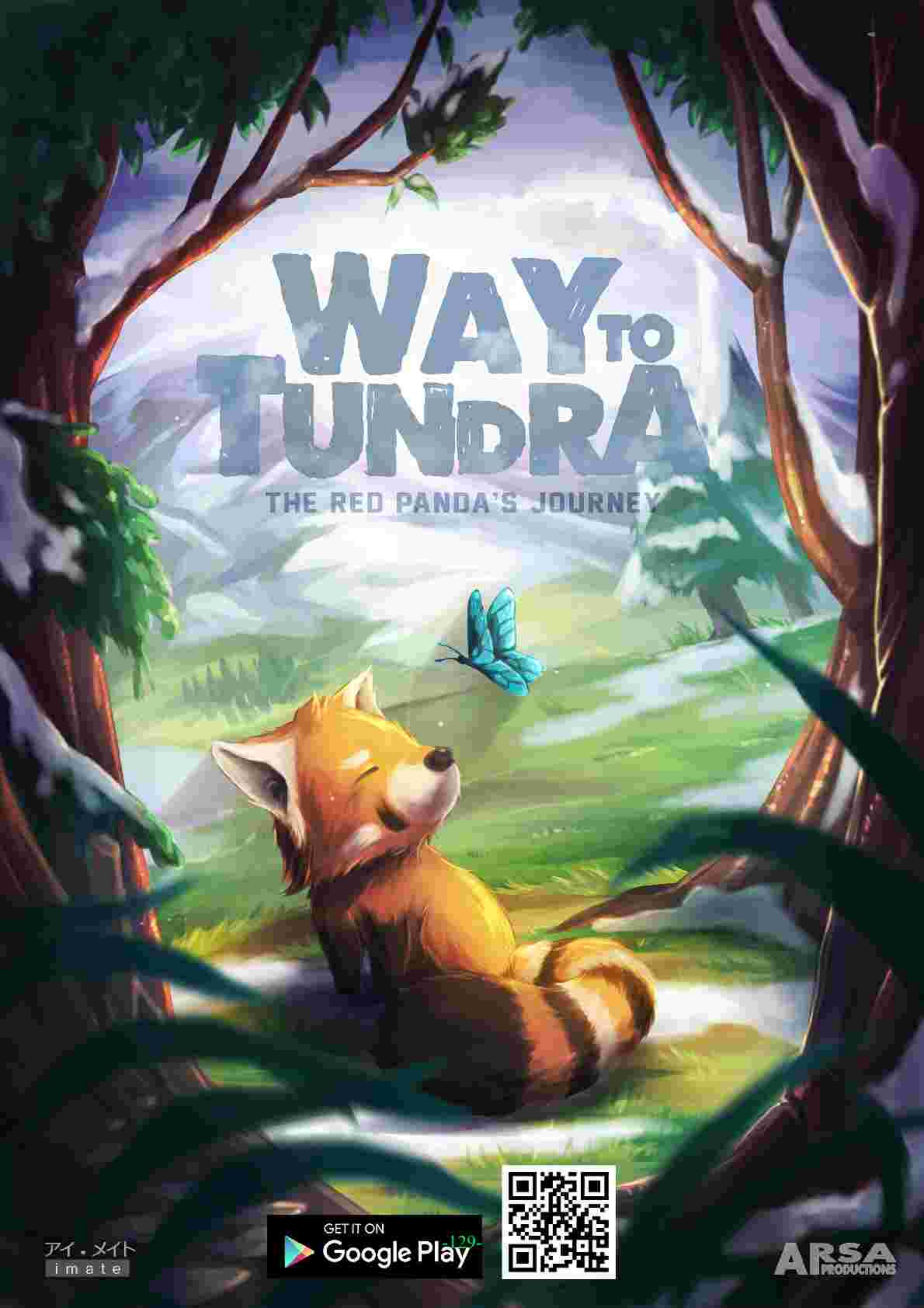
นายณัฐกานต์ ตะริดโน 5633470100

นายธนากร นิธิภัทรอาภา 5633470108

เกมสุขแบบพอเพียง คือเกมที่จะสอนการเป็นอยู่แบบพอเพียงให้กับทุกคนที่สนใจ เริ่มจากการปลูกผัก เลี้ยงไก่ เลี้ยงปลา เมื่อสิ่งที่ปลูกหรือเลี้ยงไว้โตขึ้นสามารถนำไปขายเพื่อนำเงินมาหมุนเวียนใช้ในแปลงเกษตรหลังบ้านได้

Poster Games

Arsa Framework


WAY TO
TUNDRA
THE RED PANDA'S JOURNEY
GET IT ON
Google Play
アイ・メイト
imate
ARSA
PRODUCTIONS

GIVE ME YOUR BLOOD

KANJANISA WANGANANON CHUTAMAS SUNGSA-ARD
TEENAWAT AMPAI CHIRAPATH TEMSIRI PONGSIRI DAMRONGRAT

GET IT ON
Google Play

MATCH
WARRIOR
GET IT ON
Google Play
ARE YOU READY
FOR A WAR ?
ARSA
PRODUCTIONS
SOMJAE
STUDIO

THE LAST LIGHT

-132
GET IT ON
Google Play

ARSA PRODUCTIONS

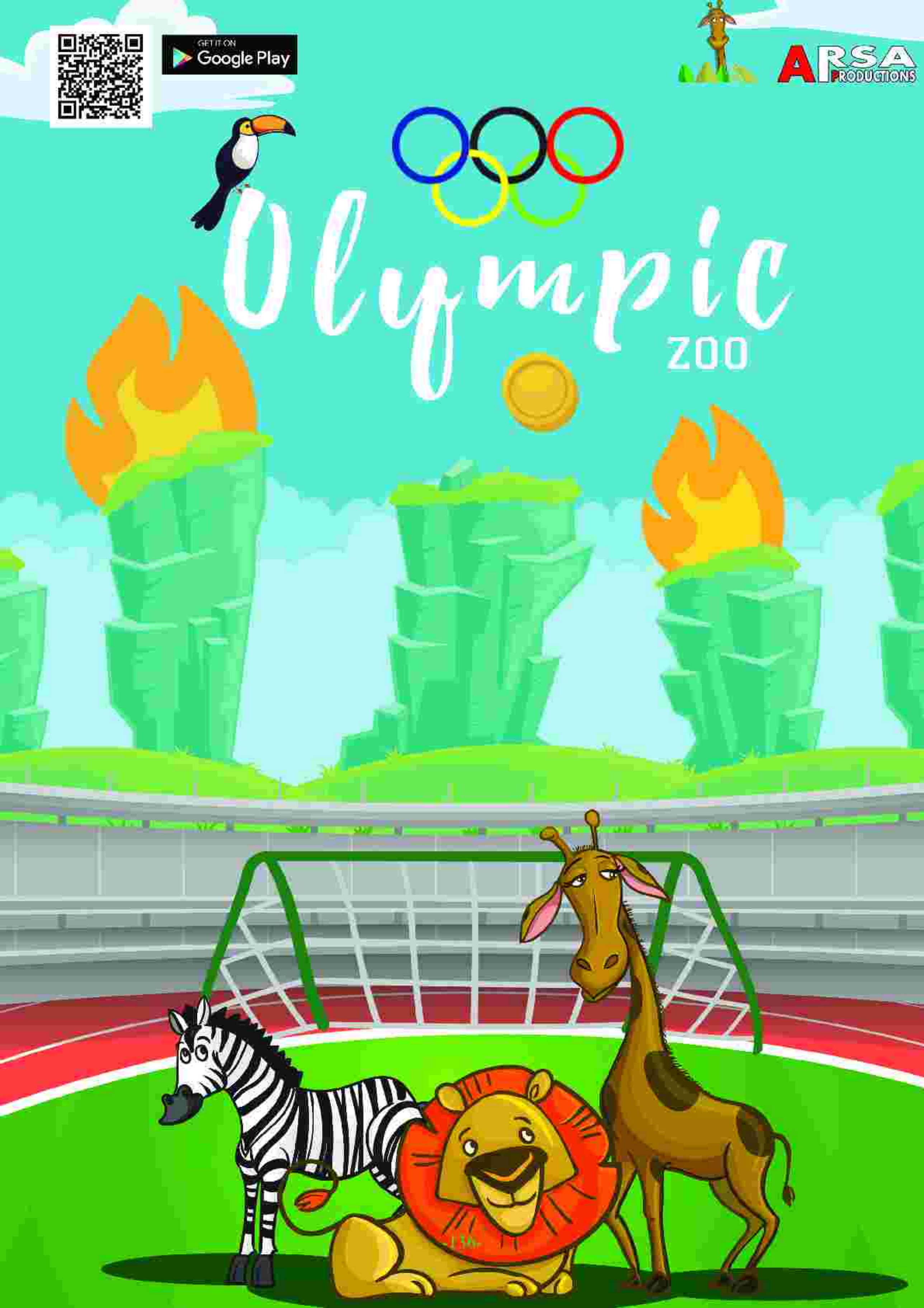
SIAM
CHRONICLE
Google play
ARSA
PRODUCTIONS

YUMJi
ARSA PRODUCTIONS
GET IT ON
Google Play
GAMEZ

What would you do to change the world.

GET IT ON Google Play

ARSA PRODUCTIONS


GET IT ON
Google Play
ARSA
PRODUCTIONS
Olympic
ZOO

ARSA
ASEAN
GET IT ON
Google Play
Gap
ARSA PRODUCTIONS

HANUMAN

KMUTT
ARSA PRODUCTIONS
GET IT ON Google Play

" มาร่วมพิชิตภัย รักษ์โลกไปด้วยกัน "

CMMS4 GAME DEVELOPMENT PRESENT GAME PROJECT
PROGRAMER : LATSANASUANG NUALNUM & PRONKANOK PRAPHAN
GRAPHIC DESIGNE : WARISSARA NGAMWONG & WEAPHORN JATUE
PRODUCER : PRONKANOK PRAPHAN
INSTRUCTOR : ASST. PROF. DR. ARSA TANGCHOTSOMKIT
@KING MONGKUT'S UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THONBURI

กระต่ายเจ้าปัญญา

Bunny Adventure

Skip

Level 17

NA AC A ส

ส่งคำตอบ

Level 5

10 11

ส่งคำตอบ

Bunny Adventure

START

Bunny Adventure

GET IT ON Google Play

กระต่ายเจ้าปัญญา

ARSA PRODUCTIONS

The Goose with The Golden Eggs

GET IT ON Google Play

ญงลิง
กับ
ชาวรมน้ำตื้นเน่า
GET IT ON
Google Play
ARSA
PRODUCTIONS

"จากนิทานชาดกสอนคน
สู่เกมสุดมัน"

ดาวน์โหลดได้แล้วที่ GET IT ON Google Play

ปลาเจ้าปัญญา

Fish Genius

ARSA PRODUCTIONS

อำนวยการสร้าง

มาเรียนรู้คำศัพท์ผ่านเกมแสนสนุก!

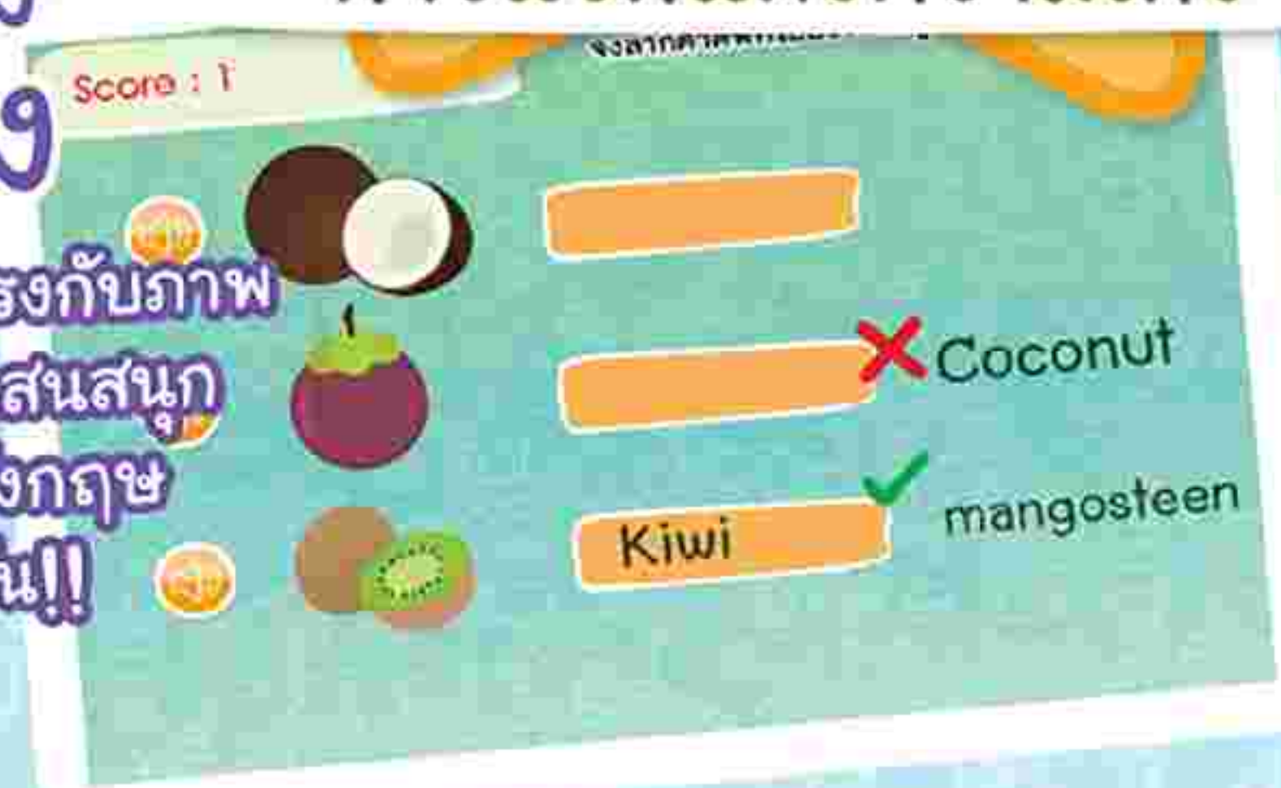
ชัยชนะ ที่คุณก็คว้ามาได้

First Step Game

ก้าวแรกแห่งความเก่ง

ลากคำลงช่องว่าง

ให้น้อง ๆ ได้ลากคำศัพท์ให้ตรงกับภาพ
ทั้ง 3 ภาพ พร้อมทั้งคำใบ้แสนสนุก
ด้วยเสียงประกอบภาษาอังกฤษ
จะรออะไร รีบมาเล่นกัน!!



จับคู่คำศัพท์

จับคู่คำศัพท์ให้ถูกต้องตามรูปภาพ
สนุกไปกับภาพการ์ตูนน่ารัก
และเสียงภาษาอังกฤษที่ทำให้น้อง ๆ
เล่นต่อได้อย่างวางมือไม่ลง

GET IT ON Google Play

PLATFORM ANDROID

UP TO YOU PRODUCTIONS

ARSA PRODUCTIONS

PRODUCED BY UP TO YOU PRODUCTIONS AND ARSA PRODUCTIONS PRESENT

The Farmer's Barn
ยุ้งฉางแสนรัก

GET IT ON Google Play

KMUTT ARSA PRODUCTIONS

อาหาร ของ ดีดี

Surround

Arsa Framework

TCDC Chiang Mai
February 28 at 9:00am

อาษาเฟรมเวิร์ค เทคโนโลยีฐาน (Platform technology) ในอุตสาหกรรมดิจิทัลด้านเอนจิ้นสร้างเกม 2 มิติและ 3 มิติ ที่จะช่วยให้คนไทยได้พัฒนาฝีมือทางด้านการสร้างเกมมากขึ้น

พัฒนาโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิด จากวิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาตร์ ได้จัดแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ 2561 หมวดกลุ่มสิ่งประดิษฐ์เพื่องานอุตสาหกรรม (วิจัยขายได้) ในวันที่ 2-6 ก.พ. 2561 ที่ผ่านมา ณ ไบเทค บางนา

https://www.overclockzone.com/news/10134

วิทยาลัยนวัตกรรม มธ.นำผลงานอาษาเฟรมเวิร์คไปจัดแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ 2561 ณ ไบเทค บางนา

วิทยาลัยนวัตกรรม มธ.นำผลงานอาษาเฟรมเวิร์คไปจัดแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ 2561 หมวดกลุ่มสิ่งประดิษฐ์เพื่องานอ....

OVERCLOCKZONE.COM

Like Comment Share

You and 6 others

Thammasat University Press - TUP
February 28 at 12:59pm

วิทยาลัยนวัตกรรม มธ. นำผลงานอาษาเฟรมเวิร์คไปจัดแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ 2561 หมวดกลุ่มสิ่งประดิษฐ์เพื่องานอุตสาหกรรม (วิจัยขายได้) มีระดับความพร้อมของเทคโนโลยีอยู่ที่ full operation/commercialization จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เมื่อวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2561 ที่ผ่านมา ณ ไบเทค บางนา
https://www.overclockzone.com/news/10134

TCDC Commons - W District

February 25 at 2:55pm ·

📌ฝากผลงานของคนไทย ทีมอาษา วิทยาลัยนวัฒนกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อาษาเฟรมเวิร์คเป็นเทคโนโลยีฐาน (Platform technology)
ในอุตสาหกรรมดิจิทัล ด้านเอนจิ้นสร้างเกม 2 มิติและ 3 มิติ แบบ Open Source และ Cross Platform ถูกพัฒนาโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิด สิ่งประดิษฐ์ อาษาเฟรมเวิร์ค นี้ได้ถูกแจกจ่ายให้กับประชาชนทั่วโลก

ข้อมูลเพิ่มเติม
รายละเอียดของอาษาเฟรมเวิร์ค
http://sarosworld.com/site/?q=node/79

นิทรรศการเกมที่สร้างจากเทคโนโลยีอาษาเฟรมเวิร์ค
http://sarosworld.com/site/?q=node/54

ประวัติหัวหน้าโครงการวิจัย
http://sarosworld.com/arsa

สามารถดาวน์โหลดไปใช้ได้ฟรีแบบไม่มีค่าใช้จ่าย ได้ตามลิงค์นี้นะคะ
http://sarosworld.com/site/?q=node/79

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิด | SarosWorld

http://sarosworld.com/arsa ปัจจุบันเป็นที่ปรึกษาแผนกวิจัยและพัฒนาเกมของอาษาโปรดักชัน หลงใหลในงานสร้างเกมมายาวนานกว่า 18 ป....

SAROSWORLD.COM

Like Comment Share

You and 5 others

ประชาสัมพันธ์ สภาวิจัยแห่งชาติ
February 27 at 9:36am · ocz shared ·

วิทยาลัยนวัตกรรม มธ.นำผลงานอาษาเฟรมเวิร์คไปจัดแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ 2561 ณ ไบเทค บางนา

วิทยาลัยนวัตกรรม มธ.นำผลงานอาษาเฟรมเวิร์คไปจัดแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ 2561 ณ ไบเทค บางนา

วิทยาลัยนวัตกรรม มธ.นำผลงานอาษาเฟรมเวิร์คไปจัดแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ 2561 หมวดกลุ่มสิ่งประดิษฐ์เพื่องานอ....

OVERCLOCKZONE.COM

Like Comment Share

You and 2 others

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
February 27 at 9:37am ·

วิทยาลัยนวัตกรรม มธ.นำผลงานอาษาเฟรมเวิร์คไปจัดแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ 2561 ณ ไบเทค บางนา

วิทยาลัยนวัตกรรม มธ.นำผลงานอาษาเฟรมเวิร์คไปจัดแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ 2561 ณ ไบเทค บางนา

วิทยาลัยนวัตกรรม มธ.นำผลงานอาษาเฟรมเวิร์คไปจัดแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ 2561 หมวดกลุ่มสิ่งประดิษฐ์เพื่องานอ....

OVERCLOCKZONE.COM

Like Comment Share

You and 6 others

1 Share

ManagerGame

August 15, 2017 ·

สำหรับเพื่อน ๆ ที่มีไอเดียอยากลองสร้างเกมเป็นของตัวเอง ขณะนี้มีคอร์สเรียนสร้างเกม 2 มิติ กับผศ.ดร.อาษา ตั้งจิตสมคิด ผู้สร้างเกม "Saros World" พร้อมดาวน์โหลดโปรแกรมสร้างเกมเบื้องต้น ARSA Framework Beginner ฟรี!
****

สามารถเข้าไปอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ https://www.udemy.com/arsa-framework-master-of-arsa-script/

ARSA Framework: Master of ARSA Script. - Udemy

Study ARSA Script with your Photoshop. Quick and clean scripting for 2D games development. - Free Course

UDEMY.COM

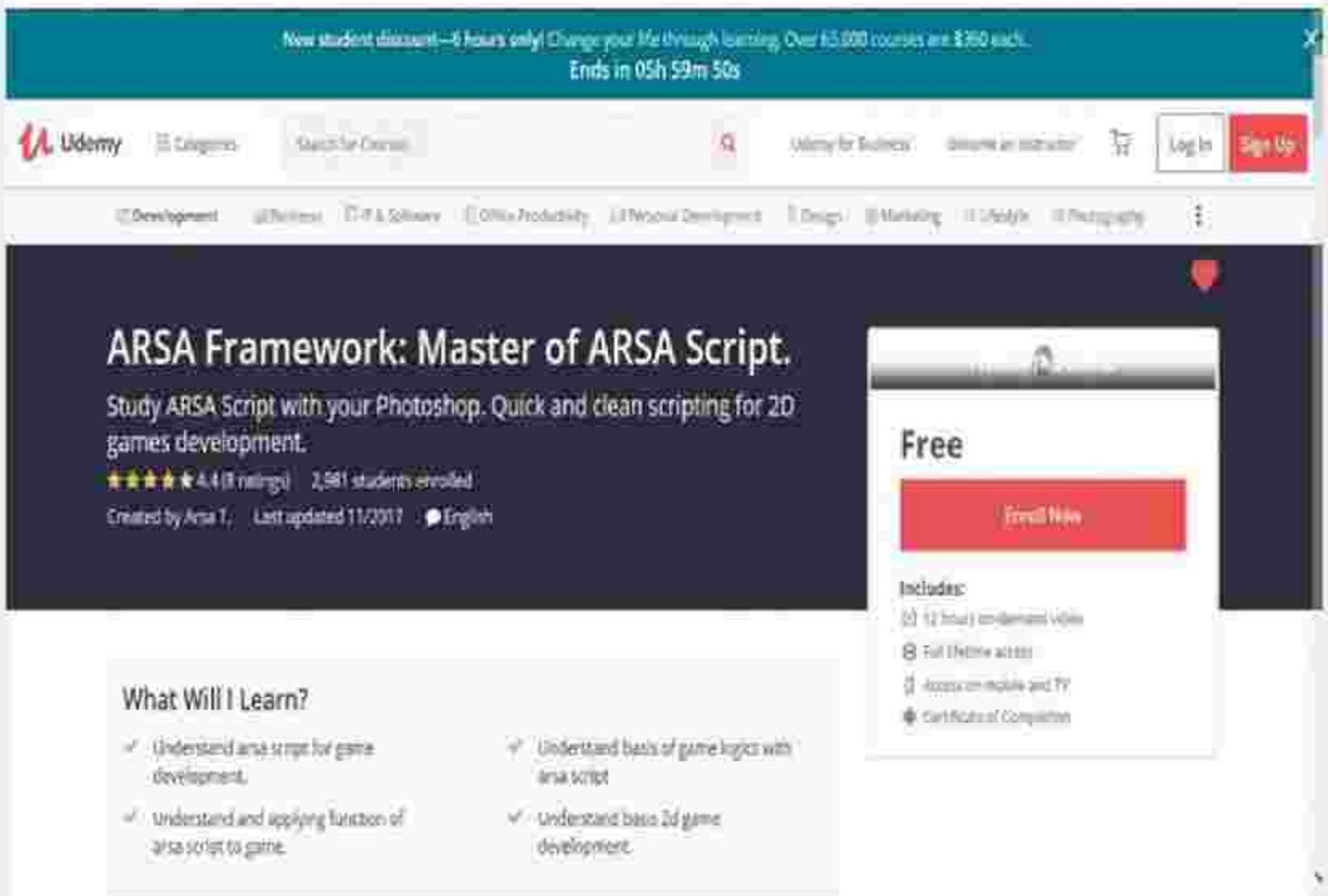
You and 4 others

เดลินิวส์ อ่านความจริง อ่านเดลินิวส์
จันทร์ที่ 5 มีนาคม 2561

อาษาเฟรมเวิร์คผลงานคนไทยให้ดาวน์โหลดใช้ฟรี

อาษาเฟรมเวิร์ค ผลงานของคนไทย ผศ. ดร.อาษา ตั้งจิตสมคิด จากวิทยาลัยนวัตกรรม มธ. เป็นเทคโนโลยีฐานสำหรับพัฒนาเกม 2 มิติ และ 3 มิติ มียอดดาวน์โหลดใช้กันทั่วโลกกว่า 7 ครั้งพร้อมคอร์สเรียนออนไลน์

อาทิตย์ที่ 25 กุมภาพันธ์ 2561 เวลา 15.22 น.



วิทยาลัยนวัตกรรม มธ. นำผลงานอาษาเฟรมเวิร์คไปจัดแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ 2561 หมวดกลุ่มสิ่งประดิษฐ์เพื่องานอุตสาหกรรม (วิจัยขายได้) มีระดับความพร้อมของเทคโนโลยีอยู่ที่ full operation/commercialization จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เมื่อวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2561 ที่ผ่านมา ณ ไบเทค บางนา

ทั้งนี้ อาษาเฟรมเวิร์คเป็นเทคโนโลยีฐาน (Platform technology)ในอุตสาหกรรมดิจิทัล ด้านเอนจิ้นสร้างเกม 2 มิติและ 3 มิติ แบบ Open Source และ Cross Platform (สามารถลงได้ทุกแพลทฟอร์มที่มี C/C++ Compiler) พัฒนาโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิด สิ่งประดิษฐ์ อาษาเฟรมเวิร์คนี้ได้ถูกแจกจ่ายให้กับประชาชนทั่วโลก สามารถดาวน์โหลดไปใช้ได้ฟรีแบบไม่มีค่าใช้จ่าย

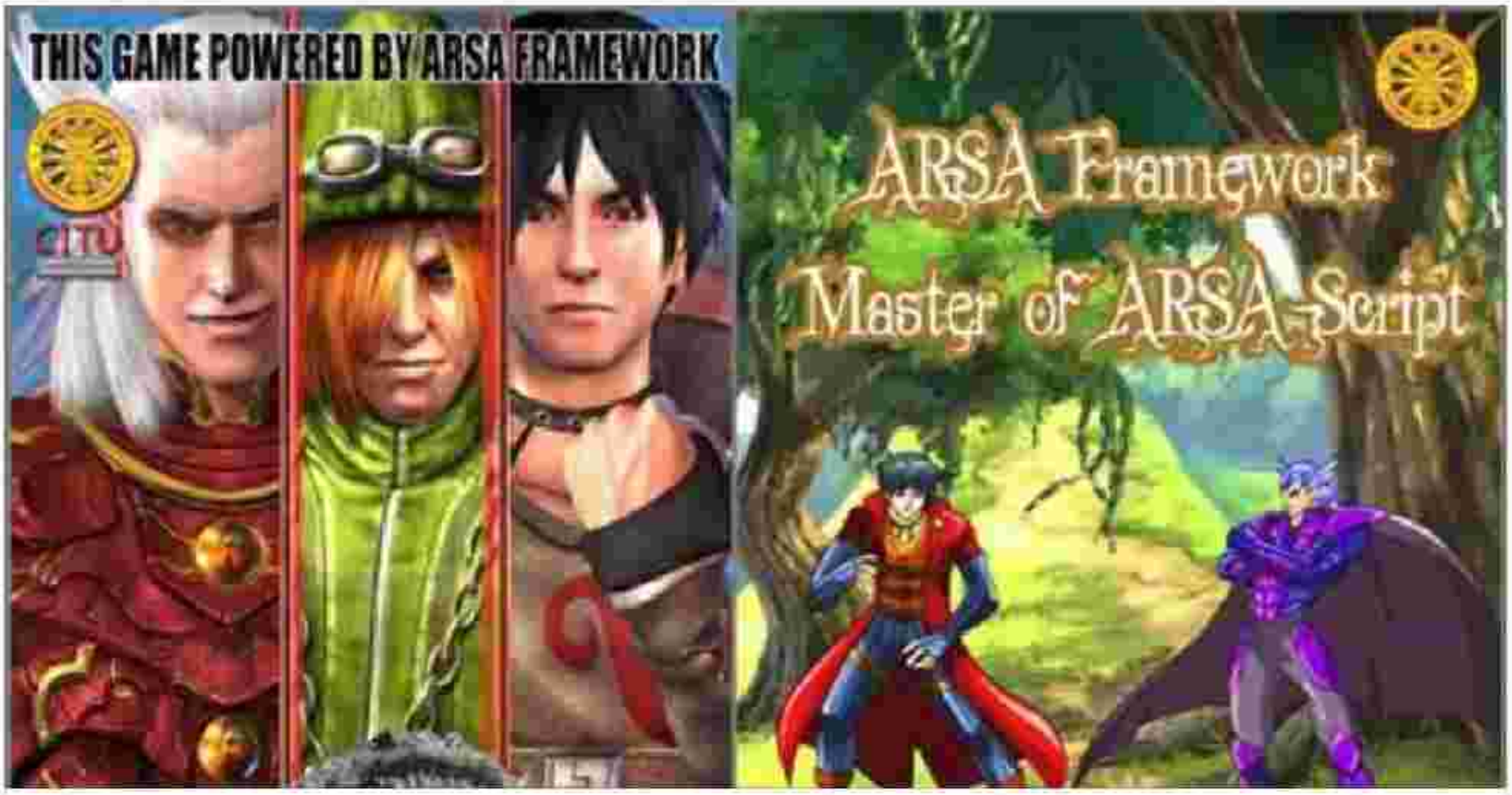
อาษาเฟรมเวิร์คจะเป็นการก้าวไปข้างหน้าอย่างมั่นคงให้กับอุตสาหกรรมด้านดิจิทัลคอนเทนต์และหวังไว้อย่างยิ่งว่าต้องการให้เครื่องมือตัวนี้เป็นมาตรฐานเฟรมเวิร์คแห่งชาติในอุตสาหกรรมด้านดิจิทัลคอนเทนต์ นำไปต่อยอดสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถก่อให้เกิดรายได้เป็นอาชีพมั่นคงให้แก่ทุกคนทั่วโลก

ปัจจุบัน มีผู้ใช้อาษาเฟรมเวิร์คทั่วโลกแล้วกว่า 73,736 ครั้ง มี Active User ต่อวันมากกว่า 230 ครั้ง จากผู้ใช้ในทวีปอเมริกา ยุโรป ทวีปเอเชีย แอฟริกาบางประเทศและออสเตรเลีย มีคอร์สเรียนออนไลน์ชื่อ ARSA Framework: Master of ARSA Script บนแพลทฟอร์มการศึกษาของ Udemy (Udemy มีผู้เรียนกว่า 14 ล้านคนจาก 196 ประเทศทั่วโลก มีผู้ลงทะเบียนเรียน ARSA Framework ทั่วโลกแล้วกว่า 2,915 คนจาก 105 ประเทศ

Matichon Online - มติชนออนไลน์

March 7 at 8:40pm ·

วิทยาลัยนวัตกรรม มธ. นำผลงานอาษาเฟรมเวิร์คไปจัดแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ 2561



วิทยาลัยนวัตกรรม มธ. นำผลงานอาษาเฟรมเวิร์คไปจัดแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ 2561

วิทยาลัยนวัตกรรม มธ. ได้นำผลงานอาษาเฟรมเวิร์คไปจัดแสดงใ ...

MATICHON.CO.TH

Like Comment Share

7

1 Share

MATICHON ONLINE

วิทยาศาสตร์-ไอที

วิทยาลัยนวัตกรรม มธ. นำผลงานอาษาเฟรมเวิร์คไปจัดแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ 2561

59 SHARES

วิทยาลัยนวัตกรรม มธ. ได้นำผลงานอาษาเฟรมเวิร์คไปจัดแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ 2561 ระหว่างวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2561 ที่ห้องประชุมสหกรณ์ (วิทยาลัยไอที) ชั้นล่าง ตึกวิทยาลัยนวัตกรรม โดย operation/communication จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เมื่อวันที่ 2-6 กุมภาพันธ์ 2561 ที่ผ่านมา ณ ไบเทค บางนา

ทีมงานอาษาเฟรมเวิร์คเป็นแพลตฟอร์มโอเพนซอร์ส (Platform technology) ที่ช่วยสร้างเกมส์ข้ามแพลตฟอร์ม 2 มิติและ 3 มิติ แบบ Open Source และ Cross Platform (สามารถรองรับคอมพิวเตอร์ภาษา C/C++ Compiler) ดูแลโดยทีมงาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิด จิตวิทยาศาสตร์ ภาษาเขมรวิทยา ที่ได้รับการยกย่องให้เป็นอันดับต้นของโลก สามารถดาวน์โหลดไปใช้ได้ฟรีแบบไม่มีค่าใช้จ่าย, อาษาเฟรมเวิร์คจะเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างนักพัฒนาซึ่งต้องใช้ทั้งทักษะด้านศิลปะและด้านวิทยาศาสตร์ เครื่องมือตัวนี้นำมาตรฐานเดียวกันมาใช้ในอุตสาหกรรมด้านศิลปะสร้างสรรค์ เช่น ไม่ต้องออกแบบสร้างเป็นนิยายกราฟิกให้เป็นภาษาที่เป็นภาษาเดียวกันทั่วโลก

และจากที่ ทีมงานได้ทดลองเปิดให้ใช้งานฟรีเป็นเวลาประมาณ 3 เดือน มีผู้ใช้งานอาษาเฟรมเวิร์คทั่วโลกไปแล้วกว่า 73,736 ครั้ง มี Active User สูงกว่าประมาณ 230 ครั้ง โดยแบ่งเป็นประเทศต่างๆที่นำมาใช้งานดังต่อไปนี้ ทวีปอเมริกา: สหรัฐอเมริกา, แคนาดา, ทวีปยุโรป: เยอรมนี, สเปน, ฝรั่งเศส, ฮังการี, ฮอลแลนด์, โปรตุเกส, รัสเซีย, อิตาลี, ตุรกี, ฟินแลนด์, ทวีปเอเชีย: จีน, ฮ่องกง, ไต้หวัน, อินเดีย, ญี่ปุ่น, ปากีสถาน, อินโดนีเซีย, ลาว, อิรัก, บังกลาเทศ, เนปาล, มาเลเซีย, มาเก๊า, สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์, อิหร่าน, ฟิลิปปินส์, ไทย, ทวีปแอฟริกา: แอฟริกาใต้, ไนจีเรีย, ปาปัวนิวกินี, อียิปต์, โมโรโก, ยูกันดา, ทวีปอเมริกาใต้: ชิลี, เวนซูเอลา, อาร์เจนตินา, ทวีปอเมริกาเหนือ: คอสตาริกา, ทวีปออสเตรเลีย: ออสเตรเลีย

นอกจากนี้ ทีมงานได้ทดลองเปิดการเรียนการสอนศิลปะสร้างเกมส์ด้วยโปรแกรมอาษาเฟรมเวิร์คและโปรแกรม ARSA Framework: Master of ARSA Script บนเว็บไซต์การเรียนการสอนศิลปะ Udemy (Udemy มีผู้เข้าเรียนกว่า 14 ล้านคนจาก 196 ประเทศทั่วโลก) มีผู้สนใจเข้าเรียนกับ ARSA Framework ทั่วโลกแล้วกว่า 2,915 คนจาก 105 ประเทศ โดยแบ่งเป็น สหรัฐอเมริกา 20%, อินเดีย 13%, ไทย 11%, ปากีสถาน 4%, อียิปต์ 4%

และนี่ไม่ใช่เพียงแค่ชื่นชมผลงานเท่านั้น ทางทีมงานยังได้รับเกียรติ 1.) ชี้แจงผลงานวิจัยต่อคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในระหว่างวันที่ 4 เดือนมกราคม 2562.) ซึ่งคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้มอบรางวัลให้แก่ทีมงานวิจัยฯ กระทรวงการอุดมศึกษา ในวันเดียวกันวันที่ 17 กรกฎาคม 2562

59 SHARES

สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
December 27, 2017 ·

คอร์สเรียนสร้างเกมฟรีกับ ARSA Framework: Master of ARSA Script.
บนเว็บ Udemy* ครับ
https://www.udemy.com/arsa-framework-master-of-arsa-script/
โดยคอร์สเรียนนี้มีผู้ลงทะเบียนเรียนจากทั่วโลกแล้วกว่า 2,600 คน จาก 103 ประเทศ เช่น United States, India, Thailand, Pakistan, Egypt และอื่นๆ, คอร์สนี้ฟรีสำหรับทุกคนที่สนใจในการสร้างเกม
จึงเรียนมาเพื่อขอประชาสัมพันธ์ตามแต่เห็นสมควร
อาษาครับ

*Udemy คือแพลทฟอร์มเพื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์ ปัจจุบันมีผู้เรียนมากกว่า 27 ล้านคนทั่วโลก มีคอร์สเรียนออนไลน์กว่า 15,000 คอร์ส

**ARSA Framework คือเอนจิ้นสร้างเกม 2 มิติและ 3 มิติ แบบ Open Source และ Cross Platform ถูกขึ้นบัญชีสิ่งประดิษฐ์ไทยแล้วและเป็นงานอันมีลิทสิทธิ์ดังนี้1.) สิ่งประดิษฐ์ไทยรับรองโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)2.) ลิขสิทธิ์รับรองโดยสำนักลิขสิทธิ์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์
ปัจจุบันมีผู้ใช้ ARSA Framework ทั่วโลกไปแล้วกว่า 61,383 ครั้ง มี Active User มากกว่า 170 ครั้งต่อวัน

***เกี่ยวกับผู้สอน
http://sarosworld.com/arsa

ARSA Framework: Master of ARSA Script. | Udemy
Study ARSA Script with your Photoshop. Quick and clean scripting for 2D games development. - Free Course
UDEMY.COM

Like Comment Share

6

8 Shares

TechTalk THAI

แนะนำคอร์สเรียนสร้างเกมฟรีกับ ARSA FRAMEWORK: MASTER OF ARSA SCRIPT บน UDEMY

January 7, 2018
Developer Tools, IT Knowledge, IT Seminars and Training, Software, Software Development

สำหรับผู้ที่สนใจจะพัฒนาเกมเป็นของตนเอง ตอนนี้มีคอร์สเรียนสร้างเกมฟรีกับ ARSA Framework: Master of ARSA Script เปิดอยู่บนบนเว็บ Udemy ให้เรียนกันได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

Credit: ARSA Framework

คอร์สนี้เปิดให้เรียนได้ฟรีอยู่ที่ https://www.udemy.com/arsa-framework-master-of-arsa-script/ โดยคอร์สเรียนนี้มีผู้ลงทะเบียนเรียนจากทั่วโลกแล้วกว่า 2,600 คน จาก 103 ประเทศเช่น United States, India, Thailand, Pakistan, Egypt และอื่นๆ, คอร์สนี้ฟรีสำหรับทุกคนที่สนใจในการสร้างเกม ซึ่ง ARSA Framework นี้คือเอนจิ้นสร้างเกม 2 มิติและ 3 มิติ แบบ Open Source และ Cross Platform ถูกขึ้นบัญชีสิ่งประดิษฐ์ไทยแล้ว และเป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ดังนี้

1.) สิ่งประดิษฐ์ไทยรับรองโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

2.) ลิขสิทธิ์รับรองโดยสำนักลิขสิทธิ์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์

ปัจจุบันมีผู้ใช้ ARSA Framework ทั่วโลกไปแล้วกว่า 61,383 ครั้ง มี Active User มากกว่า 170 ครั้งต่อวัน

***เกี่ยวกับผู้สอน http://sarosworld.com/arsa

Share this:

Tags ARSA FRAMEWORK FREE E-LEARNING GAME DEVELOPMENT UDEMY

ข่าวประชาสัมพันธ์คอร์สเรียนสร้างเกมฟรีกับ ARSA Framework

28 ธ.ค. 2560

Like 72 Share LINE it Tweet G+

Font Size A A A

ARSA Framework: Master of ARSA Script. บนเว็บ Udemy* ครับ https://www.udemy.com/arsa-framework-master-of-arsa-script/ คอร์สเรียนนี้มีผู้ลงทะเบียนเรียนจากทั่วโลกแล้วกว่า 2,600 คน จาก 103 ประเทศเช่น United States, India, Thailand, Pakistan, Egypt และอื่นๆ, คอร์สนี้ฟรีสำหรับทุกคนที่สนใจในการสร้างเกมจึงเรียนมาเพื่อขอประชาสัมพันธ์ตามแต่เห็นสมควร

*Udemy คือแพลทฟอร์มเพื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์ปัจจุบันมีผู้เรียนมากกว่า 27 ล้านคนทั่วโลก มีคอร์สเรียนออนไลน์กว่า 15,000 คอร์ส **ARSA Framework คือเอนจิ้นสร้างเกม 2 มิติและ 3 มิติ แบบ Open Source และ Cross Platform ถูกขึ้นบัญชีสิ่งประดิษฐ์ไทยแล้วและเป็นงานอันมีลิทสิทธิ์ดังนี้

1. สิ่งประดิษฐ์ไทยรับรองโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
2. ลิขสิทธิ์รับรองโดยสำนักลิขสิทธิ์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์

ปัจจุบันมีผู้ใช้ ARSA Framework ทั่วโลกไปแล้วกว่า 61,383 ครั้ง มี Active User มากกว่า 170 ครั้งต่อวัน

Tag: arsa framework

OVERCLOCK ZONE

Webboard | OverclockZone TV | Article | News | OverclockZone Club

Home / Game / PC

วิทยาลัยนวัตกรรม มร.นำผลงานอาชาเฟรมเวิร์คไปจัดแสดงในงานวันนักประดิษฐ์ 2561 ณ ไบเทค บางนา

Like 31 | Share | 1 | Tweet | G+

Font Size A A A

เริ่ม 197,000 บาท/ตร.ม.*

sanook!

ซารอส เรียล แบทเทิล เกม3Dไฟต์ติ้งจากผู้พัฒนาคนไทย

Tweet G+ Share

ซารอส เรียล แบทเทิล

ประเภท: 3D VS Fighting

แพลตฟอร์ม: Arcade, PC

ผู้พัฒนา: ARSA Productions

วันวางจำหน่าย: ภายในปี 2015 (Arcade), ไตรมาส 3 ปี 2016 (PC)

การต่อสู้ครั้งใหญ่ได้ก่อกำเนิดขึ้นแล้ว

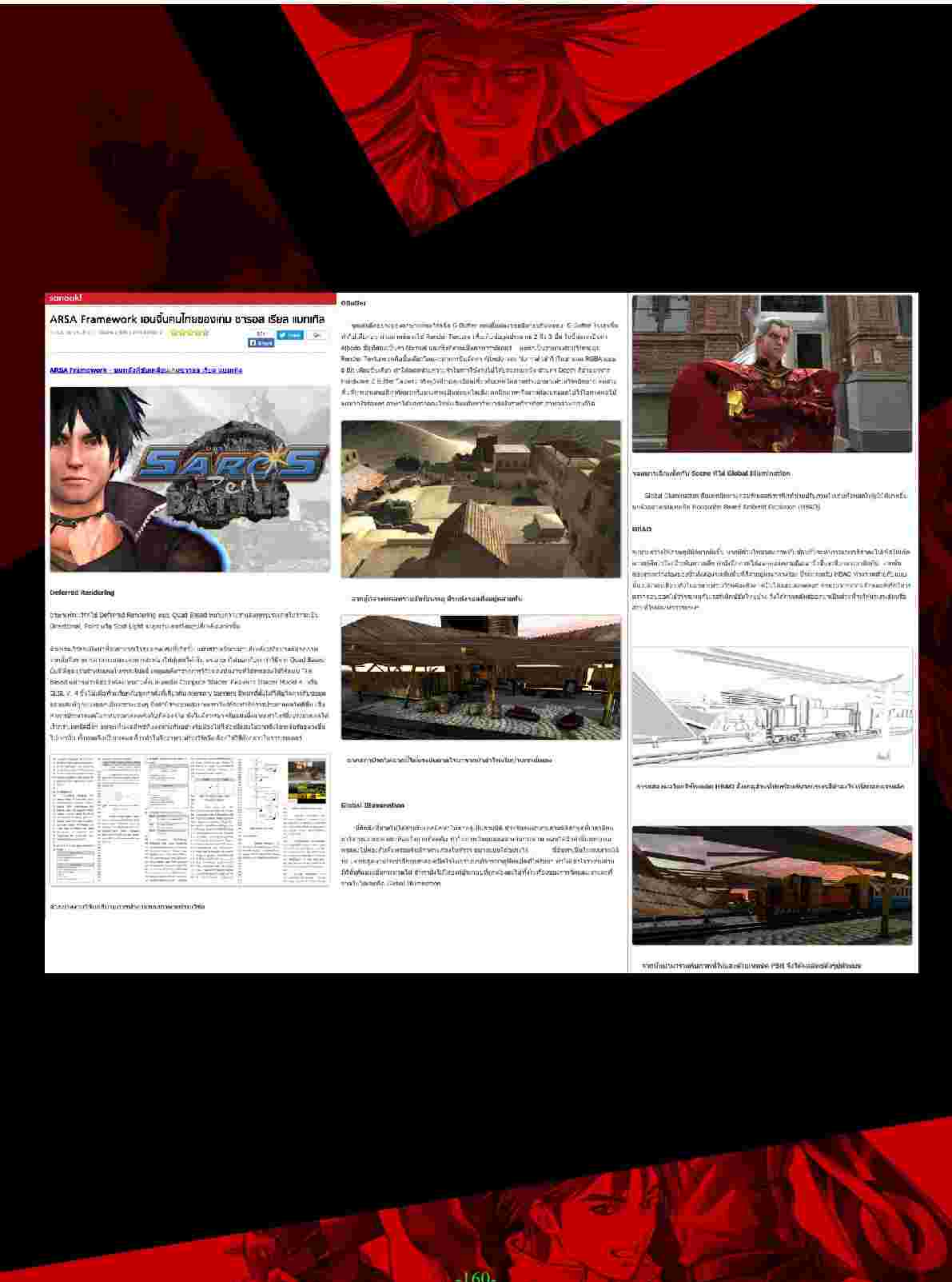
ท่ามกลางกระแสความคิดที่มนุษย์ชาติกำลังใช้ชีวิตไปอย่างหนาตาบ้าน วันหนึ่งก็ได้เกิดเหตุการณ์ที่ถูกเรียกว่าวันปิดแผง ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงจนทำลายทั้งทวีปในเวลาชั่วพริบตา มนุษย์ชาติแทบจะสูญพันธุ์ไปเลยทีเดียว เหตุการณ์เป็นเหตุให้เกมโลกหยุดชั่วคราวและส่งผลให้แบ่งแยกโลกออกเป็นเขตแดนกลางวันและกลางคืนอย่างชัดเจน มนุษย์ที่ที่ยังมีชีวิตรอดมาได้พยายามใช้ชีวิตต่อเนื่องจาก เศษซากอารยะธรรมที่เหลืออยู่อย่างมากมายมาก

เวลาผ่านไปหลายร้อยปี เรื่องราวของปีกแมงดุกเค่าขานหลงเหลือเป็นเพียงตำนาน มนุษย์ผู้ยิ่งใหญ่ทั้งสี่ ซารอส และเรียกเหตุการณ์ในอดีตว่าตำนานแห่ง ซารอส โดยยังคงที่เหลือรายไว้ที่ศูนย์ ดราส หลังที่เกิดขึ้น ณ จุดเนื่องผ่อรระหว่าง นครศิวา (เขตแดนเวลาวัน) และ นครราตรี (เขตแดนกลางคืน) เท่านั้น

นี่คือเรื่องราวที่เป็นจุดเริ่มต้นของเกมซารอส เรียล แบทเทิล (ต่อไปจะเรียกว่าซารอส) เป็นเกม 3D VS Fighting ที่ดึงดูดให้เหล่านักต่อสู้ต้องตื่นตาตื่นใจอย่างยิ่งใหญ่อีกครั้ง ผลงานจากฝีมืออาชีพนักพัฒนาผู้ที่เคยฝากผลงานไว้ในเกมซารอส เบิร์ซ แบทเทิล ภายใต้ชื่อบริษัทผู้ผลิตเกมไทยนี้ ซึ่งประกอบไปด้วยความมุ่งมั่นและการสร้างสรรค์ ซึ่งทั้งยังได้ทุ่มเทเต็มที่ในการพัฒนาตัวเอง ผลงานชิ้นใหม่ ภายใต้ชื่อ ซารอส เรียล แบทเทิล ที่จะเป็นเกมที่ยกระดับวงการเกมไทยให้ก้าวไปสู่ระดับสากลได้

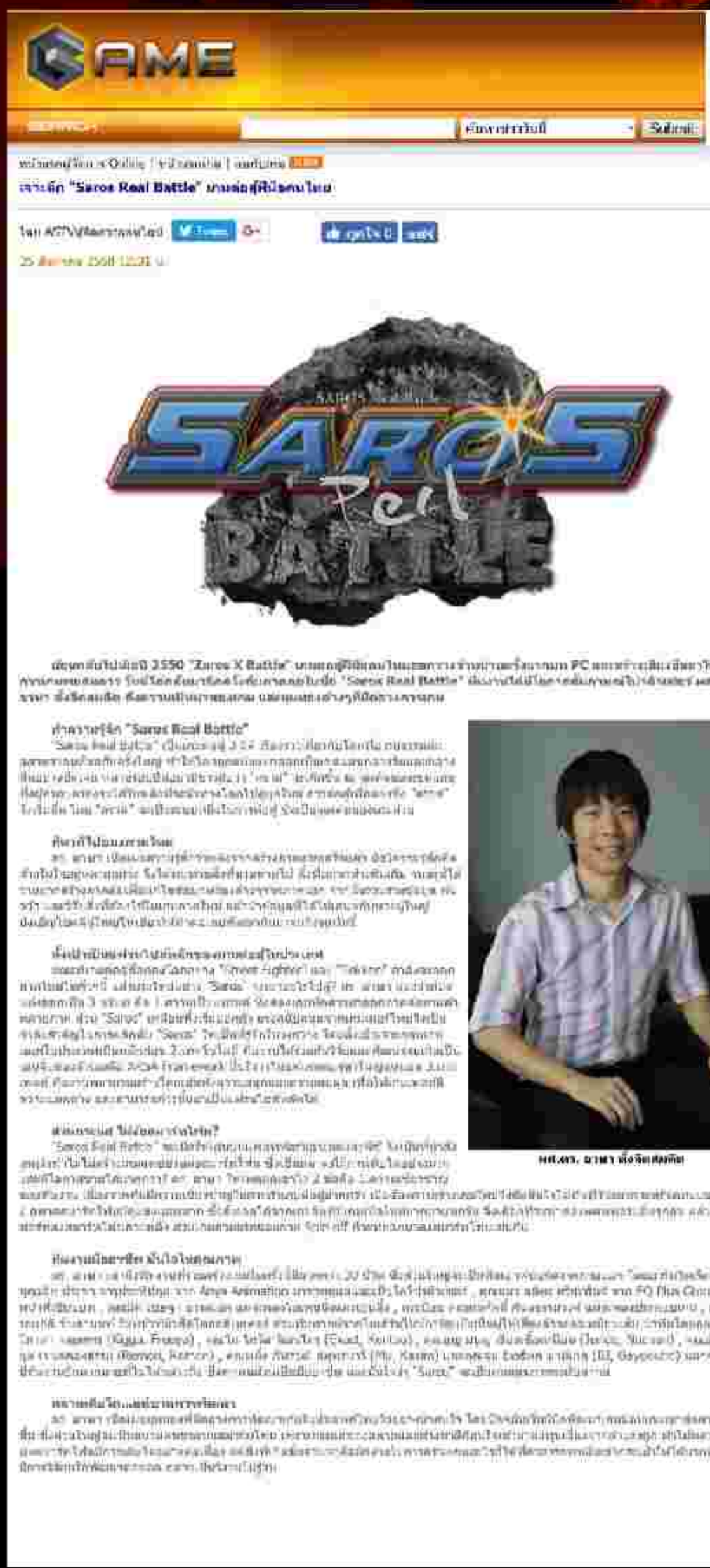
โดยคุณสามารถติดตามข่าวสารต่างๆ ทั้งเรื่องในเชิงลึกของเกมและเบื้องหลังการพัฒนาตลอดจนความร่วมมือ ให้กับนักสู้ทั้งหลายได้ทราบกันได้ที่ www.saros.com และช่องทางโซเชียลมีเดียต่างๆ ทั้งเฟสบุ๊ก ทวิตเตอร์ ยูทูป และกูเกิ้ลพลัส

ความคิดเห็นของคุณผ่าน Facebook - ไม่กี่นาทีที่แล้ว | Sanook!Game
Like 55K people like this. Be the first of your friends.


ARSA Framework เอนจิ้นคนไทยของเกม ซารอส เรียล แบทเทิล
Deferred Rendering
G-Buffer
Global Illumination

sanook!

ซารอส เรียล แบทเทิล แนะนำระบบการเล่นภาคเรียล



Saros Real Battle - First Teaser!
The Ultimate of Arcade Fighting
PC CD-ROM
DirectX
Advanced DirectX

Online Station
November 19, 2015 ·

SAROS Real Battle ภาคต่อเกมต่อสู้แบบ 3D ฝีมือคนไทยน่าเล่นไม่เบา! //แอดคูล #onlinestation

กลับมาอีกครั้ง! SAROS Real Battle เกมต่อสู้สุดมันส์โดยคนไทย พร้อมเนื้อเรื่องสุดจี๊ด!

ท่ามกลางกระแสเวลาที่มนุษย์ชาติกำลังใช้ชีวิตไปข้างหน้านั้น วันหนึ่งก็ได้เกิดมหันตภัย ที่ถูกเรียกขานว่า บิ๊กแบง...

ONLINE-STATION.NET

Like Comment Share

82

7 Shares

กลับมาอีกครั้ง! SAROS Real Battle เกมต่อสู้สุดมันส์โดยคนไทย พร้อมเนื้อเรื่องสุดจี๊ด!

SAROS Real Battle

จัดหนัก! SAROS Real Battle เผยหลำนักสู้ที่ได้ถูกคัดเลือก!

SAROS Real Battle เผย ARSA Framework ขุมพลังที่ขับเคลื่อนเกมซารอส

321 · 03 ม.ค. 2560

SAROS Real Battle (www.sarosworld.com)

Deferred Rendering

[illegible] **Deferred Rendering** [illegible] Quad Based [illegible] Directional, Point หรือ Spot Light [illegible] Quad Based [illegible] Tile Based [illegible] Compute Shader [illegible] Shader Model 4 หรือ GLSL V.4 [illegible] memory barriers [illegible]

[illegible]

GBuffer

[illegible] **G-Buffer** [illegible] **G-Buffer** [illegible] Render Texture [illegible] 2 ถึง 3 [illegible] Albedo [illegible] Normal [illegible] Render Texture [illegible] Albedo และ Normal [illegible] RGBA [illegible] 8 Bit [illegible] Depth [illegible] Hardware Z Buffer [illegible]

[illegible]

[illegible]

Global Illumination

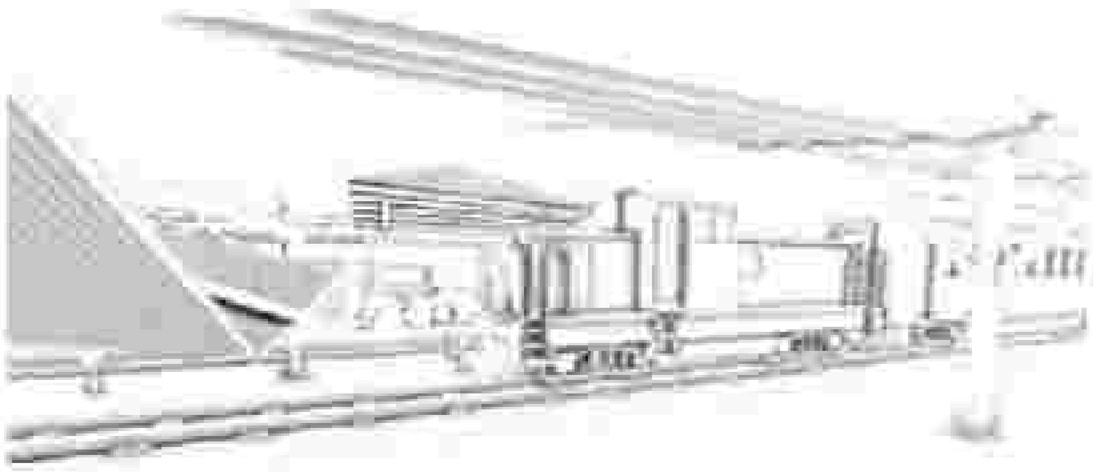
[illegible] **Global Illumination**

[illegible] Scene [illegible] Global Illumination

Global Illumination [illegible] **Horizontal Based Ambient Occlusion (HBAO)**

HBAO

[illegible] HBAO [illegible]



[illegible] HBAO [illegible]

[illegible] PBR [illegible]

[illegible]

www.sarosworld.com
www.facebook.com/sarosworld
www.twitter.com/_sarosworld
www.youtube.com/user/wing540

[illegible]

http://sarosworld.com/site/?q=node/60

สุดจริง! SAROS Real Battle เผยขุมพลังที่ขับเคลื่อนเกม!

SAROS Real Battle

ตัวอย่าง **Physically Based Lighting** ในซาซาเฟรมเวิร์คเรื่องสาดจากซ้ายไปขวาคือ ทองคำ อลูมิเนียม ไม้ เหล็กและกันอ่อน

เอนจินที่ใช้แสดงผลในภาพเรียลไทม์คือซาซาเฟรมเวิร์ค จุดหลักที่สร้างมาเน้นกับเรื่องส่วนแรกคือการแสดงกราฟิกของซาซาเฟรมเวิร์ค ที่แสดงผลออกมาได้อย่างสวยงามและมีประโยชน์ต่อเรื่องของแสงเงา เป็นการใช้แสงแบบ **Physically Based Rendering** ซึ่งเป็นการคำนวณที่ต้องการแสดงผลความจริงที่สุดและการคำนวณผลค่าแสงเพื่อให้ผู้เล่นได้มีประสบการณ์ใกล้เคียงกับของจริงที่สุด **เรียล** ในระหว่างการพัฒนาเกมนี้ได้ตั้งเป้าหมายไว้ 3 ด้านในส่วนของกราฟิกไว้คือ สมจริง เร้นลึกและสมดุลไว้ด้วยกัน การโปรแสดงแบบดิสทิงก์ที่จะแต่งในเรื่องของแสงที่ถูกส่งผ่านมาจากกล้องทั้งทางตรงและทางอ้อม จากนั้นจึงจะตรวจสอบว่าวัตถุที่กำลังประมวลผลนี้สามารถมองเห็นแสงที่ระบายออกมาได้หรือไม่ วัตถุที่มีพื้นผิวแตกต่างกันจะสะท้อนพลังงานแสงออกมาแตกต่างกันไปด้วย ทองคำจะสะท้อนแสงออกมาอย่างไม่ราบรื่น ไม้หรือยางจะเกิดการสะท้อนของแสงออกมาจากตัวพื้นผิวและรวมถึงตัววัตถุเองจะต้องดูดซับแสงจากสิ่งแวดล้อม เช่น ท้องฟ้าและปล่อยการสะท้อนพลังงานออกมาให้เกิดระบายการสีของวัตถุกับตัวผนังเงาที่ติดตั้งขึ้นด้วยกัน ดร.ลาซาซ่าได้อธิบายผลด้วยสีแดงเป็นตัวอย่าง ผลกระทบที่เกิดขึ้นในทุกพื้นผิวและแต่งเป็น

Realistic Human Skin

ใบหน้าของตัวละครที่ได้ผลที่ใกล้เคียงมนุษย์ได้ด้วยเส้นที่เน้นความสมดุลของสีและแสง

เนื้อของผู้หญิงคนนี้ใกล้จะเป็นมนุษย์ได้อย่างปัจจุบัน

ดวงตาคู่นี้มีความน่าสนใจของความชื้น และดึงไปด้วยมุมมองที่ต่างกัน ในบางมุมดวงตาจะดี

เนื้อที่ มีน้ำตามองและแสงสะท้อนในตา ผิวหน้า รูขุมขน รอยย่นที่ผิวหนังด้วย Realistic Human Skin ซึ่งทำให้ดูสมจริงมาก

มีการสร้าง **Shader** ขึ้นมาเฉพาะสำหรับ **Realistic Human Skin** เพื่อที่จะทำให้ผิวของมนุษย์นั้นดูสวยงาม ทางเราได้ใช้ Subsurface Scattering ลงไปในชั้น 2 ถึง 3 ชั้นสำหรับพื้นผิวที่เป็นของมนุษย์ สามารถช่วยเพิ่มการกระจายในรอบของวัตถุภายในและสิ่งที่ไม่จะทำให้ดูแล้วเสมือนว่ามีผิวหนังที่ใกล้เคียงกับภาพถ่ายจริงๆ ในส่วนของการจำลองแสงผ่านผิวหนังนั้นทำได้ยากมาก ยังไม่ได้ตัวแบบที่ดีที่สุดสำหรับการแสดงผลทางสีที่ประสบผลสำเร็จ ทำให้การกระจายแสงเสียไปด้วย รวมถึงเสียงจากตัวเป็นอีกจุดหนึ่งที่ช่วยเพิ่มเติมในส่วนการแสดงผลความสมจริงให้ดีขึ้นไปอีกด้วย

5K

ตัวอย่างของการแสดงผลที่ 5K ที่ดูแล้วน่าสนใจ ไม่ใช่ภาพถ่ายแต่เป็นภาพที่ได้จากเรนเดอร์

นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มเติมเข้าไปในส่วนของการแสดงผลที่ใช้ความละเอียดสูงขึ้นด้วยเช่นกัน **Resolution ได้สูงสุดที่ 5K** และยังใช้การจดจำในระดับบนเท่านั้น สำหรับผู้ที่ใช้การจดจำในระดับกลางหรือต่ำกว่าสามารถแสดงผลที่ **1080p หรือ 720p** และก็จะได้ผลลัพธ์ที่ออกมาที่ดีเช่นกัน

ไปกันต่อกับความน่าสนใจในครั้งต่อไป

ทีมซาซาร่อน

www.saroseworld.com

www.facebook.com/Saroseworld

COMP

HOME | MOBILE | ONLINE | E-SPORTS | EVENT | WORLD | CONSOLE

Saros Real Battle เกมอาเขตไฟท์ติ้งฝีมือคนไทย การต่อสู้ครั้งใหม่ได้ถือกำเนิดขึ้นแล้ว

[illegible] 10, 2016 | Mike | CONSOLE

1,033 views

ตัวเกม Saros Real Battle เป็นเกมส์ต่อสู้ [illegible] จากผู้พัฒนา ABSA Productions เป็นเกมส์แนว 3D VS Fighting ที่ทำงานด้วยเครื่องเซิฟเวอร์ผ่านทางเครือข่าย PC โดยคาดว่าจะวางจำหน่ายในปี 2016

[illegible]

[illegible]

[illegible] 3D VS Fighting ที่ทำงานด้วยเครื่องเซิฟเวอร์ผ่านทางเครือข่าย PC [illegible]

[illegible] www.sarosworld.com [illegible]

[illegible]

Facebook Fanpage : SarosWorld

Youtube : https://www.youtube.com/c/sarosworld54

Twitter : https://twitter.com/_sarosworld

Google+ : https://plus.google.com/+sarosworld54/videos

COMP

HOME | MOBILE | ONLINE | E-SPORTS | EVENT | WORLD | CONSOLE

Saros Real Battle ระบบการเล่นภาคเรียล

[illegible] 25, 2016 | Mico | CONSOLE

[illegible] views

[illegible] Fighting Arcade เปิดตัวเกม ล่าสุดกับ Saros Real Battle จากผู้ผลิตเกม ARSA Production [illegible]

ระบบการเล่นภาคเรียล

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] www.saros.com [illegible]

[illegible]

Facebook Fanpage : SarosWorld

Youtube : https://www.youtube.com/c/sarosworld64

Twitter : https://twitter.com/_sarosworld

Google+ : https://plus.google.com/+Sarosworld64/videos

COMP

HOME | MOBILE | ONLINE | E-SPORTS | EVENT | WORLD | CONSOLE

Saros Real Battle เหล่านักสู้ที่ได้ถูกคัดเลือก

Unique Fighting Arcade ที่ชื่อว่าเกม Saros Real Battle ภายใต้ค่าย ARSA Productions ที่ตั้งใจที่จะนำเสนอ "นักสู้ที่ใช้ลูกปืนเลเซอร์" เกมส์ต่อสู้ที่ไม่เหมือนใคร

เหล่านักสู้ที่ถูกคัดเลือก

เหล่านักสู้ที่ถูกคัดเลือก

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] www.sarosworld.com [illegible]

Facebook Fanpage : SarosWorld

Youtube : https://www.youtube.com/c/sarosworld64

Twitter : https://twitter.com/_saroswerld

Google+ https://plus.google.com/+Saroswerld64/videos

FlashFly

HOME NEWS SAMSUNG IPHONE NOKIA SMARTPHONE GAMES REV

SAROS Real Battle เกมอาเคดไฟท์ติ้งฝีมือคนไทย!! การต่อสู้ครั้งใหม่ได้ถือกำเนิดขึ้นแล้ว

0 8

ประเภท: 3D VS Fighting
แพลตฟอร์ม: Arcade, PC
ผู้พัฒนา: ARSA Productions

วางจำหน่าย: Fall 2016 (Arcade), Winter 2016 (PC)

ที่มา – saroswrld

http://www.flashfly.net/wp/?p=125424

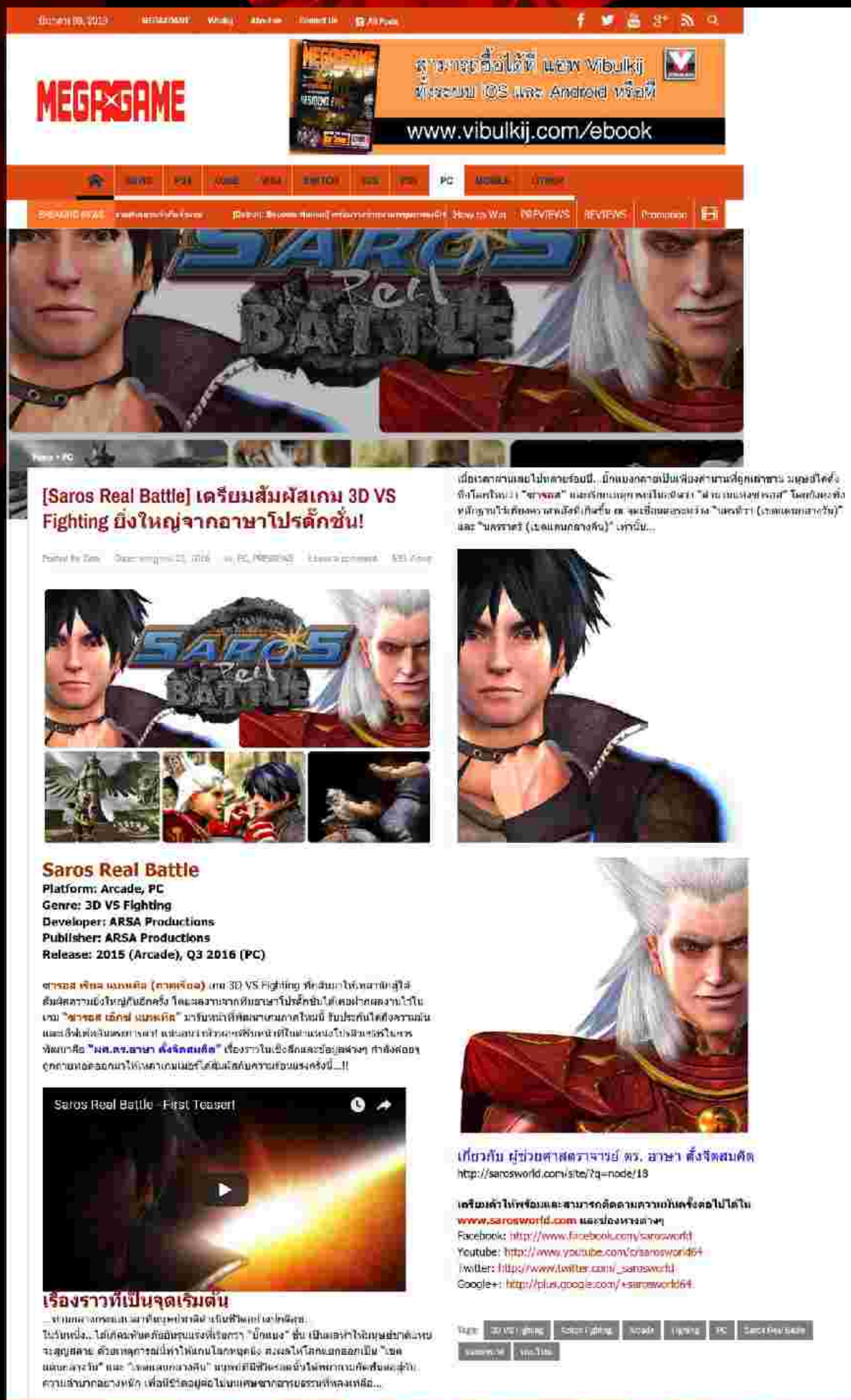
FlashFly

HOME NEWS SAMSUNG PHONE NOKIA SMARTPHONE GAMES

มาแล้วข้อมูลเพิ่มเติมของ SAROS Real Battle เกมอาเคดไฟท์ติ้งฝีมือคนไทย

0 8

http://www.flashfly.net/wp/?p=125854


MEGAXGAME
www.vibulkij.com/ebook
PC
REVIEWS
SAROS Real BATTLE
[Saros Real Battle] เตรียมสัมผัสเกม 3D VS Fighting ยิ่งใหญ่จากอาษาโปรดักชั่น!
Saros Real Battle
Platform: Arcade, PC
Genre: 3D VS Fighting
Developer: ARSA Productions
Publisher: ARSA Productions
Release: 2015 (Arcade), Q3 2016 (PC)
Saros Real Battle -First Teaser!
เรื่องราวที่เป็นจุดเริ่มต้น
เกี่ยวกับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิด
http://sarosworld.com/site/?q=node/18
www.sarosworld.com
Facebook: http://www.facebook.com/sarosworld
Youtube: http://www.youtube.com/c/sarosworld64
Twitter: http://www.twitter.com/_sarosworld
Google+: http://plus.google.com/+sarosworld64

MEGAXGAME

www.vibulkij.com/ebook

PC

[Saros Real Battle] พลังแห่งสุริยคราส

Saros Real Battle

Platform: Arcade, PC
Genre: 3D VS Fighting
Developer: ARSA Productions
Publisher: ARSA Productions
Release: 2015 (Arcade), Q3 2016 (PC)

ติดตามความมันของเกมได้ใน www.sarosworld.com และช่องทางต่างๆ
Facebook: http://www.facebook.com/sarosworld
Youtube: http://www.youtube.com/c/sarosworld64
Twitter: http://www.twitter.com/_sarosworld
Google+: http://plus.google.com/+sarosworld64

Tags: 3D VS Fighting | Arcade Fighting | Action | ARSA Productions | Fighting | PC | Saros Real Battle | ไทยไทย

MEGAGAME

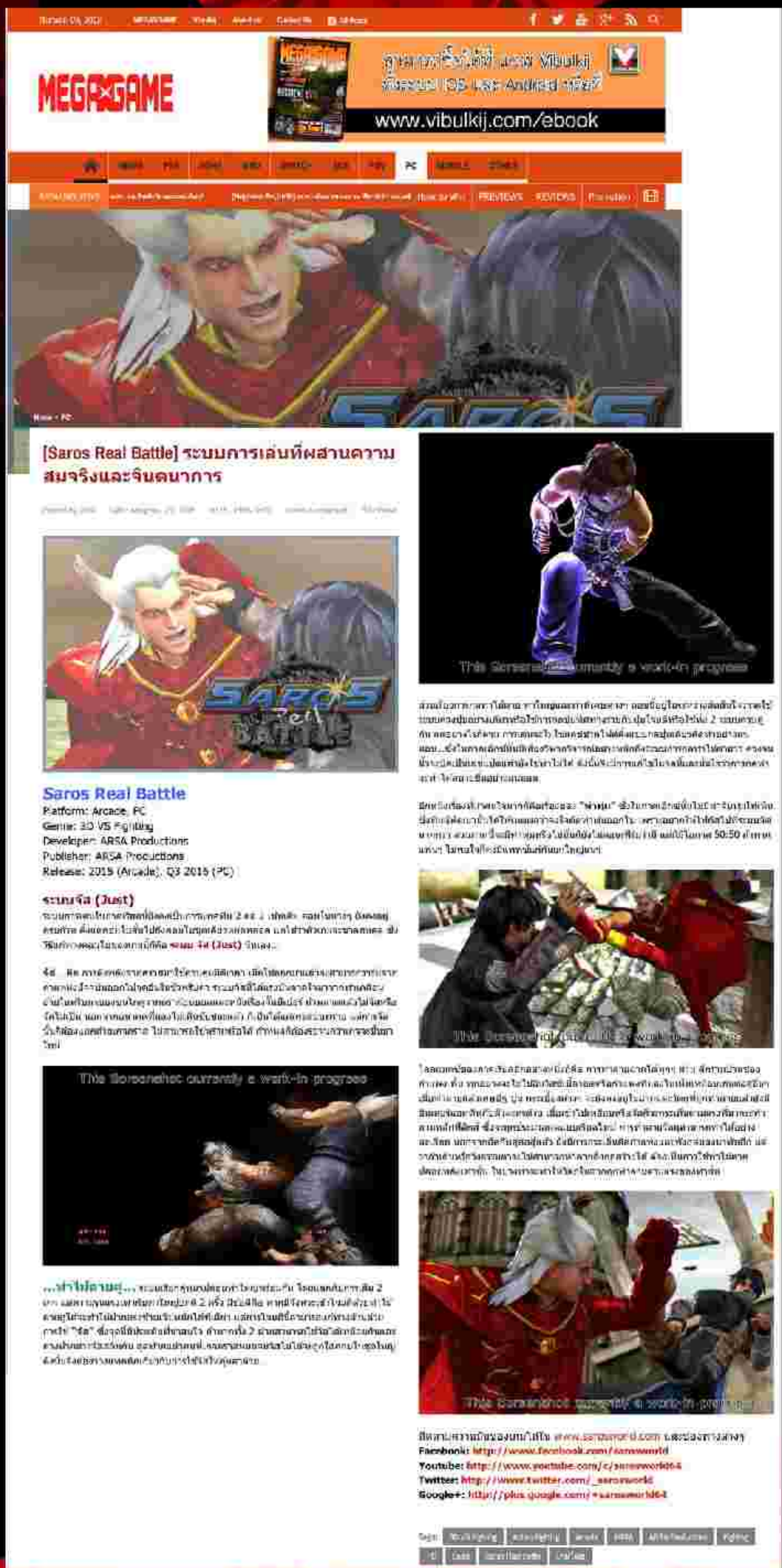
www.vibulkij.com/ebook

[Saros Real Battle] เหล่านักสู้ที่ถูกคัดเลือก

Saros Real Battle

Platform: Arcade, PC
Genre: 3D VS Fighting
Developer: ARSA Productions
Publisher: ARSA Productions
Release: 2015 (Arcade), Q3 2016 (PC)

ติดตามข้องรายละเอียดเกมได้ที่ www.saros.world.com และช่องทางต่างๆ
Facebook: http://www.facebook.com/saros.world
Youtube: http://www.youtube.com/c/saros.world64
Twitter: http://www.twitter.com/ saros.world
Google+: http://plus.google.com/+saros.world64


MEGAXGAME
www.vibulkij.com/ebook
[Saros Real Battle] ระบบการเล่นที่ผสานความสมจริงและจินตนาการ
Saros Real Battle
Platform: Arcade, PC
Genre: 3D VS Fighting
Developer: ARSA Productions
Publisher: ARSA Productions
Release: 2015 (Arcade), Q3 2015 (PC)
ระบบจิ๊ส (Just)
This Screenshot currently a work-in progress
Facebook: http://www.facebook.com/sarosworld
Youtube: http://www.youtube.com/c/sarosworld64
Twitter: http://www.twitter.com/_sarosworld
Google+: http://plus.google.com/+sarosworld64

GAME-TEP
NO.1 REAL GAMER NEWS

ซารอส เรียล แบทเทิล ตอนที่ 7. ARSA Framework – ขุมพลังที่ขับเคลื่อนเกมซารอส (2)

Deferred Rendering

ตัวอย่างการใช้งานอันมากกว่าการวาดแสงและเงาธรรมดา

Gbuffer

ภาพสุดท้ายการประมวลผลการคำนวณแสงและเงาเสร็จสิ้น

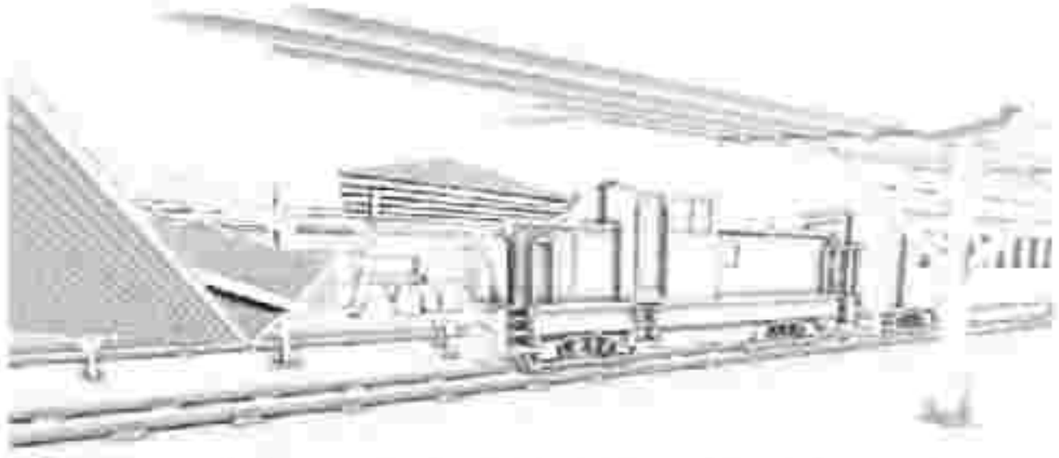
ภาพตัวอย่างฉากที่ใช้แสงเป็นตัวนำในการสร้างบรรยากาศ

Global Illumination

ฉากตัวอย่างที่มีการใช้ Global Illumination

Global Illumination คือการนำเอาแสงและเงาที่ตกกระทบกลับไปยังวัตถุอื่นๆ ในฉากเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สมจริงยิ่งขึ้น Horizontal Based Ambient Occlusion (HBAO)

HBAO



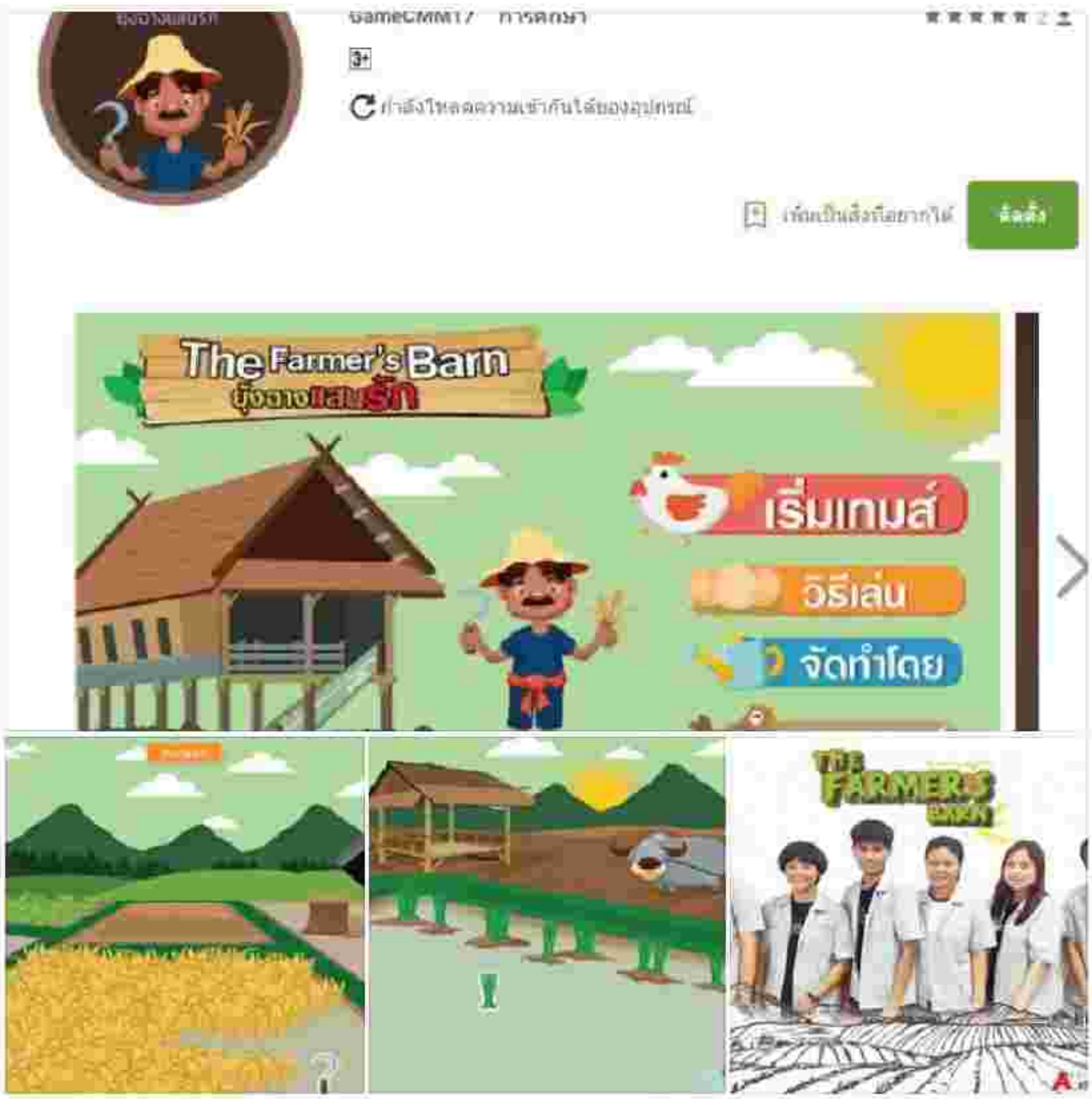
ภาพแสดงผลโดยใช้เทคนิค HBAO ซึ่งจะเห็นว่าเงาที่ตกระทบมีความเข้ม

www.sarosworld.com
www.facebook.com/sarosworld
www.twitter.com/_sarosworld
www.youtube.com/user/ming64

Drama-addict added 4 new photos.
September 11, 2017 ·

อันนี้น้องๆหนูๆที่พัฒนาเกมนี้เขาฝากอวดผลงาน
เป็นแอปเกมสอนทำนา ที่พัฒนาโดยน้องๆนักศึกษาสาขาคอมพ์และเทคโนโลยีสารทนเทศ พระจอมเกล้าธนบุรี แล้วส่งเข้าประกวดในแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 19 (National Software Contest – NSC19)" ในปี พ.ศ. 2560

ใครสนใจไปโหลดมาเล่นกันฟรีๆได้ที่ https://play.google.com/store/apps/details...



Like Comment Share

1.9K 1,922,188 people like this p Comments

169 Shares 1,931,065 people follow this 46 Comments

Drama-addict

สำนักงานวิจัย นวัตกรรมและพันธมิตร มจธ.

January 31

ประชาสัมพันธ์ข่าวจากนสพ.มติชน (รายวัน) เกมยุ้งฉางแสนรัก เป็นเกมที่สร้างจากอาษาเฟรมเวิร์ค เมื่อวันอังคารที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2561

การศึกษาสู่เศรษฐกิจ

เรียนรู้การทำนา ผ่านเกม'ยุ้งฉางแสนรัก' มจธ.

โครงการพัฒนาเกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก ผลงานของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) โดย **น.ส.เจนจิรา แก้วศรีเมือง น.ส.ฐิติมา โค้ดารงค์ น.ส.ธนาภรณ์ เพาะพรัพย์เจริญ นายพีรุทธิ์ ภูปะแก้ว นายวุฒิชัย ปัญญาสูง** และ **นายพีรพันธ์ แก่นสาร** โดยมี **ผศ.ดร.ภาษา ตั้งจิตสมคิด** เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

เกมได้พัฒนาโดยซอฟต์แวร์ซึ่งรันแบบ Cross Platform ระหว่างระบบปฏิบัติการ Windows และ Android โดยใช้ ARSA Framework เป็นตัวขับเคลื่อนหลักที่สำคัญในการพัฒนาเกมในครั้งนี้ เนื้อหาเกมเกี่ยวกับการทำนาของคนไทย เริ่มตั้งแต่การไถนา เตรียมพื้นที่ไปจนถึงการเกี่ยวข้าว โดยได้ประยุกต์ขั้นตอนเหล่านี้มาพัฒนาเป็นเกม **The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก** เพื่อให้ผู้เล่นเข้าใจถึงขั้นตอนการทำนา ด้วยวิธีการเรียนรู้ที่สนุกและง่ายในรูปแบบของเกม

นายพีรุทธิ์ ภูปะแก้ว เล่าว่า เริ่มจากการทำโปรเจกต์ในวิชาการพัฒนาเกม โดยมีแนวคิดอยากอนุรักษ์ความเป็นไทย ซึ่งผมคิดว่าประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม มีสินค้าเกษตรส่งออกที่สำคัญคือข้าว และที่สำคัญ พื้นฐานครอบครัวมาจากอาชีพเกษตรกรรม จึงได้ศึกษาข้อมูลขั้นตอนเกี่ยวกับการทำนา เช่น การไถนา หว่านดิน เพาะต้นกล้า ดำนาปลูกข้าว ดูแลรักษาไล่ปุ๋ย และเก็บเกี่ยว นำมาประยุกต์เพื่อพัฒนาเป็นเกมเหมาะสำหรับเด็กนักเรียน เยาวชน และบุคคลทั่วไป ให้ตระหนักถึงคุณค่าของความสำคัญของการเกษตร รู้จักขั้นตอนวิธีการทำนา มีความรู้ความเข้าใจในการทำเกษตร ก่อให้เกิดความรู้สึกหวงแหน และหันมาอนุรักษ์การเกษตรของไทย

นายพีรพันธ์ แก่นสาร กล่าวว่า ได้มีโอกาสเข้าร่วมการประกวดแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 19 (National Software Contest-NSC19) ปี 2560 และได้รับเงินรางวัลเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเกม 3,000 บาท ได้รับการจดทะเบียนลิขสิทธิ์ประเทศไทย รับรองโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และที่ทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ โดยในอนาคตตั้งใจว่าจะพัฒนาเกมให้มีรายละเอียดมากขึ้น เช่น การตัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าว เพื่อสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ข้าวให้กับผู้เล่น

Like Comment Share

2

FutureGamer Mag
September 12, 2017 ·

อีกหนึ่งเกมดีจากฝีมือคนไทยครับปม #OS

ยุ้งฉางแสนรัก The Farmer's Barn เกมบน PC และมือถือฝีมือคนไทยที่อยากให้ทุกคนใส่ใจเรื่องการปลูกข้าว!!!

ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่ามี "เกม" ที่ถูกพัฒนาโดยฝีมือคนไทยออกสู่สายตาเหล่าเกมเมอร์ทั่วโลกเป็นจำนวนมาก และในวันนี้ทางทีมงาน OS...

ONLINE-STATION.NET

Like Comment Share

31

KMUTTLibrary
September 11, 2017 ·

เกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก โดย นักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มจธ. ให้ผู้เล่นเข้าใจถึงขั้นตอนการทำนา เกมนี้ผ่านเข้ารอบการประกวด NSC19 แล้ว #KMUTTlibnews https://www.dailynews.co.th/it/597318

| เดลินิวส์

เกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก โดย นักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มจธ. ให้ผู้เล่นเข้าใจถึงขั้นตอนการทำนา เกมนี้ผ่านเข้า

DAILYNEWS.CO.TH

MThai

June 6, 2017 ·

Way to Tundra เกมใหม่สัญชาติไทย ดีงามพระรามแปด

Way to Tundra เกมใหม่สัญชาติไทย ดีงามพระรามแปด พร้อมให้ดาวโหลดแล้ว !!

Way to Tundra เป็นเกมทายคำศัพท์ผ่านการเล่าเรื่องเป็นภาษาอังกฤษสื่อออกมาเป็นนิทานภาพที่น่ารักสดใสและเรื่องราวที่สุดแสนน่าติดตาม

GAME.MTHAI.COM

Like Comment Share

10

MThai Games

December 12, 2017 ·

Match Warrior เกมมือถือจากฝีมือนักศึกษา ม.พระจอมเกล้าธนบุรี ที่ไม่ธรรมดา ใครเรียนที่นี่บ้าง เพื่อนเก่งมากเลยนะ รู้ตัวป่าว ^^

Match Warrior เกมมือถือจากฝีมือนักศึกษา ม.พระจอมเกล้าธนบุรี ที่ไม่ธรรมดา

GAME.MTHAI.COM

Like Comment

6

MThai Games

Online Station
December 12, 2017 ·

ท่านผู้ปกครองท่านใดที่กำลังมองหาเกมมือถือเพื่อการศึกษาให้ลูกหลานท่าน แนะนำเกมนี้เลยฝีมือจากนักศึกษาไทยด้วย "Match Warrior - สงครามคณิตศาสตร์" ช่วยฝึกการคิดเลขให้ลูกหลานของคุณได้ แนะนำจริงๆ เกมดีๆ เพื่อการศึกษาแบบนี้ #OS

Match Warrior - สงครามคณิตศาสตร์ อีกหนึ่งเกมมือถือไอเดียเจ๋งจากนักศึกษาไทย!

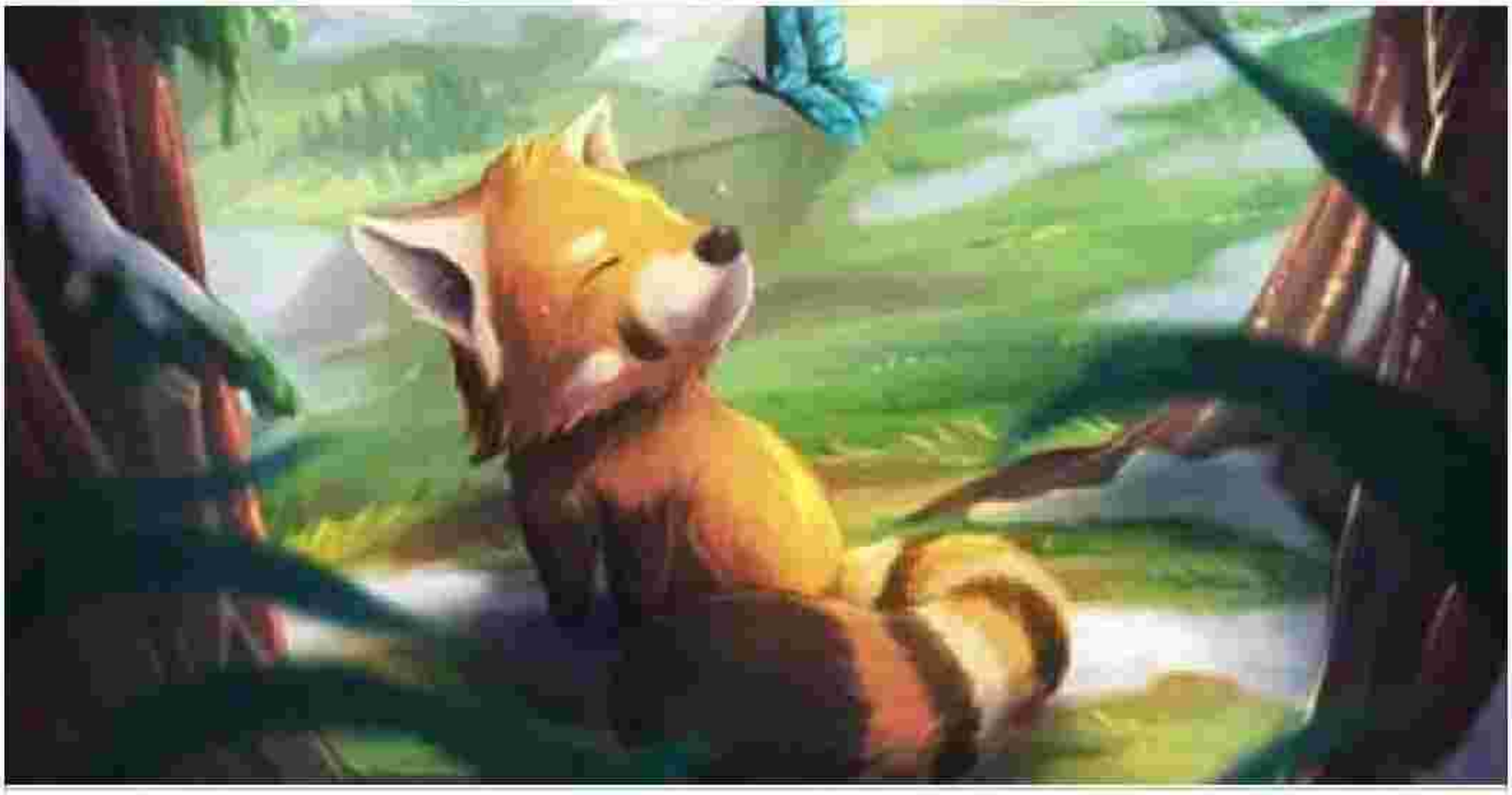
ONLINE-STATION.NET

Like Comment Share

70

Sanook! Game
June 7, 2017 ·

ฝีมือคนไทยที่น่าสนับสนุนกับเกม Way to Tundra ผลงานเกมที่จะสร้างความสนุก พร้อมฝึกสมองกันอีกด้วยนะ จะน่าเล่นแค่ไหนไปดูกันเลย!
#SanookGame #waytotundra



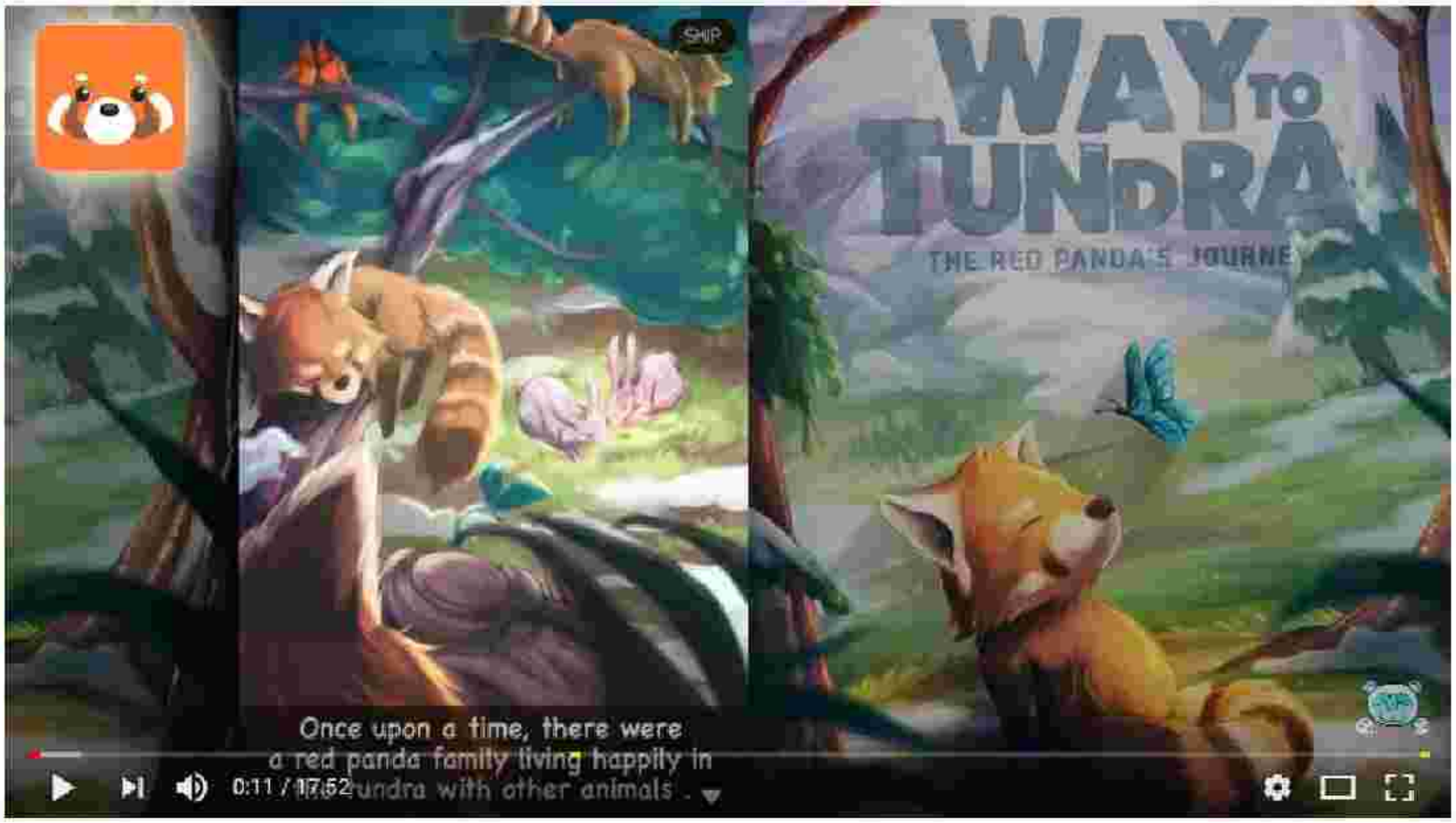
Way to Tundra อีกผลงานเกมของคนไทย ทั้งสนุกและฝึกสมอง | สนุก! เกมส์

Way to Tundra อีกผลงานเกมของคนไทย ช่วยเหลือการผจญภัยตามหาครอบครัวของแพนด้าแดงน้อย ด้วยการหาความลับของคำในช่องว่าง

GAME.SANOOK.COM

Like Comment

2



เกมมือถือ แพนด้าแดงผจญภัย! ใช้ศัพท์ภาษาอังกฤษ กลับไปตามหาครอบครัว! [Way To Tundra]

การดู 11,075 ครั้ง 322 5 แชร์ ...

Newzkung Raccoonza
เผยแพร่เมื่อ 2 ก.ค. 2017

ติดตาม 550K

เกมน่ารักๆ ฝีมือคนไทย! ฝึกศัพท์ภาษาอังกฤษไปกับแพนด้าแดงและผองเพื่อนสัตว์นานาชนิด! มีให้โหลดแล้วทางมือถือในระบบ Android...
https://play.google.com/store/apps/de...

แสดงเพิ่มเติม

YouTube

เดลินิวส์ อ่านความจริง อ่านเดลินิวส์
ศุกร์ที่ 16 มีนาคม 2561

ทึ่ง! โครงงานเกมยุ้งฉางแสนรักเรียนวิธีทำนา

โครงงานของนักศึกษา ม.พระจอมเกล้า ธนบุรี เกม ยุ้งฉางแสนรัก (The Farmer's Barn) บนแอนดรอยด์ ใช้เอนจิ้นอาษาเฟรมเวิร์ค ให้เรียนรู้ขั้นตอนการทำนาของคนไทยผ่านเกม

จันทร์ที่ 11 กันยายน 2560 เวลา 07.00 น.

บอกต่อ : 6

4 1 1

จากโครงงานเรื่อง การพัฒนาเกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก โดย นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี นางสาวเจนจิรา แก้วศรีเมือง นางสาวฐิติมา โค้ดารงค์ นางสาวธนาภรณ์ เพาะทรัพย์เจริญ นายพิสุทธิ์ อูปแก้ว
นายวณิชัย ปัญญาสูง และนายพีรพันธ์ แก่นสาร โดยมี ผศ. ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิด เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

โครงงานดังกล่าว ระบุว่า จากการที่ได้พัฒนาเกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก บนระบบปฏิบัติการ Windows และ Android โดยใช้ ARSA Framework เป็นตัวขับเคลื่อนหลักในการพัฒนาเกม เนื้อหาของเกมเกี่ยวข้องกับการทำนาของคนไทย เริ่มตั้งแต่ไถนาพรวนดิน เพาะต้นกล้า ดำนาปลูกข้าว ดูแลรักษาใส่ปุ๋ย และเก็บเกี่ยว โดยประยุกต์ขั้นตอนเหล่านี้มาพัฒนาเป็นเกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก เพื่อให้ผู้เล่นเข้าใจถึงขั้นตอนการทำนา เรียนรู้สนุกสนานในรูปแบบของเกมและมีความรู้สึกที่จะหวงแหนอนุรักษ์การทำนาของไทย

เกมนี้ผ่านรอบแรกการประกวดการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 19 (National Software Contest – NSC19) ปี พ.ศ. 2560 ได้รับเงินรางวัล 3,000 บาท และจดทะเบียนสิ่งประดิษฐ์ไทย 6016050791 รับรองโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เลขที่ลิขสิทธิ์: 356198 รับรองโดยสำนักลิขสิทธิ์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์

ข่าวประชาสัมพันธ์ไอที

ThaiPR.NET
Thailand Press Release ข่าวประชาสัมพันธ์

RSS

นักศึกษา มจธ. พัฒนาเกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก ส่งเสริมการเรียนรู้อาชีพเกษตรกรไทย

Like 0 Share Tweet G+

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี — 27 พฤศจิกายน 2560 12:27

การทำนาปลูกข้าวของไทย มีมาตั้งแต่ยุคโบราณและเป็นอาชีพหลักของคนไทย ในอดีตการทำนาใช้แรงงานคนในครอบครัวและแรงงานสัตว์เป็นหลัก พึ่งพาน้ำฝนและน้ำในแม่น้ำลำคลองในการเพาะปลูก และใช้ในชีวิตประจำวัน ลักษณะการดำรงชีวิตที่ต้องพึ่งพาธรรมชาติ และพึ่งพาคนเอง ทำให้ชาวบ้านเรียนรู้ที่จะอยู่รวมกันและพึ่งพากัน เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมั่นคงเป็นสุข การทำนาจึงมีความสำคัญต่อคนไทย คนรุ่นหลังจึงควรรักษาและสืบทอดความรู้การทำนาของไทยต่อไป

โครงการพัฒนาเกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก ผลงานของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) โดย นางสาวเจนจิรา แก้วศรีเมือง นางสาวฐิติมา โค้ดารงค์ นางสาวธนาภรณ์ เพาะทรัพย์เจริญ นายพิสุทธิ์ อุปแก้ว นายวุฒิชัย ปัญญาสุง และนายพีรพันธ์ แก่นสาร โดยมี ผศ.ดร.อาษา ตั้งจิตสมคิด เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา เกมได้พัฒนาโดยซอฟท์แวร์ซึ่งรันแบบ Cross Platform ระหว่างระบบปฏิบัติการ Windows และ Android โดยใช้ ARSA Framework เป็นตัวขับเคลื่อนหลักที่สำคัญในการพัฒนาเกมในครั้งนี้ เนื้อหาเกมเกี่ยวกับการทำนาของคนไทย เริ่มตั้งแต่การไถนาเตรียมพื้นที่ไปจนถึงการเก็บเกี่ยว โดยได้ประยุกต์ขั้นตอนเหล่านั้นมาพัฒนาเป็นเกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก เพื่อให้ผู้เล่นเข้าใจถึงขั้นตอนการทำนา ด้วยวิธีการเรียนรู้ที่สนุกสนานในรูปแบบของเกม

นายพิสุทธิ์ อุปแก้ว เล่าว่า เริ่มจากการทำโปรเจคในวิชาการพัฒนาเกม โดยมีแนวคิดอยากอนุรักษ์ความเป็นไทย ซึ่งมองว่าประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม มีสินค้าเกษตรส่งออกที่สำคัญคือ ข้าว และที่สำคัญพื้นฐานครอบครัวมาจากอาชีพเกษตรกร จึงได้ศึกษาข้อมูลขั้นตอนเกี่ยวกับการทำนา เช่น การไถนา พรวนดิน เพาะต้นกล้า ดำนาปลูกข้าว ดูแลรักษา ใส่ปุ๋ย และเก็บเกี่ยว นำมาประยุกต์เพื่อพัฒนาเป็นเกม เหมาะสำหรับเด็กนักเรียน เยาวชน และบุคคลทั่วไป ให้ตระหนักถึงคุณค่าของความสำคัญของการเกษตร รู้จักขั้นตอนวิธีการทำนา มีความรู้ ความเข้าใจในการทำเกษตร ก่อให้เกิดความรู้สึกหวงแหน และหันมาอนุรักษ์การเกษตรของไทย

นายพีรพันธ์ แก่นสาร กล่าวเพิ่มเติมว่า ได้มีโอกาสเข้าร่วมการประกวดแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 19 (National Software Contest - NSC19) ปี พ.ศ. 2560 และได้รับเงินรางวัลเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเกม 3,000 บาท ได้รับการจดทะเบียนลิขสิทธิ์ไทย รับรองโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เลขที่ลิขสิทธิ์ รับรองโดยสำนักลิขสิทธิ์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ โดยในอนาคตตั้งใจว่าจะพัฒนาเกมให้มีรายละเอียดมากขึ้น เช่น การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าว เพื่อเป็นการสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ข้าวให้กับผู้เล่นอีกด้วย

ข่าวชิ้นนี้เผยแพร่โดย Thai PR
คำค้น: มจธ.

Like 0 Share Tweet G+

การศึกษา

เปิดเกมยุ้งฉางแสนรัก นศ. มจธ.ส่งเสริมการเรียนรู้อาชีพเกษตรกรไทย

วันจันทร์ ที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560, 14:38 น.

Like 2 G+ Share LINE It

ติดตามข่าวด่วน กรอบเสวนาบน Facebook คลิกที่นี่

Like 100K people like this. Be the first of your friends.

บ้านเมือง
เข้มข้น ครบเครื่อง เรื่องข่าว

เปิดเกมยุ้งฉางแสนรัก นศ. มจธ.ส่งเสริมการเรียนรู้อาชีพเกษตรกรไทย

การทำนาปลูกข้าวของไทย มีมาสิ่งแต่ยุคโบราณและเป็นอาชีพหลักของคนไทย ในอดีตการทำนาใช้แรงงานคนในครอบครัวและแรงงานสัตว์เป็นหลัก พึ่งพาน้ำฝนและน้ำในแม่น้ำลำคลองในการเพาะปลูก และใช้ในชีวิตประจำวัน ลักษณะการดำรงชีวิตที่ต้องพึ่งพาธรรมชาติ และพึ่งพาคนเอง ทำให้ชาวบ้านเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกันและพึ่งพากัน เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมั่นคงเป็นสุข การทำนาจึงมีความสำคัญต่อคนไทย คนรุ่นหลังจึงควรรักษาและสืบทอดความรู้การทำนาของไทยต่อไป

โครงการพัฒนาเกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก ผลงานของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ (ดิจิทัลมีเดีย) สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) โดย นางสาวเจนจิรา แก้วครีเมือง นางสาวฐิติมา โคตรงค์ นางสาวธนาภรณ์ เพาะจรัญเจริญ นายศิรหลี กูเนกัว นายวรฉัตร ปิยะญาสุง และนายศิรพันธ์ แก่นสาร โดยมี ผศ.ดร.กาพา เมืองจิตสมคิด เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา เกมได้พัฒนาโดยซอฟต์แวร์ซึ่งรันแบบ Cross Platform ระหว่างระบบปฏิบัติการ Windows และ Android โดยใช้ ARSA Framework เป็นตัวขับเคลื่อนหลักที่สำคัญในการพัฒนาเกมในครั้งนี้ เนื้อหาเกมเกี่ยวกับการทำนาของคนไทย เริ่มตั้งแต่การไถนาเตรียมพื้นที่ไปจนถึงการเก็บเกี่ยว โดยได้ประยุกต์ขั้นตอนเหล่านั้นมาพัฒนาเป็นเกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก เพื่อให้ผู้เล่นเข้าใจถึงขั้นตอนการทำนา ด้วยวิธีการเรียนรู้ที่สนุกสนานในรูปแบบของเกม

นายศิรหลี กูเนกัว เล่าว่า เริ่มจากการทำโปรเจคในวิชาการพัฒนาเกม โดยเป็นนำคิดสนุกสนานรักษ์ความเป็นไทย ซึ่งมองว่าประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม มีสินค้าเกษตรส่งออกที่สำคัญคือ ข้าว และที่สำคัญพื้นฐานครอบครัวมาจากอาชีพเกษตรกร จึงได้ศึกษาข้อมูลขั้นตอนเกี่ยวกับการทำนา เช่น การไถนา พรวนดิน เพาะต้นกล้า ดำนาปลูกข้าว ดูแลรักษาใส่ปุ๋ย และเก็บเกี่ยว นำมาประยุกต์เพื่อพัฒนาเป็นเกม เหมาะสำหรับเด็กนักเรียน เยาวชน และบุคคลทั่วไป ให้ตระหนักถึงคุณค่าของความสำคัญของการเกษตร รู้จักขั้นตอนวิธีการทำนา มีความรู้ ความเข้าใจในการทำเกษตร ก่อให้เกิดความรู้สึกหวงแหน และหันมาสนใจรักการเกษตรของไทย

นายศิรพันธ์ แก่นสาร กล่าวเพิ่มเติมว่า ได้มีโอกาสเข้าร่วมการประกวดแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 19 (National Software Contest – NSC19) ปี พ.ศ. 2560 และได้รับเงินรางวัลเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเกม 3,000 บาท ได้รับการจดทะเบียนลิขสิทธิ์ไทย รับรองโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เลขที่ลิขสิทธิ์ รับรองโดยสำนักลิขสิทธิ์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ โดยในอนาคตตั้งใจว่าจะพัฒนาเกมให้มีรายละเอียดมากขึ้น เช่น การเลือกเมล็ดพันธุ์ข้าว เพื่อเป็นการสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับพันธุ์ข้าวให้กับผู้เล่นอีกด้วย

คมชัดลึก

"ยุ้งฉางแสนรัก" เกมที่จะพาไปรู้จักการทำนาทุกขั้นตอน

นักศึกษา มจธ.พัฒนาเกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก ส่งเสริมการเรียนรู้อาชีพเกษตรกรไทย ตั้งแต่ไถเตรียมพื้นที่ไปจนถึงเก็บเกี่ยว

Match Warrior - สงครามคณิตศาสตร์ อีกหนึ่งเกมมือถือไอเดียเจ๋งจากนักศึกษาไทย!

ดาวน์โหลดได้ที่ **Google Playstore**

https://goo.gl/rdcdfG

Match Warrior เกมมือถือจากฝีมือนักศึกษา ม.พระจอมเกล้าธนบุรี ที่ไม่ธรรมดา

เกมมือถือใหม่จากฝีมือนักศึกษาไทยมาแล้ว

Match Warrior หรือชื่อไทยว่า **สงครามคณิตศาสตร์** เกมฝีมือนักศึกษา ม. พระจอมเกล้าธนบุรี ในรายวิชา CMM342 Game Development 1 ซึ่งเป็นเกมที่พัฒนาผ่านระบบ Android และ Windows แบบ cross platform โดยใช้ **อาจารย์ชลวิจัย**

ในปัจจุบันวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่ว่าด้วยการคิดคำนวณ แสดงเหตุและผล ที่ยกด้วยตัวเลขหรือว่าด้วยความสัมพันธ์ เด็กระดับใหญ่แล้วไม่ยังชี้ว่ามากกี่เปอร์เซ็นต์ก็เป็นหน้าที่ยังแต่ว่า และจากผลการวิจัยพบว่าเด็กไทยมีผลคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ที่ต่ำมาก

ทางทีมงานจึงเล็งเห็นปัญหาในส่วนนี้ จึงคิดและรวบรวมไอเดียเพื่อจะให้เด็กไทยมุดใหม่สามารถเข้าถึงวิชาคณิตศาสตร์ได้มากที่สุด เป็นการปลุกเร้าว่า วิชาคณิตศาสตร์ ไม่ได้ยากและน่ากลัวอย่างที่คิด เราสามารถทำให้วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยกระบวนการคิดที่สนุกสนาน และสามารถเพลิดเพลินไปกับวิชาที่ว่าด้วยตัวเลขนี้ได้

ทางทีมงานผู้พัฒนาจึงเลือกพัฒนาเกมส์บนเครื่องสมาร์ทโฟนมาเป็นสื่อกลางให้เด็กมุดใหม่ได้เรียนรู้ และเป็นสื่อที่เข้าถึงได้มากที่สุด ทั้งตลาดนี้จึงเป็นที่มาของเกมส์ **Match Warrior** บนระบบปฏิบัติการ Android ด้วยอาจารย์ชลวิจัย

เกมนี้ถูกพัฒนาโดย SOMJAE Studio มีทีมงานดังต่อไปนี้

1. นายปิยะพัชร แก้วชูศรี
2. นายพระวพล ดำแย้ม
3. นายวรินทร นิมิตรบัญชา
4. นายอัครชัย โลหะศิณรัตนมุรกต
5. นายรัตนไชย ดิงห์ประชาสวน
6. นายเอกพจน์ ทรงมั่น

ซึ่งทั้งหมดเป็นนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ลองติดตามผลงานการทำงานและวิธีเล่นต่อไปได้เลย ^^

สนใจที่โหลดมาลองกันได้เลย สามารถดาวน์โหลดได้ผ่านทางนี้ --> (https://goo.gl/cJdc63)

ข้อมูลเพิ่มเติมติดตามได้ที่ --> (http://saroswork.com/site/?q=node/73)

ขอขอบคุณทีมงาน ที่ให้ข้อมูลในการนำเสนอผลงานครั้ง การเป็นสื่อกลางนี้ด้วยดี

1. *ผลิตภัณฑ์ของผู้ใช้งาน 0010000000 ข้อมูลใช้งานที่ทำงานของการทำงานการใช้งานของผลิตภัณฑ์ (70)*
2. *เครื่องมือที่ใช้ 300100 ในการใช้งานเครื่องมือที่ การนำไปใช้งานของผู้ใช้งาน ความสามารถของ*

MThai กลุ่มเกม เกม WESG PlayStation PC Mobile Esports Reviews บทสรุปเกม

Way to Tundra เกมใหม่สัญชาติไทย ดีงามพระรามแปด

GAME MTHAI

Sullivan 6 มี.ย. 2017 0

เกมจาก Dev Team ชาวไทยที่ไม่ธรรมดา!

Way to Tundra เป็นเกมที่ถ่ายทอดตำนานผ่านการเล่าเรื่องเป็นภาษาอังกฤษสื่อออกมาเป็นนิทานภาพที่น่ารักสดใสและเรื่องราวที่สนุกสนานน่าติดตาม ตอนนี้ตัวเกมมีให้กับเวอร์ชั่น **Android** แล้วนะ

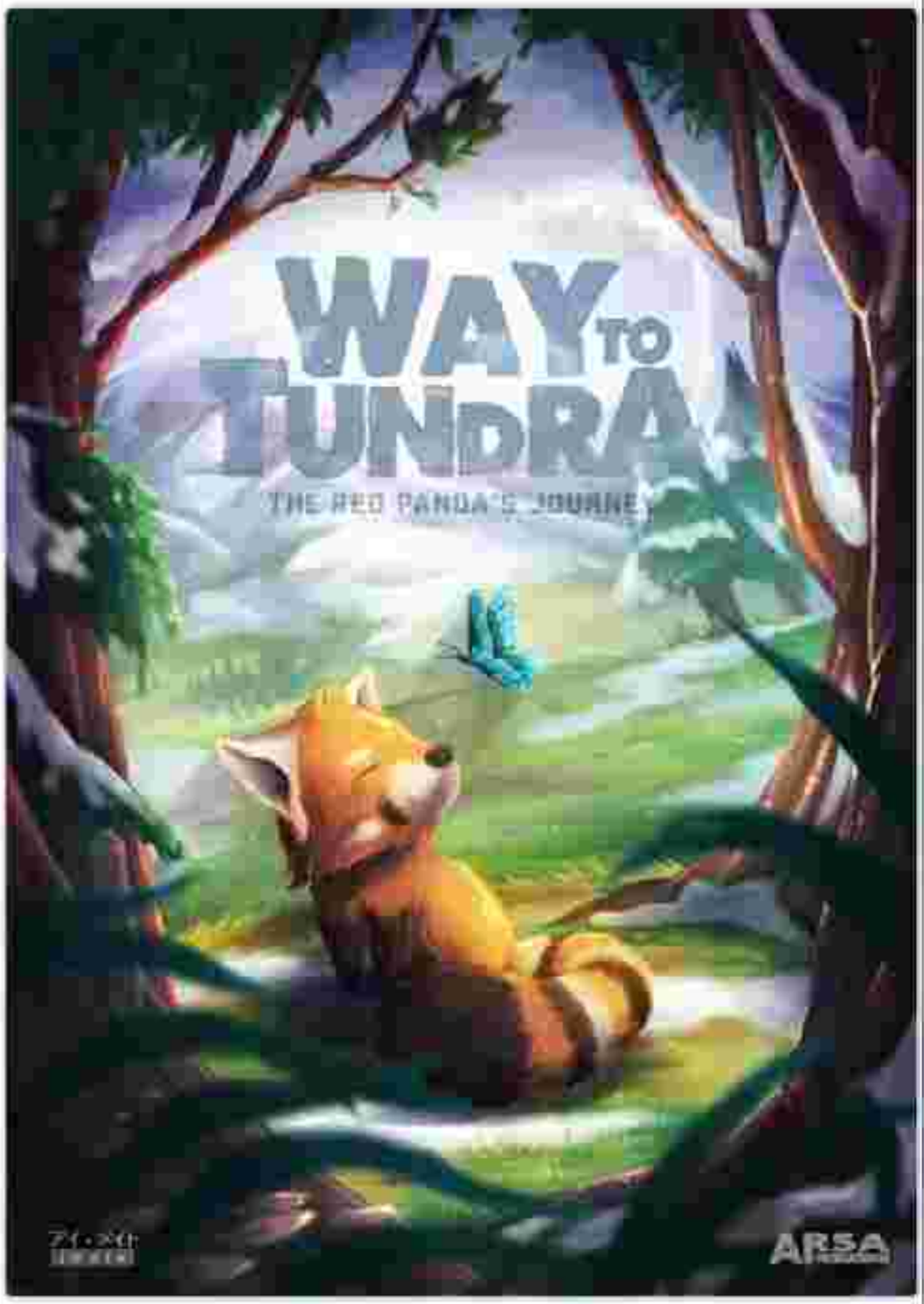
เมื่อแพนด้าแดงตัวน้อยได้พลัดหลงกับครอบครัว จึงทำให้ต้องออกเดินทางเพื่อตามหา ทำให้พบเจอกับเหตุการณ์ต่างๆ มากมาย มาเอาใจช่วยเจ้าแพนด้าแดง ว่าจะสามารถผ่านอุปสรรคต่างๆ ไปได้หรือไม่ ?

ดาวน์โหลดได้แล้ววันนี้ที่

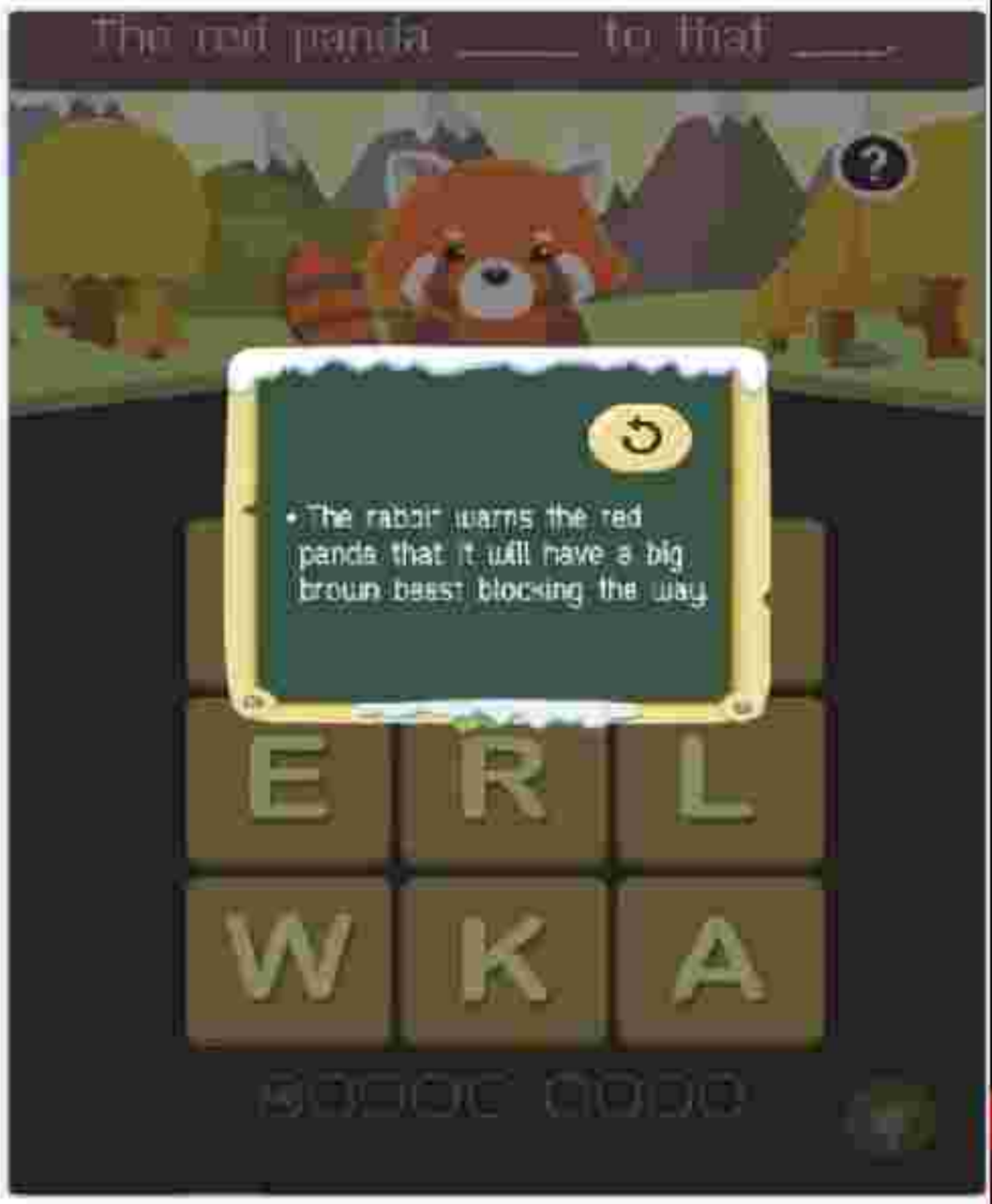
รีวิวเกม แจกโอเกม ไม่อยากพลาด กดไลค์เพจ MThai Game กันได้เลย

sanook!

Way to Tundra อีกผลงานเกมของคนไทย ทั้งสนุกและฝึกสมอง



Way to Tundra เป็นเกมฝึกสมองที่สามารถเล่นได้ทุกเพศทุกวัย เรื่องราวการผจญภัยของแพนด้าแดง ซึ่งถูกทิ้งให้อยู่ตามลำพัง จึงตัดสินใจออกเดินทางตามหา โดยที่ผู้เล่นสามารถช่วยแพนด้าแดงค้นหาเส้นทางกลับบ้านได้ด้วยการใส่ประโยคที่ถูกต้องในช่องว่างให้ถูกต้อง ซึ่งเป็นระบบการเล่นที่ได้แรงบันดาลใจมาจากเกม Escape with Words นั่นเอง โดยประโยคปริศนาจะสลับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ต่างๆ ตามเนื้อเรื่อง



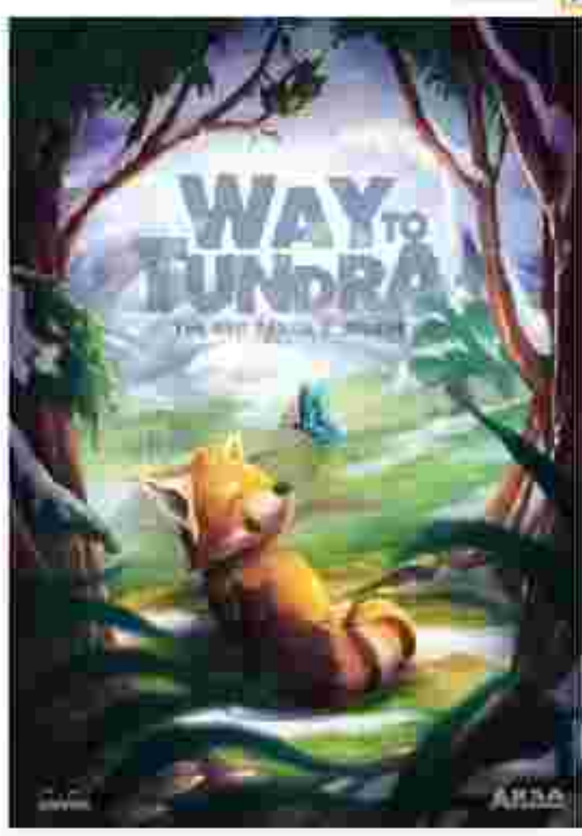
ตัวอย่างเกมส์ **Way to Tundra** ได้ที่

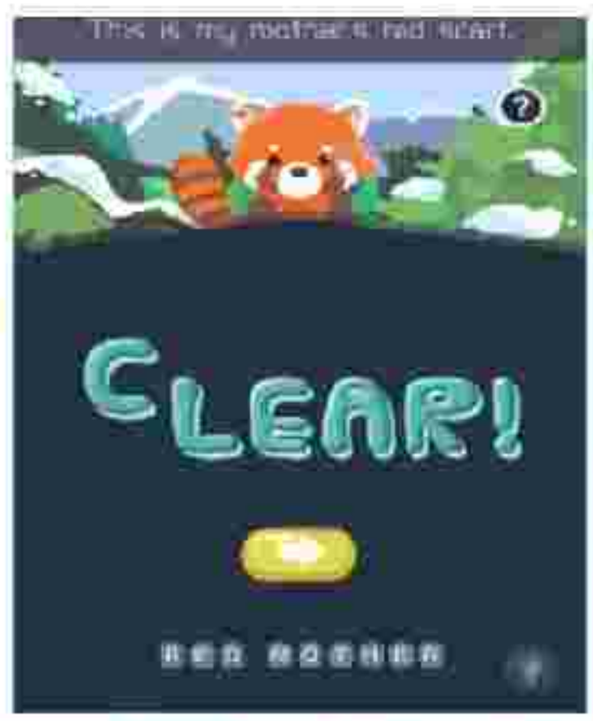
https://play.google.com/store/apps/details?id=arsa.framework.WayToTundra

เกม Match Warrior

GAME-TEP
NO.1 REAL GAMER NEWS

งานดีไซน์เด็กไทย "Way to Tundra" เกมฝึกคำศัพท์ภาษาอังกฤษ





ONLINE STATION CHANNEL

ยุ้งฉางแสนรัก The Farmer's Barn เกมบน PC และมือถือฝีมือคนไทยที่อยากให้ทุกคนใส่ใจเรื่องการปลูกข้าว!!!

PC News

Google Play

นิตยสารรายปักษ์เพื่อข่าวสารในวงการวิดีโอเกมส์, เกมส์ออนไลน์ และแอพพลิเคชั่นต่าง ๆ ทั่วทุกมุมโลก
Animate Group
GAMEMAG
APP-ONLINE
2 Weeks Wonder Magazine
696
ฉบับวันที่ 1 มิ.ย.-15 มิ.ย. 2558 ราคา 40 บาท
JUNE/15/2015
GameGuide จากทางบ้าน
Diablo 3
Ultimate Evil Edition
By Mark Final
Old School ตั้งตี้ตีมอน
Super Robot Wars
วิธี Back Up และ Restore
ข้อมูล PS4 fw 2.50 ขึ้นไป By ภัคพล บัวโทน
How to Play
Dragonica Mobile
Time Machine
The Advengers By PON
ดูดีๆ...มีตาเหล่...รีเทิร์นส์
ของราวสุดสะเทือนอารมณ์
ย้อนกลับไปยังจุดเริ่มต้น
Star Ocean 5
Integrity and Faithlessness
2015 Square-enix
9 771513 893014 2

จุดกำเนิดเส้นทาง ของเกม ...ซีรี่ย์ ซารอส

Time-line of Zaros

3

เกมเวอร์ชั่นใหม่ออกมาใน ปี 2003
เกม "ZAROS (มหาสุริยคราสวันตับโลก)"
ตีพิมพ์เผยแพร่ในนิตยสาร Gamemag
ฉบับที่ 307, May 2003

1

รางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๒
โปรแกรมเกม
๕๐,๐๐๐ บาท

เริ่มต้นตั้งแต่ ปี 2001 กับการประกวดในระดับประเทศ เกม "ZAROS (มหาสุริยคราสวันตับโลก)" ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2 ในการประกวด "โครงการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่3 (2001)" ประเภทประชาชนทั่วไป

4

กลายมาเป็นเกม 2D Fighting เต็มรูปแบบใน ปี 2007
ZAROS X BATTLE PC Version published
by C2 Vision Co.,Ltd. 2007

2

เกม "ZAROS" ตีพิมพ์เผยแพร่ในนิตยสาร
Gamemag ฉบับที่ 243, August ปี 2001

และก้าวไปอีก 1 ปี ออกให้บริการตู้อาเขตใน ปี 2008 Zaros X Battle
Arcade Version published by CDTree Co.,Ltd. 2008

และในปีนี้...

2015

5

ติดตามความมันส์ได้ในเกมแม็กเร็วๆนี้

นิตยสารรายปักษ์เพื่อข่าวสารในวงการวิดีโอเกมส์, เกมส์ออนไลน์ และแอพพลิเคชั่นต่าง ๆ ทั่วภูมิภาคโลก

Animate Group

GAMEMAG

www.animategroup.com

APP-ONLINE

อาเขตไฟท์ติ้งฝีมือคนไทย

SAROS Red Battle

SAROS Red BATTLE

2 Weeks Wonder Magazine

701

ฉบับวันที่ 16 ส.ค. - 31 ส.ค. 2558 ราคา 40 บาท

AUGUST/31/2015

150815

STEAM

HOW TO PLAY

The Forest

ตั้งตี้ตีมอนรวมพลคนพันธุ์ Jump

PSVita

J-Star Victory Versus

10 ตัวละครศัตรูสุดสยองในโลกวิดีโอเกม

Sakura Tsuku Shoot!

ศึกลูกหนังที่มีทีมไทย ลง Android แล้ววันนี้

ล่าหาฮีโร่ #2 ชิง

onman Heartbreaker จาก HOTTOYS

9 771513 893014

5 ความจริงเกี่ยวกับวงการวิดีโอเกมที่น่าสนใจ

เด่นเทามัก ผู้ที่ได้รับพรแห่งคราส ยืนอยู่หน้าเทวรูปคราสแห่งเทพ

พลังแห่งคราส ถ้าจะพูดถึงสิ่งที่มีอยู่คู่กับเกมในซีรีย์ซารอสอันดับต้นๆเลยคือพลังจากสุริยคราส หรือเรียกสั้นๆว่า คราส เป็นพลังที่มีความเชื่อกันว่าเป็นพรที่ได้รับมาจากเทพเจ้าซารอส ผู้ที่ได้รับพลังแห่งคราสนี้มาแล้วจะเหมือนกับการปลุกพลังความสามารถที่ซ่อนเร้นอยู่ในตัวเองขึ้นมา ว่ากันว่าบุคคลผู้นั้นสามารถเหาะเหินเดินอากาศ ปล่อยพลัง ปล่อยแสงเพื่อทำลายล้างสิ่งต่างๆให้มอดม้วยมรณาได้ตามแต่ใจต้องการ หรือมีข่าวลือแปลกๆที่ว่าสามารถแม้แต่กระทั่งควบคุม "กาลเวลา"

พลังเพลิงพิโรธล่าแดนเดม

เมื่อข่าวลือแพร่สะพัด

เมื่อมีข่าวเช่นนี้แพร่สะพัดออกไปก็ทำให้นี่คือจุดเริ่มต้นของการต่อสู้ มีผู้คนมากมายจากทั่วทุกสารทิศต่างพากันแก่งแย่งให้ได้รับสิทธิ์เพื่อชิงการเข้ารับพรจากเทพเจ้าซารอส โดยจะมีผู้เดียวเท่านั้นที่จะได้รับพลังแห่งคราสนี้ ซึ่งนักสู้ที่หลั่งไหลมาจากทั่วทุกสารทิศก็มีมากมายหลายร้อยหลายพันคน ที่ต่างกระเหี้ยนกระหือรือ มีความต้องการในจุดประสงค์เดียวกันโดยมิได้นัดหมายคือปรากฏพลังแห่งคราส แต่ถึงกระนั้นก็ใช่ว่าทุกคนที่มาจะผ่านการคัดเลือกจากสมมติเทพ (ตัวแทนแห่งเทพเจ้าซารอส) ยิ่งผู้ที่จะมาเป็นสมมติเทพได้ต้องเป็นผู้ที่เคยผ่านการรับพรในครั้งก่อนมา จึงจะถือว่าเป็นสมมติเทพแห่งซารอสโดยสมบูรณ์

วัดพลังให้รู้กันไปเลยว่าใครจะแกร่งกว่ากัน

เจริโดสู้กับเอ็ดแซ็คในต่างกองไฟ

ผู้รับตำแหน่งคนปัจจุบันคือ จอมมารเอ็ดแซ็ค เป็นผู้ที่อยู่เบื้องหลังการจัดการต่อสู้ทั้งหมด จุดมุ่งหมายที่แท้จริงของจอมมารในการจัดการต่อสู้ในแต่ละครั้งนั้นยังยากที่จะคาดเดา แต่เท่าที่ทราบมาจอมมารผู้นี้ชอบการต่อสู้เป็นชีวิตจิตใจ อีกทั้งผู้มีพลังที่แข็งแกร่ง หลังจากมีผู้ชนะการต่อสู้ขึ้นมาเมื่อไหร่ สุดท้ายก่อนจะได้รับพลังจากเทพเจ้าซารอสต้องต่อสู้กับสมมติเทพคนปัจจุบันคือจอมมารเอ็ดแซ็คให้ชนะเสียก่อน จึงจะถือว่าเป็นผู้ที่เหมาะสมโดยชอบธรรมเพื่อการรับพรในครั้งนี้และจะกลายเป็นสมมติเทพองค์ต่อไปต่อจากคนเดิม

ระบบการเล่นภาคเรียล

ในภาคเรียลนี้ยังคงการเล่นแบบแทคทีม 2 ต่อ 2 ไว้อยู่เหมือนเดิม คอมโบต่างๆยังคงอยู่ครบถ้วนเริ่มจากเชนคอมโบสั้นๆจนไปถึงท่าระบวนท่าคอมโบชุดเดียวเลือดหมดหลอด ตรงจุดนี้บอกได้เลยว่าจากที่ได้ลองเดโมสะใจมากกับการเป็นผู้อัดอยู่ฝ่ายเดียวพอมาเข้าใจเมื่อเจอทีมเจ้าถิ่นยัดคอมโบชุดเดียวหมดหลอด จึงรับรู้ได้เลยว่าอารมณ์อึดอัดจนทำอะไรไม่ได้เลยเป็นอย่างนี้นี่เอง (สะเทือนใจ) พอแม่ไปหลายเกมติดเหมือนกับมีอะไรสักอย่างมาประชิดข้างตูว่า จัส (Just) ได้แต่ต้องอยู่ในโหมดคราสเท่านั้นทำได้ตั้งแต่แรกก็ไม่บอก ดีออก! คือถ้าพลาดแล้วไม่จัสหรือจัสไม่เป็น แน่นอนอนาคตมองไม่เห็นชัยชนะ เป็นได้อย่างเดียวคือกระสอบทราย ระบบจัสนี้คือการดึงเอาพลังของคราสมาใช้ควบคุมมีดีเวลา เหมือนกับวาร์ปจากตำแหน่งปัจจุบันออกไปจุดสิ้นไปยังพริบตา ระบบจัสนี้ได้แรงบันดาลใจมาจากท่าเคลื่อนย้ายในพริบตาของโจคุนและหนังเรื่องอิมเปอร์ แต่จะมาจัสมั่วๆไปตลอดเกมนั้นไม่ได้นะเพราะการจัสแต่ละหนจะต้องใช้เกจคราสถ้าหมดก็รอไปจนกว่าเกจจะขึ้นมาใหม่ ระหว่างรอก็การ์ดเอาไว้แข็งๆเดี๋ยวจะหาว่าไม่เตือน

ท่าไม้ตายคู่

อันนี้คือเรียกพวกมาปล่อยท่าใหญ่พร้อมกับเราเสียสองเกจความแรงก็ได้เท่ากับท่าใหญ่ปกติแบบปล่อยสองครั้ง ข้อดีคือหากได้จังหวะว่าโดนแม่ๆให้จัดหนักด้วยท่าคู่เลยเพราะโดนทีเกือบหมดหลอด ถ้าอีกฝั่งไม่สวนด้วยจัสนะ ตรงจุดนี้ตร.อาษาบอกว่ามีประเด็นน่าสนใจเพราะว่าถ้าแต่ละฝั่งสามารถจัสได้เหมือนๆกัน ถ้าต่างฝ่ายต่างจัสสลับกันสุดท้ายแล้วคนที่เกจคราสหมดจนจัสไม่ได้มันแหละที่จะโดนใส่คอมโบเป็นชุด เพราะฉะนั้นตรงนี้ต้องวางแผนให้ดีไม่ใช่เห็นฝั่งนั้นจัสมาเราก็จัสสู้จนประมาทไม่ดูเกจของเราว่าเหลือน้อยกว่าหรือไม่เหมือนเป็นแทคทีคระหว่างเล่นเกมต้องคอยวางกลยุทธ์ให้ดี

ส่วนการปล่อยท่าไม้ตาย ท่าใหญ่ ท่าพิเศษต่างๆ ตอนนี้กำลังตัดสินใจว่าจะใช้ระบบควงปุ่มอย่างเดียว จะใช้การกดปุ่มทิศทางร่วมกับปุ่มโจมตีหรือจะใช้ทั้งสองระบบควบคู่กัน อยู่ในระหว่างการทดลองและเก็บข้อมูลหากมีความคืบหน้าจะนำมาเสนอเป็นลำดับต่อไป แต่ไม่ใช่แน่นอนว่าไม่ต้องแม่นอนไอ้ที่กดปุ่มเดียวท่าติดนั้นไม่น่าจะมีให้เห็น ตร.อาษาขอเสริมเรื่องการควงปุ่มว่า จริงๆกำพูดถึงการควงปุ่มในภาคเอ็กซ์โดนคนเล่นต่างสะเทะเลยว่า ควงจนนิ้วปูดเป็นน้ำแล้วยังปล่อยท่าไม่ได้ เลยจึงอยากขอบอกว่าภาคนี้ได้แก้ไขแล้วควงมาเลย เอาอะไรมาควงก็ได้ติดแน่นอน

TO BE CONTINUE...

***ร่วมสนุกกับ "SAROS" เพียงเขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นของเกมคนไทยเกมนี้ ลงบนโปรษณียบัตร แล้วติดชิ้นส่วนโลโก้ของ SAROS ด้านข้างนี้แปะแนบมาด้วย ชิงโปสเตอร์ SAROS จำนวน 2 รางวัล สำหรับผู้ส่งมาก่อน 2 ท่านแรกเท่านั้น!!!

นิตยสารรายปักษ์เพื่อข่าวสารในวงการวิดีโอเกมส์, เกมส์ออนไลน์ และแอพพลิเคชั่นต่าง ๆ ทั่วทุกมุมโลก

GAMEMAG

www.animatecroup.com

APP-ONLINE

2 Weeks Wonder Magazine 702

ฉบับวันที่ 1 ก.ย. - 15 ก.ย. 2558 ราคา 40 บาท

SEPTEMBER/15/2015

รายละเอียดเฟิร์มแวร์ PS4 เวอร์ชั่น 3.0

โดย กิตพล บัวไทน

ตั้งตี้...ตีมอน Mission 8

ทักทารอดทน กดจอยเป็นเป็นกล พิทักษ์ถิ่นกันไป

BATTLE FIELD

HOW TO PLAY FACEBOOK

NINJA WORLD

ซารอส อัพเดต คืบหน้าไปกับ

SAROS REAL BATTLE

Deep Inside XBONE PS4

Batman Arkham Knight

ตามล่าหาชิ้นส่วนชิง IRON MAN ครบในฉบับนี้แล้ว!!

ผจญภัย...ในดินแดน Bellia

iOS Android

GUARDIAN HUNTER SUPER BRAWL RPG

ความเป็นไทย...ที่ซ่อนในเกมระดับโลก

Game Guide จากทางบ้าน iOS Android

HEARTH STONE : HEROES OF WARCRAFT

9 771513 893014

© NHN Entertainment Corp

10 GAME ZOMBIE ที่ดีที่สุดแบบเป็น APP

SAROS Real BATTLE : ระบบการเล่นภาคเรียล!! (ต่อ)

ท่าทุ่ม อันนี้ไม่ถามไม่ได้ คือถ้าใครเคยเล่นภาคเอ็กซ์มาแล้วเป็นเกมต่อสู้ที่ไม่มีการจับทุ่มครับอ่านถูกแล้วครับท่าทุ่มไม่มี ตอนนี้เราเลยถือโอกาสถามเลยครับว่าจะมีท่าทุ่มไหมครับ ดร.อาษาบอกว่าจริงๆแล้วที่ไม่มีท่าทุ่มนี่คือเป็นความตั้งใจส่วนตัว ทางทีมงานก็ได้ทักท้วงไว้แล้วว่าถ้าเกมออกไปจะเหมือนกับเกมมันขาดอะไร เหมือนใส่เสื้อผ้าครบแต่ดันลืมใส่กกน. มันโล่งๆหรือเปล่าอะไรประมาณนั้น เหตุผลของดร.อาษาที่บอกกับเราคือเมื่อก่อนที่เกมต่อสู้ฮิตกันตามห้างสมัยสตรีท-เอ็กซ์เม็นนู่นเลย เคยโดนเซียนจับทุ่มแล้วแก้ไม่เป็นจนเลือดหมดหลอด มันเหมือนเป็นแผลในใจ เมื่อมีโอกาสได้ทำเกมของตัวเองเลยตัดท่าทุ่มออกไปเลย เอาแต่ใจล้วนๆครับเท่าที่ทางเราฟังมา จึงถามไปว่าแล้วภาคเรียลจะมีไหมครับ คอนเฟิร์มแน่นอนแล้วว่าอาจจะมี 50:50 โดยทางดร.อาษาอยากให้ไปโฟกัสที่ระบบจัสมากกว่าการจับทุ่ม โปรดิวเซอร์คนเดิมยังได้กล่าวอีกว่านักสู้ที่แท้จริงต้องไม่ทุ่มกันนะ (ตรรกะไหนนะ) เอาละครับท่านผู้อ่านครับ เมื่อเกมออกท่านก็จงไปเล่นและตัดสินกันเองว่านักสู้ที่แท้จริงต้องไม่จับทุ่ม จริงหรือไม่หรือถ้าไม่มีคนเล่นเกมเพราะเรื่องจับทุ่มนี่ล่ะก็คงต้องออกแพทช์มาแก้กันมันล่ะครับ มาดูเรื่องต่อไปกันดีกว่าครับ

▲ ผลัดกันทุกผลัดกันรับจนฉากพังกระจายไปทั่ว

หลังจากผ่านเรื่องมีสาระจากการจับทุ่มไปแล้วก็มาถึงจุดไคลแมกซ์ของเกมภาคเรียล นี่คือสิ่งที่เราประทับใจอย่างมาก "การทำลายฉาก" ได้ทุกๆส่วน ตึกรามบ้านช่องกำแพง พื้น ทุกๆอย่างจะไม่ใช่อินวิสซีเบิ้ลอวอลหรือพวกกำแพงที่มองไม่เห็นมากั้นเหมือนเกมต่อสู้อื่นๆ เมื่อทำลายแล้วเศษอิฐ ปูนกระเบื้องต่างๆก็จะยังคงอยู่ในฉากไม่หายไปไหน อีกทั้งวัตถุที่ถูกทำลายแล้วยังมีอินเตอร์แอคทีฟกับตัวละครด้วย เมื่อไปเหยียบหรือจัสก็จะกระเด็นตามแรงที่มากระทำตามหลักฟิสิกส์ ดร.อาษาบอกกับเราว่าระบบฟิสิกส์นี้จะถูกประมวลผลแบบเรียลไทม์ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค ซึ่งการที่ได้ทำเกมลงแพลทฟอร์มอาเขตทำให้สามารถอัดการทำลายวัตถุต่างๆในฉากได้มากขึ้น แต่ก็ยังต้องแลกมาด้วยการประมวลที่มหาศาลซึ่งขณะนี้ใช้ซีพียูประมวลผลอย่างเดียวแต่เมื่ออาษาเฟรมเวิร์คอัพเดทเวอร์ชั่นแล้วจะใช้จีพียูมาช่วยในการประมวลผล นั่นจะทำให้ใส่การทำลายวัตถุได้ละเอียดมากยิ่งขึ้น ฟังแล้วก็น่าตื่นเต้นดีนอกจากจะอัดกับเพื่อนๆได้แล้ว ยังเห็นเพื่อนๆกระเด็นติดกำแพงและพังถล่มลงมาทับอีก จุดสังเกตุในตัวเดโมอีกอย่างคือถ้าเดินหรือวิ่งธรรมดาจะไม่สามารถทำลายสิ่งก่อสร้างได้ ต้องเป็นการใช้ท่าไม้ตาย ปล่อยพลังหรือเบ่งออร่า โดยในบางท่าจะทำให้วัตถุในฉากถูกทำลายตามแรงของท่านั้นๆ นึกถึงการ์ตูนสมัยก่อนที่เบ่งพลังจนฉากพังระเบิดระเบ้อนั่นและตรับประมาณนั้น ดร.อาษากล่าวเสริม

GAMEMAG

www.animategroup.com

APP-ONLINE

2 Weeks Wonder Magazine 703

ฉบับวันที่ 16 ก.ย. - 30 ก.ย. 2558 ราคา 40 บาท

SEPTEMBER/30/2015

ศึกยุทธจักรมังกรฟ้า

10 เกม ห่วยแตก!! ที่อาจเผลอปาจอย...

SAROS UPDATE บทที่ 3 ของเกมไฟท์ติ้งสัญชาติไทย

SAROS REAL BATTLE

หนทางสู่จอมยุทธ์ผู้ยิ่งใหญ่แห่งปูลิ้ม

DEEP INSIDE PS4

UNTILL DAWN

Ucube

GET APP iOS Android

SUPER ROBOT EX SEED

Available on the App Store

ANDROID APP ON Google play

HOW TO PAINT มันไปกับ APP วาดรูปที่เจ๋งที่สุดในขณะนี้

AUTO DESK SKETCH BOOK!!

9 771513 893014

SAROS Real BATTLE : เหล่านักสู้ที่ได้ถูกคัดเลือก

▲ ประตูแห่งความตาย ถ้าเข้าไปอย่าหวังจะได้ออกมา

ดร.อาษา ได้บอกกับเราว่านักสู้ในภาคเรียลบีหลักๆจะยังคงนักสู้ไว้จากภาคที่แล้ว แต่สิ่งที่เปลี่ยนไปคือบริบทของนักสู้ โดยทางทีมงานมีความตั้งใจที่จะเพิ่มความลุ่มลึกของตัวละครให้มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังได้นักเขียนบทมืออาชีพมาช่วยเสริมจุดอ่อนที่เกิดขึ้นในภาคเอ็กซ์ ทำให้มั่นใจว่าเหตุการณ์ทุกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเกมล้วนแล้วแต่มีเหตุผลในตัวมัน การกระทำของตัวละครที่แสดงออกมานั้นจะมาจากแรงขับที่มีอยู่ภายในอุปนิสัยของแต่ละบุคคล ไม่ว่าจะแสดงออกในด้านดีหรือด้านร้ายก็ตามเพื่อจุดประสงค์เพียงหนึ่งเดียว คือให้ผู้เล่นได้สวมบทบาทเป็นนักสู้ที่เป็นตัวแทนจากคนเป็นร้อยเป็นพันได้รับรู้ถึงจิตใจและบริบทที่แท้จริงในตัวละครที่เลือกเล่น

หนุ่มหล่อ หน้าหยก ขวัญใจแม่ยก "ปีเจ" ใง จะใครล่ะ

▲ คิ๊กก้าตั้งท่าพร้อมจะสู้กับทุกคน

จำนวนนักสู้ที่ผู้เล่นเลือกได้ในเกมตอนนี้กำหนดไว้ 8+2 ตัว คือ มิว พระเอกของเกม ในเนื้อเรื่อง มิว ได้เดินทางจากนครราตรี เพื่อตามหาเพื่อนรักชื่อ คิ๊กก้า โดยได้ยินข่าวมาว่า คิ๊กก้า ได้เข้าร่วมในศึกชิงพรจากเทพเจ้าซารอส เมื่อ 5 ปีก่อน และนั่นคือสิ่งสุดท้ายที่ มิว ได้รับรู้ และเมื่อเวลาผ่านไปยังไม่ได้ยินข่าวจากคิ๊กก้า มิว จึงเริ่มออกเดินทางตามหา โดยเบาะแสเดียวที่มีคือศึกชิงพรจาก เทพเจ้าซารอส ที่กำลังจะจัดขึ้นในเวลาอันใกล้ มิวจึงเดินทางมาร่วมการต่อสู้ในครั้งนี้และได้ฝ่าฟันจนมาถึงรอบสุดท้ายพร้อมกับนักสู้อีก 7 คนที่เหลือเพื่อรอเวลาเข้าห้ำหั่นกันเอง

โดยมีนักสู้คนที่สองคือ "ปีเจ" นักสู้หน้าหยกจากตระกูลไฮโซผู้สูงศักดิ์ อันเซอร์แลกซ์ พบเจอกับมิวในระหว่างการต่อสู้รอบสุดท้าย ได้พูดคุยเกิดถูกชะตาและนับถือในความมุ่งมั่นของมิวที่มิได้ปรารถนาถึงพลังแห่งตราสเลยแม้แต่น้อย แต่กลับต้องการที่จะทราบถึงข่าวคราวเพื่อนของเขาเท่านั้น ทำให้เป็นเรื่องดีๆที่เกิดขึ้นในการต่อสู้ที่คำว่ามิตรภาพแทบจะสะกดกันไม่เป็นกันเลยทีเดียวเชียว

GAMEMAG
www.animategroup.com
APP-ONLINE
2 Weeks Wonder Magazine
704
ฉบับวันที่ 1 ต.ค. - 15 ต.ค. 2558 ราคา 40 บาท
OCTOBER/15/2015
PS4 TOMORROW
รุ่นต่อไปจะไม่ใช้แผ่นแล้ว!!
DRAGON QUEST MONSTERS SUPER LIGHT
HOW TO PLAY
DOTA 2 REBORN
MGS V THE PHANTOM PAIN
SPECIAL INTERVIEW
BANGKOK TITANS TEAM
จากเกม LOL เข้าชิงระดับโลก
Available on the App Store
Google play
สัมภาษณ์พิเศษ กับ APP เกม
ที่ได้รับความนิยมสุดๆในขณะนี้
GARENA THAILAND กับ
DQ MONSTERS SUPER LIGHT

SAROS Red BATTLE

นักฆ่าเลือดเย็น & นักสู้สาวสุดเซ็กซี่

ท่าโดดเข้าขย้ำเหยื่อของเจริโด นักฆ่าในชุดหมาป่าเชี่ยวชาญ ชุดคอสตูมใหม่สำหรับภาคนี้โดยเฉพาะ

เมื่อเจอคนดีก็ย่อมมีคนไม่ดี ตัวละครตัวที่สามที่จะพบเจอในเรื่องราวภาคนี้คือ เจริโด้ นักฆ่าที่ถูกตั้งค่าหัวมากที่สุดในจักรวาลซารอส มีข่าวลือเล่าว่าแม้กระทั่งเด็กหรือผู้หญิงเขาก็สามารถเด็ดหัวได้อย่างไม่มีการลังเลแม้แต่น้อย ที่สำคัญยังไม่มีใครเคยรอดชีวิตมาได้หากเอ่ยชื่อของเจริโด้ครบ 3 หน ทางเราก็ได้ถามกับดร.อาษาไปว่าทำไมถึงต้อง 3 หน ก็ได้รับคำตอบว่าเล่นเกมให้จบจึงจะพบคำตอบของเจริโด้ ก็คงต้องรอต่อไปล่ะครับท่านผู้อ่าน เอาล่ะเรามาดูตัวละครต่อไปกันเลยครับ

ฟรีย่ากับผมสีแดงและหูแปะเปี๊ยะ

ถัดไปคือตัวละครหญิงคนเดียวในเกมคือ ฟรีย่า สาวน้อยหุ่นบางกรอบขาวใส ไฟหน้าของแท้แม่ให้มา 36 นิ้ว (สาย C ยังไม่เคยทำที่ไหนมาก่อนอ๊ะ!ผมเผ้อเลื่อน) สวมเกาะอกออกมาต่อยกับพวกผู้ชาย ตัวละครตัวนี้ ดร.อาษาได้บอกกับทางเราว่าคนออกแบบต้องการให้มีเซ็กแอปพีลปนอยู่นิดๆ แต่พอออกมาจริงๆดันเยอะมาก แต่งหน้าเต็ม เรดลิป ผมแดง เสื้อผ้าน้อยชิ้น ดูแล้วอย่างกับมาประกวดนางสงกรานต์ก็ไม่ปาน ที่สำคัญจากเซ็กแอปพีลดูไปดูมาเหมือนกระเทยครับพี่น้อง (ร้องไห้หนักมาก) แต่ด้วยงบโปรดักชั่นที่มีอยู่อย่างจำกัดจำเขี่ย จึงแทบเป็นไปไม่ได้เลยที่จะรีรันงานใหม่อีกรอบเพื่อทำให้ ฟรีย่าดูโมเอะอีกครั้ง ทางทีมงานจึงจำต้องยอมให้ลุคของฟรีย่า ออกมาเซ็กซี่อย่างที่เห็นครับผม จริงๆตัวละครตัวฟรีย่านี้จะเป็นอีกตัวที่มีบทบาทมาก เนื่องจากจะเจอกับมิวในรอบสุดท้ายของการประลอง ทำให้สนิทสนมกันแต่ตัวฟรีย่าไม่ได้ชอบมิว กลับไปหลงรักจอมมารเอ็คแซ็ค

จากจุดนี้เป็นส่วนที่พีคสุดๆของเรื่อง เมื่อเอ็คแซ็ครู้จุดอ่อนของมิวว่าเป็นคนรักพวกพ้อง ทุกครั้งมิวจะเลือกว่าถ้าเป็นไปได้ก็ไม่ต้องการให้ใครได้รับอันตรายจากการต่อสู้นอกจากตัวเขาเอง เอ็คแซ็คจึงได้จับฟรีย่าเป็นเครื่องสังเวยความใคร่ของตัวเองต่อหน้ามิว เพื่อให้มิวระเบิดความโกรธจะได้สู้ด้วยพลังที่แท้จริง ตรงนี้แหละครับท่านผู้อ่านทั้งหลาย ดร.อาษา ได้บอกกับเราว่าเนื้อเรื่องตรงนี้ถูกตัดออกไปจนเพี้ยนเดียนโล่ง ตัดออกไปไม่เหลือเลยโดยเจ้าคนเขียนบทคนเดิมที่มาริไรท์คอนเซปทั้งหมด แต่สิ่งที่ได้กลับมาคือเนื้อเรื่องที่ลุ่มลึกมีมิติและดูจริงจังมากขึ้น ถ้าเปรียบเทียบก็เหมือนกับเนื้อเรื่องใหม่นี้เป็นหนังดราม่า ที่มีลูกเล่นและมีมิติที่น่าติดตาม ส่วนเนื้อเรื่องเก่าเป็นเหมือนหนังเอวีสมัยยุคต้นๆที่เปิดฉากมาก็ สะมานาแครด-แจ๊กกิ้งแกว้ก-อ๊อดๆกันเลย ทางทีมงานจึงยอมหั่นบทอีโรติกคาร์คสตอรี่ออกไปจนหมด และนี่คือคำบอกเล่าจากโปรดิวเซอร์ของเกมกับตัวละครฟรีย่า

นิตยสารรายปักษ์เพื่อข่าวสารในวงการวิดีโอเกมส์, แนนด์ออนไลน์ และแอพพลิเคชั่นต่าง ๆ ทั่วทุกมุมโลก

Animate Group

GAMEMAG

www.animatogroup.com

APP-ONLINE

2 Weeks Wonder Magazine **705**

ฉบับวันที่ 16 ต.ค. - 31 ต.ค. 2558 ราคา 40 บาท

OCTOBER/31/2015

PS4 UPDATE
แก้ข่าวลือ!! THE LAST OF US

Dr. SLUMP DEFENSE
Dr. MASHRITO'S AMBITION

LITE

QR CODE ลายพื้นกว่า 10 แบบ

ANIMAL CROSSING HAPPY HOME DESIGNER

DEEP INSIDE การผจญภัยของ 2 พี่น้อง
BROTHERS : AT THE OF TWO SONS

แจกของที่ระลึก POKEMON THE MOVIE
พร้อมกับไขความลับ POKEMON GO

HOW TO PLAY เกม สุดฮา ติงต๊องสุดตึ่ง
ดร.สลัมป์กะหนูน้อยโอ๋วโหย๋วโย๋

©AKIRA TORIYAMA/Shueisha, Toei Animation

นิตยสารเกมรายปักษ์ ฉบับพิเศษ

9 771513 893014

KASIM

ตัวละครตัวต่อไปคือ "คาซิม" เป็นพี่เบิ้มร่างยักษ์ ออกแนวใช้กำลังมากกว่าความคิด มีพละกำลังมากมายมหาศาล นี่ถ้าได้พี่แกมาช่วยสร้างรถไฟฟ้าหรือทำถนนในเมืองไทย ตอนนี้รับรองงานเสร็จรวดเร็วยิ่งกว่าเดิมเป็นแน่แท้ มิวก็ได้เจอกับคาซิม ในลานประลอง แม้จะไม่ได้สนิทกันถึงขั้น บีเจ แต่ถือว่ามองตาคาซิมก็ทราบได้ว่าเป็นคนที่เข้ามาประลองตามกติกา ไม่มีทริกหรือกลโกงใดๆ มิวจึงมั่นใจได้ว่าหากต้องดวลหมัดกันตัวต่อตัวในรอบสุดท้ายก็สามารถชัดกันอย่างเต็มที่โดยไม่ต้องกังวลอะไรเลยกับคนๆนี้

คงไม่ต้องบอกว่าหลังจากเฟรมนี้คือ อะไร เต็มๆคาง

มีวาระเอกสุดหล่อของภาคนี้

ฉากหนึ่งของในยกรถไฟ มีตู้ลดน้ำ อัตโนมัติ ไม่รู้ว่ายังใช้ได้ไหม

แว่นกันลมเอกลักษณ์ที่ไม่เหมือนใคร ของ "เรมอน"...!!!

อีกตัวหนึ่งที่น่าสนใจไม่แพ้กันคือ **เรมอน** หนุ่มฮิปฮอปที่ใจรักการต่อสู้ ลักษณะคาแรคเตอร์นั้นเป็นคนใจร้อน ทาลุมตีก่อนถามทีหลัง ทำให้เมื่อเจอกับการต่อสู้ที่ต้องใช้การวางแผนที่สุขุมใจเย็น เช่นเมื่อเจอกับจอมมารเด็ดแซ็ด เรมอนยั้งอารมณ์ไว้ไม่อยู่ เข้าไฟท์โดยไม่รู้สี่รู้แปด ก็ทำให้ตัวเองกลับมากองกลุ่ที่พื้นในทันที แต่ในเกมผู้เล่นที่ชอบตัวละครสไตล์นี้คงต้องบังคับให้เรมอนคุมเชิงและหาจังหวะเด็ดหัวคู่ต่อสู้ ด้วยลีลาฮิปฮอปมันส์ๆ ได้ไม่ยากเท่าไหร่ เพราะจากที่เห็นในเดโมมีท่าเด็ดๆเจ๋งๆรอให้นักต่อคอมโบทั้งหลายนับเฟรมรอกันได้เลยอีกอันหนึ่งตอนออกแบบตัวละครตัวนี้ในภาคเอ็กซ์ คนออกแบบกำหนดโทนสีเสื้อออริจินอลเป็นสีเขียว โดยที่ยังไม่มีการตั้งชื่อตัวละครว่าชื่ออะไร ใช้เรียกแต่ตัวละครที่ 007 พอได้ชื่อยอกมาเป็นเรมอนก็ยังไม่ได้สังเกตุอีกว่าชื่อนี้มีความหมายเป็นมะนาวก็ได้นะชื่อก็มะนาว สีเขียวก็ยังสีของมะนาวอีก อันนี้ก็เป็นเหตุบังเอิญเล็กๆน้อยๆที่ไม่มีใครคาดคิด พอมาในภาคเรียลมีการเปลี่ยนคอสตูมใหม่แต่ที่โทนได้สีที่ออกมาดันเป็นโทนสีเหลืองอีกก็ยังหนีไม่พ้นมะนาวเช่นเดิม ตัวละครตัวนี้ก็คงเป็นนักสู้หนุ่มฮิปฮอปหัวใจมะนาว **ดร.อาษา** ได้บอกกับเราอย่างอารมณ์ดีพร้อมกับหัวเราะเบาๆ

Animate Group
GAMEMAG
www.animated
APP-ONLINE
2 Weeks Wonder Magazine
706
ฉบับวันที่ 1 พ.ย. - 15 พ.ย. 2558 ราคา 40 บาท
NOVEMBER/15/2015
ตั้งตัวๆ...
10 เรื่อง
ที่คุณอาจยังไม่รู้ของ
สะพานเหล็ก
Review
UNCHARTED
: THE NATHAN DRAKE COLLECTION
By กัลพล บัวโทน
เดือนปล่อยผี
HALLOWEEN
ชักชวนมาเล่นเกมผีแบบคลุมโปง
BIG REPORT
TGS BIG
FESTIVAL 2015
ไปเที่ยวกันเถอะ
DORAEMON
COMIC WORLD
ที่เมืองไทย CENTRAL WEST GATE
12 GAMES ที่ควรมีไว้ใน iPHONE
ภาคใหม่ RE : บู๊กันกระจายทั้ง PS4 และ PC
9 771513 893014
© 2015 CAPCOM
UMBRELLA CORPS

GAYGOUND

มาดูฝั่งตัวละครที่น่าจะเป็นสีสันกันบ้างคือ เกย์กาวน์ ชื่อก็บอกแล้วว่าเป็นเกย์ ที่ไม่แอ๊บ แสดงออกในตัวคาแรคเตอร์แบบชัดเจนสุดๆ แล้วยังบวกกับฝีมือในการต่อสู้ที่หากใครประมาทว่าเป็นกระเทยล่ะก็ อาจได้ลงไปนอนดูฟ้าใสตอนกลางวันแน่นอน ชุดออริจินอลเป็นสีม่วงมาคราวนี้ออกแบบชุดใหม่เป็นโทนสีเหลืองส้มก็ยังดูไม่ทิ้งความเป็นตัวตนในสายเหลือง พอทางเราได้เห็นตัวละครนี้ก็ยิ่งมั่นใจเลยว่าน่าจะเป็นตัวละครแนวขาแน่นอน แต่พอดูท่าไม้ตายแต่ละท่าแล้วต้องรีบกลับมาเพิ่มเติมต้นฉบับใหม่กันเลยคือถ้าโดนท่ากระจับของเจ๊แกไปตรงๆ รับรองกระอักเลือดกระฉูดกันเลยทีเดียว นักสู้สายเหลืองเตรียมตัวให้พร้อมกับเกย์กาวน์ผู้นี้

"นัคนัน" กับเล็บที่คมกริบดั่งมีด พร้อมที่จะกรีดลงบนหัวใจผู้เล่นทุกคน ...!!!

สุดท้ายคือนัคนัน พอเห็นรูปร่างก็รู้เลยว่าไอ้นี่มันตัวประหลาดชัดๆ แต่พอฟังเรื่องราวว่าเดิมนัคนันคือผู้หญิงแถมยังสวยเสียด้วย ต้องมาโดนคำสาปของดราสทำให้ร่างเปลี่ยนไปเป็นตัวประหลาดเหลือแต่โครงกระดูกและกรงเล็บอันคมกริบราวกับใบมีดก็ไม่ปาน ระยะในการต่อสู้ก็ยาวกว่าตัวละครปกติ ถ้าใครชอบการดักทางคู่ต่อสู้ตัวละครตัวนี้น่าจะเป็นอีกตัวที่ต้องลองมาเลือกใช้ดู

ครบแล้วครับนักสู้ที่ถูกคัดเลือกทั้ง 8 แต่เดี๋ยวก่อนแล้วตอนต้นทำไมถึงมีบวกอีก 2 ล่ะเนี่ย ทางเราจึงได้สอบถามทางดร.อาษาว่าเป็นตัวละครลับหรือไม่ ได้รับคำตอบมาว่าเป็นตัวละครที่ผู้เล่นเลือกมาใช้ได้ แต่อาจต้องใส่สูตรก่อนจึงจะนำมาใช้ได้ ตัวละครสองตัวสุดท้ายถ้าให้คาดเดาน่าจะเป็นจอมมารเอ็คแซ็ค และอีกตัวน่าจะเป็นเค็นเทานักสู้ผู้ที่ได้ครอบครองพลังแห่งคราสก่อนที่จะถูก จอมมารเอ็คแซ็คโค่นลง โดยเบื้องต้นน่าจะเป็นสองตัวนี้ทางทีมงานไม่ได้บอกไว้ เดาเอาเองจากเกมภาคเอ็กซ์ครับผม

นิตยสารรายเดือนเพื่อข่าวสารในวงการวิดีโอเกมส์, เกมออนไลน์ และแอพพลิเคชั่นต่างๆทั่วทุกมุมโลก
Animate Group
GAMEMAG
www.animategroup.com
P-ONLINE
Monthly Wonder Magazine
707
15 พ.ย. - 15 ธ.ค. 2558 ราคา 40 บาท
NOV/DEC 2015
เรื่องปั่นคลุมหัว ในวงการเกม
ตั้งตี้...ตีบอน
DQ HEROES
HOW TO PLAY เกมบน STEAM
ORION: Prelude
ประวัติศาสตร์ เกมยิงระดับตำนาน
CALL OF DUTY
ประกาศผลชิง
IRON MAN จากเล่ม 700
TEKKEN 7 มาแล้ว!!
รู้ลึกจากทีม HEAVY RAIN
DETROIT
BECOME HUMAN
9 771513 893014
© 2015 Perfect World (Thailand) Co., Ltd.
APP GAME DANCE กระอาย
อมกระเจิงแบบหยุกไม่อยู่
TOUCH
แดนซ์มันส์สนั่นเมือง
LINE GAME

SAROS REAL BATTLE : ขุมพลังที่ขับเคลื่อนเกม!!

เอนจิ้นที่ใช้แสดงผลในภาคเรียลนี้คือภาษาเฟรมเวิร์ค จุดหลักที่คร.ภาษาเน้นกับเรายย่างแรกเลยคือการแสดงกราฟฟิกของภาษาเฟรมเวิร์ค ที่แสดงผลออกมาได้อย่างสวยสดงดงามทั้งในเรื่องของแสงเงา เป็นการให้แสงแบบ Physically Based Rendering เราพยายามรีดเร้นพลังการแสดงผลจากจีพียูหมดจนหยดสุดท้าย เพื่อให้ผู้เล่นได้เปิดประสบการณ์ใหม่ไปกับคอนเซ็ปของเกมที่ตั้งไว้คือเรียล ในระหว่างการพัฒนานั้นได้ตั้งเป้านิยามคำ 3 คำในส่วนของกราฟฟิกไว้คือ สมจริง เห็นจริงและสัมผัสได้จริง การให้แสงแบบฟิสิกส์นั้นจะเน้นในเรื่องพลังงานที่ถูกส่งเข้ามาจากจุดกำเนิดทั้งทางตรงและทางอ้อม จากนั้นจีพียูจะตรวจสอบว่าวัตถุที่กำลังประมวลผลนี้สามารถดูดซับพลังงานได้มากน้อยเพียงใด วัตถุที่มีพื้นผิวแตกต่างกันจะสะท้อนพลังงานออกมาแตกต่างกันเช่น ทองคำจะสะท้อนแสงออกมาอย่างมันวาว ไม้หรือยางจะแทบไม่มีการสะท้อนของแสงออกมาจากตัวพื้นผิวเลยรวมถึงตัววัตถุเองจะต้องดูดซับแสงจากสิ่งแวดล้อม เช่น ท้องฟ้าและปล่อยค่าการสะท้อนพลังงานออกมาให้เห็นจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะทางฟิสิกส์ของพื้นผิวนั้น คร.ภาษายังได้อธิบายต่อด้วยสีหน้าเรียบง่ายว่า นอกจากพื้นผิววัตถุที่เป็นสิ่งของแล้วนั้น

Realistic Human Skin

ยังมีการสร้าง Shader ขึ้นมาเฉพาะสำหรับ Realistic Human Skin หรือผิวหนังของมนุษย์นั่นเอง ทางเราได้ใส่ Subsurface Scattering ลงไปอีก 2 ถึง 3 ชั้นสำหรับพื้นผิวที่เป็นของมนุษย์ อาจจะต้องเพิ่มการคำนวณในรอบของจีพียูมากขึ้นแต่สิ่งที่ได้จะทำให้ผู้เล่นเชื่อว่านี่คือผิวหนังที่ใกล้เคียงกับภาพถ่ายจริงๆ ในส่วนของการจำลองแสดงออกทางอารมณ์ของมนุษย์ก็ทำได้สมจริง จะเห็นได้ชัดเจนที่สุดคือการแสดงออกทางสีหน้าขณะต่อสู้ การออกท่าทางการเคลื่อนไหว รวมถึงเสียงพากย์ก็เป็นอีกจุดหนึ่งที่เข้ามาเติมเต็มในส่วนการแสดงผลกราฟฟิคให้สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้นไป

▲ ใบหน้าของเคนเทามีเลือดที่ไหลเวียนอยู่ใต้ผิวหนังที่เหี่ยวย่นตามกาลเวลา เมื่อลองซูมเข้ามาใกล้จะเห็นหนวดเคราได้อย่างชัดเจน

5K

หากรายละเอียดข้างต้นยังไม่เพียงพอทางทีมงานยังบอกอีกว่าการแสดงผลอาษาเฟรมเวิร์คสามารถแสดง Resolution ได้สูงสุดที่ 5K แต่ต้องใช้การ์ดจอในระดับบนเท่านั้น ส่วนผู้ที่มีการ์ดจอในระดับกลางหรือล่างอาจต้องปรับความละเอียดมาอยู่ที่ 1080p หรือ 720p แทนก็จะได้เฟรมเรทที่มากขึ้นตามลำดับ

ผิวหน้าของคาซิม จะเต็มไปด้วยหลุมสิวหัวดำ ไปหาหมอสิวบ้างก็ดีจะดี

หอคอยแห่งเทพสถานที่สุดท้ายก่อนจะไปพบกับเทพซาร์อส

เจวิโค มีน้ำตาและแสงสะท้อนในตา ผิวหน้าวุ่นวน รอยตำที่ดูมจริง

GAMEMAG
ONLINE
710
Monthly Wonder Magazine
15 กุมภาพันธ์ 2559 ราคา 40 บาท
FEBRUARY 15/2016
HOW TO PLAY
MARVEL FUTURE FIGHT
เมื่อเดินทางไปต่างประเทศพก
SMART PHONE ท่องโลก
โหลด APP อะไรดี มีแนะนำ!!
Interview
FF VII REMAKE
ถึงที่...เดินอน
RE HD REMASTER COLLECTION PS4
รายละเอียดจัดเต็ม
THE DIVISION
4 DEEP INSIDE
ZELDA TRIFORCE
MARIO & LUIGI PAPER JAM
DRAGONBALL XENOVERSE
MEGA MAN LEGACY COLLECTION
SPECIAL SCOOP
POKE'MON PLANET VS PLANET POKE'MON
© 2016 Disney
เล่น BB-8 App Enabled Droid บน Smart Phone
STAR WARS APP
9 771513 893014

Post Processing Effect

หลังจากปล่อยให้ Global Illumination ทำงานเป็นที่เรียบร้อย ภาพที่ได้อาจยังไม่สมบูรณ์นักจึงจำเป็นต้องอาศัยเทคนิค Post Processing เข้ามาช่วย เทคนิคแรกคือการลบรอยหยักเกมในภาคเรียลเลือกใช้ Fast Approximate Anti-Aliasing (FXAA) เข้ามาช่วยในจุดนี้ สาเหตุที่เลือกอัลกอริทึมนี้มาใช้เพราะว่ามีความรวดเร็วและคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ไม่ดึงเฟรมเรทลงมามากนัก เทคนิคต่อไปคือ Color Grading เป็นการรวมเอาเทคนิคการปรับสีของรูปภาพมาใช้แบบเรียลไทม์ หากใครเคยใช้โปรแกรมโฟโตชอปช่วยในการปรับสีภาพก็จะนึกภาพออกทันที เพราะในอาษาเฟรมเวิร์คนี้ก็ปรับสีภาพได้แบบเดียวกันทั้งโดยสามารถเลือกได้ทั้งการปรับ Contrast, Saturate, Gamma, Level และ Brightness

เทคนิค Depth of Field คือการปรับระยะโฟกัสของภาพ มีทั้งชัดลึกคือภาพทั้งฉากชัดเท่ากันหมดและชัดตื้นคือหน้าชัดหลังเบลอ หน้าเบลอหลังชัด หรือจะเบลอทั้งหน้าและหลังมีจุดโฟกัสที่วัตถุก็ยังได้รวมถึงสร้าง Bokeh ในส่วนที่เบลออีกด้วย ทำให้ฉากภาพยนตร์ในภาคเรียลนี้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

โดยสุดท้ายในเรื่อง Post Processing ของ อาษาเฟรมเวิร์ค ดร.อาษา ได้บอกกับเราว่ายังมีเนื้อหาอีกมากมายที่ยังไม่ได้นำเสนอให้ฟัง แต่ก็มีข้อสรุปอย่างน่าสนใจว่า ในตัวงานไม่ว่าจะใส่เทคนิคอะไรมากมายเท่าไหร่ สิ่งที่เป็นข้อสังเกตุคือความเหมาะสมและความเข้ากันได้ของเทคนิคกับตัวงาน สิ่งนี้เป็นสิ่งสำคัญที่สุดคนทำงานโปรดักชันทุกคนจะต้องประทับไว้ในใจเสมอ

ตึกในเมืองก่อนและหลังถูกทำลาย ทั้งอนุเสาวรีย์ รถยนต์ ตึก ถล่มลงมาด้วยพลังของระบบ ARSA Destructions

Physics System

ระบบการเล่นเกมในภาคเรียล แทบทุกอย่างจะถูกควบคุมโดยระบบฟิสิกส์ เริ่มจากการเคลื่อนที่ไปมาในฉากของตัวละคร การกระโดดไปยืนบนวัตถุที่มีระดับแตกต่างกัน จะสังเกตุว่าเกมต่อสู้ทั่วไปส่วนมากพื้นที่การต่อสู้จะเป็นระนาบแบนๆเสียส่วนใหญ่ แต่เกมของเราจะมีระดับความแตกต่างของพื้นผิวให้เห็น เพื่อใช้เป็นข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบในระหว่างการต่อสู้ เกมในภาคนี้จะเน้นเรื่องของการทำลายวัตถุที่อยู่ในฉาก เช่น บ้านเรือน สิ่งก่อสร้าง กำแพง พื้น และอนุเสาวรีย์ จากฉากในเดโมภาพที่เห็นคือทุกอย่างทำลายได้ แล้วพวกเศษซากที่กระจัดกระจายอยู่บนพื้นก็ไม่ได้เฟดหายไปหรือใช้เป็นโพลีกอนหลอกตาเหมือนเกมอื่น ในส่วนของตัวละครก็ยังได้ใช้ระบบฟิสิกส์ตุ๊กตาผ้า (Ragdoll) ช่วยในเรื่องท่าทางการเคลื่อนไหวและการเช็คชนกับวัตถุอื่นๆอีกด้วย ดร.อาษาบอกว่าทางทีมงานมีความตั้งใจเป็นอย่างมากที่จะสร้างจุดเด่นของภาคเรียลให้มีความเรียลมีความสมจริงมากที่สุดเพื่อให้สมกับที่ตั้งชื่อภาคนี้ว่า "เรียล"

ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันสามารถพาทีมงานให้ก้าวขีดจำกัดของการจำลองสถานการณ์ทางฟิสิกส์ไปได้ไกลกว่าแต่ก่อนมาก ทั้งในเรื่องของความเร็วและหน่วยความจำ แต่ถึงกระนั้นก็ยังไม่มากพอกับความต้องการของทีมงานที่ตั้งใจไว้ ภาระจึงตกเป็นของทีม Optimization ต้องทำการลดค่าการประมวลผลที่เกิดขึ้นในระหว่างการจำลองฟิสิกส์ให้ได้มากที่สุด ดร.อาษา หวังไว้ว่าเมื่อเกมเวอร์ชั่นลาเซตออกมาความละเอียด 1080p และเฟรมเรทจะอยู่ที่ 60 FPS

BEST SELLER

ร่วมสนุกชิงเกม
สนับสนุนโดย
NEW ERA

บัตรเข้างาน
TGSBIG 2015
มูลค่า 60 บาท

FG
100 BAHT
ISSUE 220
OCTOBER 2015

FUTURE GAMER

เปิดเวอ...แจกจริง!
GALAX GEFORCE GTX 960
EXOC WHITE 2GB

PREVIEW
PERCEPTION
ENDLESS SPACE 2
HOMEFRONT THE REVOLUTION
MIRROR'S EDGE: CATALYST
TRANSFORMERS: DEVASTATION
AND MORE...

REVIEW
FIFA 16
MAD MAX
ACT OF AGGRESSION
PRO EVOLUTION SOCCER 2016
METAL GEAR SOLID V: THE PHANTOM PAIN
AND MORE...

ASSASSIN'S CREED SYNDICATE

สืบสานตำนานเกมพลาร์ ภาคีนักฆ่าคืนสู่ศรัทธา

HISTORY OF HORROR ON PC
ย้อนรอย 18 เกมสยองขวัญ
สั่นประสาทเกมเมอร์พีซี

HITMAN
มหกรรมงานลอบสังหาร
ที่เต็มไปด้วยลูกทางมรณะ

TOP 5
รวม 5 เกมที่ให้รางวัลผู้เล่น
โดยไม่ต้อง "เล่น"

SPOILER AND STRATEGY
METAL GEAR SOLID
THE PHANTOM PAIN

SPOILER รวมเนื้อหาที่ต้องการรู้ของเกม MGS V • BACK TO BASIC ย้อนรอยเกมพื้นฐาน STEAM ไม่ไม่ยุ่ง • ARTIFICE จุ่มกล้องกล้อง FALLOUT 4 ตะลุย ปิดมหรรษาพื้นที่บ้านนอก

SAROS REAL BATTLE
สืบทอดเกมหัวใจคนไทย

ในปัจจุบันเราจะเห็นว่าวงการเกมในบ้านเราเติบโตขึ้น เนื่องจากหลายปัจจัย ทั้งการซื้อ-ขายที่ง่ายดายขึ้น มีมาตรฐาน และอื่นๆ ซึ่งส่วนมากเกมเมอร์ก็มักจะเลือกหยิบเกมที่เป็นของต่างประเทศซะเป็นส่วนใหญ่ และน้อยครั้งที่เราจะได้เห็นเกมจากฝีมือคนไทยขึ้นไปโลดแล่นบนเวทีโลกได้ ทางทีมงานขอแนะนำ *SAROS Real Battle* เกมที่พัฒนาโดยคนไทยแท้ๆ ร้อยเปอร์เซ็นต์ครับ!!!

Q: ช่วยแนะนำตัวหน่อยครับ

A: สวัสดีครับผม ผศ.ดร.อาษา ตั้งจิตสมคิด รับตำแหน่งโปรดิวเซอร์ของเกม *SAROS Real Battle* ครับ

Q: ช่วยเล่าให้ฟังหน่อยครับโปรเจ็กต์นี้มีที่มาที่ไปอย่างไร

A: จริงๆ มันเริ่มจากปิดจ็อบงานภาค X ไปสักพัก ผมก็มานั่งคิดเหมือนยังมีอะไรติดค้างในใจกับตนเล่นอยู่หลายอย่าง ซึ่งไม่ค่อยที่จะหายไป คิดว่าอยากจะเพิ่มเติมอะไร จึงสรุปได้ว่าผมอยากทำภาคต่อเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จากภาคแรก จึงตัดสินใจรวบรวมข้อมูล ค้นคว้า และเริ่มต้นการวิจัยที่ต้องใช้กับในเกมภาคใหม่ ซึ่งนั่นจึงนำข้อมูลที่ได้ไปเสนอกับทางผู้ใหญ่ ปังเอิญโชคดีผู้ใหญ่ให้ไฟเขียวให้ทำต่อ เลยลุยกันมาจนถึงทุกวันนี้ครับ

Q: ชื่อภาคทำไมตั้งเป็นค่า ทำไมไม่ตั้งเป็นตัวเลขต่อท้ายเหมือนเกมภาคต่ออื่นๆ

A: จริงๆ ก็อยากจะเป็นตัวเลขแหละ แต่พอมาดูปริบทของตัวเกมแล้ว ก็อยากจะให้ผู้เล่นอ่านชื่อเกมแล้วเข้าใจถึงตัวเกมทันที สำหรับในสิ่งที่ทีมงานต้องการจะสื่อออกมา เลย เติมภาคนี้ชื่อ *Real* จะเน้นความสมจริงทั้งในตัวโมเดล ฉาก การเล่น ภาคที่แล้ว

> “ผมอยากทำภาคต่อเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จากภาคแรก”

ชื่อ X หรือย่านอีกอย่างได้ว่าคาดสดีคือเน้นการต่อสู้แบบเป็นทีมมาครอสโอเวอร์กัน

Q: แล้วงานต่อไปจะให้ชื่ออะไร

A: ไม่ครับ ไม่คิดจะทำแล้ว (ยิ้ม)

Q: อ้าว...ทำไมล่ะครับ

A: บอกได้เลยว่ามันเหนื่อยมากครับกับการสร้างงานในระดับนี้ ปัจจัยหลายๆ อย่างมันไม่เอื้ออำนวย รวมถึงอายุอานามที่มากขึ้นทุกวันๆ ด้วย ตอนนี้ก็ปาเข้าไปจะ 40 อยู่แล้ว และที่สำคัญเลยนะคือยังไม่รู้แน่ว่าผู้เล่นจะให้การตอบรับดีมากน้อยแค่ไหน แต่ถ้ามีโอกาสทำก็อาจจะให้คนอื่นมาเป็นคนโปรดิวซ์ แทน อาจจะนะ ที่สำคัญคงต้องดูยอดขายก่อนด้วยครับ

Q: ได้ข่าวว่าเขียนโปรแกรมเองทั้งหมดเลย

A: ใช่ครับ มันเป็นงานวิจัยของผม อาษาเฟรมเวิร์ค เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างเกม สร้างขึ้นเป็นอิน-เฮาส์เกมเอนจิ้นใช้ภายในทีมงานเองโดยเฉพาะ

Q: มีทีมงานทั้งหมดกี่ชีวิตครับในโปรเจ็คนี้

A: น่าจะเกิน 20 คนครับ ที่บอกแน่นอนไม่ได้เพราะส่วนมากจะเป็นทีมเอาท์ซอร์สซึ่งจากภายนอกเสียส่วนใหญ่ โดยงานด้านศิลปะก็ได้คุณเอียจากเมืองมาช่วยดูแลเป็นโคโปรดิวเซอร์และอาร์ทไดเร็คเตอร์ เรื่องบทได้คุณแมวจากซูนิก มาช่วยให้ใหม่หมดเลย แต่ที่เขาทำนี้ไม่ได้เกี่ยวข้องกับบริษัทนะ เขามาช่วยส่วนตัวและทำนอกเวลางานครับ ต้องขอขอบคุณที่แจ้งเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน

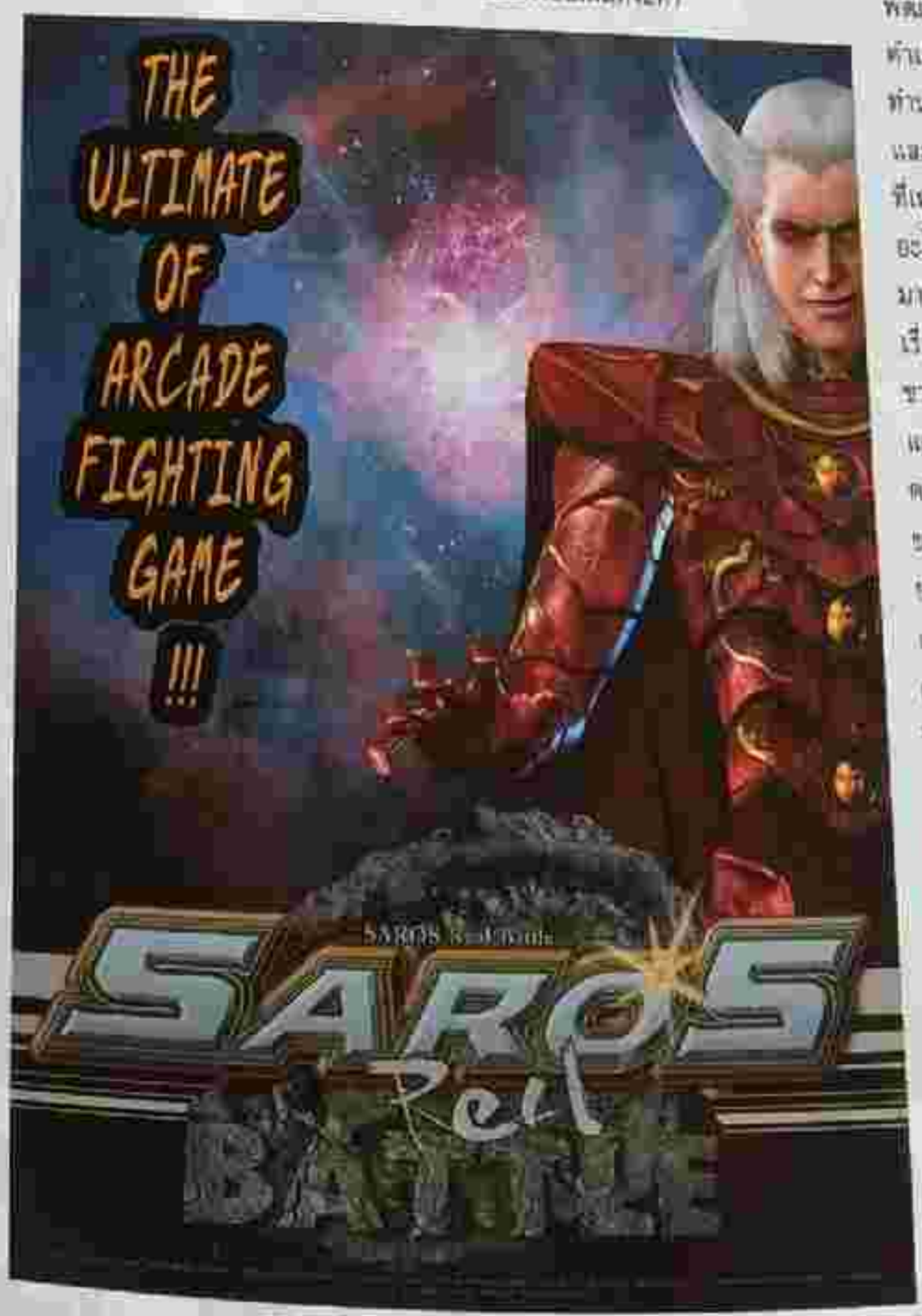
ส่วนทีมพากย์ก็ยังเป็นทีมของพี่เปียกจากโมเดิร์นไนน์การ์ดูนเหมือนเดิม เพลงโอเพนนิ่งและเอนดิ้งได้ทีมิต เชษฐาบรรเลง มาช่วยแต่งเนื้อร้อง ทำนองและเรียบเรียง และเพลงประกอบเกมได้พี่เปียก กฤษณศักดิ์ กันตธรรมวงศ์ รับหน้าที่แต่งทำนองและเรียบเรียง ส่วนตัวนิคโคอดิเนเตอร์ได้พี่หนุ่ม รณเกติ ขันสนทุ์ มาคอยประสานงานให้อย่างดีเช่นกัน

ยังมีทีมงานอีกหลายๆ ท่านที่ไม่ได้กล่าวถึงแต่ผมก็ไม่เคยลืมทุกท่านที่ได้ร่วมงานกัน ผมมีความภูมิใจกับทีมงานทุกคนไม่ว่าจะรุ่นน้า รุ่นยา รุ่นพี่ หรือรุ่นน้องทุกคนเป็นมืออาชีพหมด การันตีได้

จากผลงานที่ผ่านมาของทุกท่าน ถ้าจะให้พูดสามวันสามคืนก็ไม่จบอย่างแน่นอน เอาเป็นว่านี่คือทีมที่ยอดเยี่ยมที่สุดเท่าที่ผมเคยทำเกมมาในชีวิตเลย อย่างไรก็ดีถ้าเล่นเกมจบก็อย่าลืมรอดูเครดิตนะผมใส่ไว้ทุกท่านครับ

Q: ทำไมต้องเป็นเกมต่อสู้ ทั้งๆ ที่ตลาดนี้กลุ่มเป้าหมายมันแคบ เพื่อนๆ ชอบสมาร์ทโฟนแบบที่กำลังฮิตน่าจะดีกว่าหรือเปล่าครับ

A: เรื่องนี้ต้องแบ่งออกเป็น 2 บริบทนะครับ อย่างแรกคือเรื่องของการตลาดอาจจะใช้ที่ความร้อนแรงของตลาดขณะนี้ที่ไม่มีอะไรมาหยุดสมาร์ทโฟนได้ แต่ด้วยคู่แข่งมากมายมีเกมใหม่ๆ ที่ยุดขึ้นวันละหลายร้อยเกมและด้วยความที่ส่วนตัวผมก็ไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญในเกมแนวแคชชวล เล่นก็ไม่รู้สึกมันไม่ค่อยถูกใจมันแปลกๆ เวลามาเล็นคนเล่นเกมเขาเพื่อฆ่าเวลา ความคิดผมอาจไม่ถูกต้องนักในหลักการตลาด เพราะฝ่ายการตลาดเคยบอกกับผมว่าเกมอะไรก็ได้ขอให้ขายได้ และมีกำไรเข้ามานั่นแหละถูกต้องที่สุด แต่ผมเป็นคนที่มีอุดมการณ์ก็ไม่ใช่สิ่งที่ชอบก็จะไม่ฝืนที่จะทำ



Q: อยากให้พูดถึงวงการพัฒนาเกมในบ้านเราครับ

A: การพัฒนาเกมในบ้านเรามองว่ากำลังไปได้สวย โดยมุ่งเน้นไปทางเกมสมาร์ทโฟนเป็นส่วนใหญ่ อาจเป็นเพราะกระแสและเรื่องของการตลาด ต่างชาติก็สนใจเข้ามาลงทุนเพราะเห็นว่าค่าแรงเราถูกมากเมื่อเทียบกับการไปเปิดบริษัทที่ประเทศบ้านเกิดของเขา

ส่วนเกมที่เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของตัวเอง (IP) ในระดับ AAA ร่วมเป็นแพ่วโลกในบ้านเราถ้าให้ผมนั่งนึกในขณะนี้ผมก็ยังนึกไม่ออกครับ อีกทั้งเมื่อเทียบกับตลาดต่างประเทศแล้วส่วนแบ่งการตลาดในระดับนี้ของบ้านเราแทบจะเป็นศูนย์ นั่นอาจเพราะด้วยองค์ประกอบที่มีจำกัดและปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งคือ การขาดแคลนการความรู้ในด้านศิลปะและวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการสร้างเกมยังมีน้อยมาก หลายๆ คนอาจมองว่าคนไทยเก่งในหลายๆ ด้านอันนี้ยอมรับและเข้าใจว่าบ้านเราก็มีคนเก่งมาก แต่คนที่จะนำความเก่งนั้นเข้ามาสู่การสร้างเกมในระดับ AAA ได้แทบจะหาไม่เจอ

สุดท้ายในเรื่องนี้ อยากฝากถึงนักพัฒนาเกมและนักลงทุนทุกชาติที่มาดำเนินธุรกิจนี้ในบ้านเรา อยากให้ทุกท่านคำนึงถึงบริบททั้งในด้านการตลาดและบริบทด้านการวิจัยให้อยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสม อย่ามัวแต่คิดว่าจะทำเกมอะไรให้ง่ายและขายได้เงินเข้ากระเป๋ามากที่สุดเป็นอันจบ ถ้าทำแบบนี้ต่อไปเรื่อยๆ อาจจะไปเหมือนกับที่บ้านเราขายได้แต่น้ำยางดิบ ผลิตแต่ยางแท่งไม่สามารถผลิตยางแปรรูปมีมูลค่าอย่างที่เป็นเอกลักษณ์เป็นแบรนด์ของเขาได้สักที ยังไม่ต้องนับเทคโนโลยีบางสำหรับกีฬามอเตอร์สปอร์ตเลยแค่เทคโนโลยีบางสำหรับการนั่งส่วนบุคคลก็ยากแล้วกันใช่ วงการเกมถ้ายังขาดการวิจัยและพัฒนาก็เดินไปแทบไม่ได้

Q: อยากฝากอะไรกับผู้อ่านนิตยสาร Future Gamer บ้างครับ

A: เกมภาคนี้เป็นการรวมตัวที่สุดยอดอีกครั้งใน Saros Real Battle ทีมงานมีความตั้งใจอย่างมากในการสร้างผลงานชิ้นนี้ จึงอยากขอความกรุณาและขอโอกาส ขอบคุณครับ

นิตยสาร WEEKLY ONLINE เติม ปรับเนื้อหาเข้มข้น เอาใจทุกคอเกม

ONLINE STATION

ONLINESTATION

นักกอล TH
KIMEKOMI
เจ้าแม่พร้อมฟิตแรง
แห่งวงการคอสเพลย์

EXCLUSIVE INTERVIEW
เผยความพร้อมทีมคุณของเกม
เตรียม COMEBACK
บอย GOLDENSOFT

รู้จักนักพัฒนาเกมไทย
พร้อมระดมทุนออนไลน์ ผ่าน
เพื่อสร้างเกมใหม่
ชารอต เรืองสกุลไทย

MOBILE GAME FEST

ความสนุกครั้งแรกของงานเกมมือถือระดับประเทศ

DOTA 2

ไอเทมราคาถูกสุดเบสิก
จิ๊กซอว์ชิ้นสำคัญสู่ชัยชนะ

MONSTERS
SUPER LEAGUE

เริ่มต้วยทีมเทพ ปั้นฝันให้เป็นดาว

DRAGONICA MOBILE

Upgrade เพิ่ม Option เสริมความเทพ

WORLD OF WARSHIPS

เตรียมตัวให้พร้อมก่อนปิดเพจ 0.4.1

พศ.ดร.อาษา

บุกออฟฟิศ OS เผยเกมไทยภาคใหม่ ซารอส เรียล แบทเทิล

ตั้ง

สำหรับ Online Station นอกจากเป็นร้านให้บริการ

ช่วยแนะนำวิธีทำบอยครับ

ช่วยฝากให้พี่ๆทำบอยครับโปรดักชั่นที่ดีๆ

> "พมมีความภูมิใจกับทีมงานทุกคน ไม่ว่าจะรุ่นน้า รุ่นอา รุ่นพี่หรือรุ่นน้อง ทุกคนเป็นมืออาชีพหมด"

มีอาการล่ำไม่เห็นเป็นค่ำ ทำไปไม่ถึงเป็นตัวเองซะอีก ทำยากเดือนกันแทบมาตกต่อเป็นๆ

จริงๆ ก็อยากจะเป็นตัวเองซะเหมือนกัน แต่พอมาดูบริบทของตัวเองแล้ว ก็อยากจะให้ผู้เล่นอ่านชื่อเกมแล้วเข้าใจถึงตัวเกมทันที เข้าใจในสิ่งที่ทีมงานต้องการจะสื่อออกมาผ่านเช่นเกมนี้ชื่อ เรียล จะเน้นความสมจริงทั้งในตัวโมเดล ฉากการต่อสู้ และเป็นต้นแบบการแข่งขันกัน

แล้วการตอบโจทย์ได้ดีเป็นอย่างไร

ไม่ครับ ไม่ได้ตอบคำถามสั้ว

ถ้าว่า ทำไมถึงทำครับ

บอกได้เลยว่าเป็นเหตุผลมากครับกับการสร้างงานในระดับนี้ ปัจจัยหลายๆ อย่างมันไม่เอื้อสำหรับ รวมถึงอายุอายุมันก็ขึ้นทุกวันๆ ด้วย ตอนนี้ก็ปาเข้าไปจะ 40 อยู่แล้ว และที่สำคัญผมคงคือยังไม่รู้ผมว่าผู้เล่นจะให้การตอบรับดีมากน้อยแค่ไหน แต่ถ้ามีโอกาสค่ำก็อาจจะให้คนอื่นมาเป็นคนโปรดิวซ์ๆ แทน อาจจะนะ ที่สำคัญผมคงต้องลุยยอดขายก่อนด้วยครับ

แล้วใช้ช่างกี่เดือนโปรเจกต์ของท่านจนเสร็จ

โอ้ยนี่ ผมเป็นสายวิจัยตลอด ชอบทำความรู้จัก เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างงาน สร้างขึ้นเป็นต้นแบบแล้วนำไปใช้งานของโดยเฉพาะ

ทีมงานมีกี่คนครับ

ตอนนี้ถ้ามีเวลาก็จะนำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดให้กับนักศึกษาตามสถาบันต่างๆ

ทีมงานที่ทำงานด้วยเป็นโปรเจกต์นี้

ต้องขอบคุณนะ น่าจะถึง 20 คนครับ ที่บอกแต่ไม่ได้เพราะส่วนมากจะเป็นทีมงานฟรีแลนซ์จริงๆ ส่วนใหญ่ โดยส่วนตัวผมก็ได้คุณเมธาช่วยดูแลเป็นโปรดิวเซอร์และการ์ตูนดีไซเนอร์ เรื่องการได้คุณแมวจากพูนิ้วมาช่วยให้ผมทำงานเยอะ แต่ที่จริงนี้ไม่ได้เกี่ยวข้องกับบริษัทนะ ส่วนใหญ่ส่วนตัวและทำงานกันเองครับ ต้องขอบคุณที่ทุกคนเชื่อมั่นและให้โอกาสกันมาก

ส่วนเรื่องการที่ต้องเป็นทีมงานที่เป็นคนจากโมเดิร์นไม่ได้ทำงานเดิม เพราะโดยส่วนตัวผมคิดว่าเราได้ที่ผิด ยากเลยมาช่วยแต่งเนื้อเรื่อง ทำเนอะ และเรียกเรื่อง (ในกรณีที่ที่ผิดก็แต่งให้ทั้งหมด) และผมประกอบเกมได้ที่ปิดบ กฎระเบียบ กันตอวรวงจ์ รับหน้าที่แต่งทำเนอะและเรียบเรียง ส่วนมีเดียโดยอดีตเนตเวิร์ดที่ทุ่ม รณเกติ จินตานนท์ มาคอยประสานงานให้อย่างดีจนเสร็จเรียบ

และยังมีทีมงานอีกหลายๆ ท่านที่ไม่ได้กล่าวถึงแต่ผมก็ไม่เคยลืมทุกท่านที่ได้ร่วมงานกัน ผมมีความภูมิใจกับทีมงานทุกคนไม่ว่าจะรุ่นน้า รุ่นอา รุ่นพี่หรือรุ่นน้อง ทุกคนเป็นมืออาชีพหมด การันตีได้จากผลงานที่ผ่านมาของทุกท่าน ถ้าจะให้ทุกเสมวันสามคืนก็ไม่ขอยกย่องแน่นอน เอาเป็นว่านี่คือทีมที่ดีที่สุดที่ผมเคยทำงานมาในชีวิตเลย อย่างไรก็ดีถ้าเล่นเกมจบแล้วอย่าลืมมาดูเครดิตนะผมไม่ให้ทุกท่านครับ

ทำไมต้องเป็นเกมต่อสู้ ทั้งๆ ที่ตลาดนี้กลุ่มเป้าหมายน้อยกับ เลือกทำแค่เพียงอลองอลบาร์ดโฟนแบบที่ทำสังเกตน่าจะดีกว่าหรือเปล่าครับ

คือเรื่องนี้ต้องแบ่งออกเป็น 2 บริบทนะครับ อย่างแรกคือเรื่องของการตลาดอาจจะไม่ที่ความร้อนแรงของตลาดตอนนี้ที่ไม่เอื้อเท่ามาตุดสมาร์ตโฟนได้ แต่ด้วยตู้เล่นมากมายเกมใหม่ๆ ที่ทุกชิ้นวันและหลายร้อยเกมและด้วยความที่ส่วนตัวผมก็ไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญในแวดวงเลยซะด้วยซ้ำ เล่นที่ไรรู้สึกมันไม่ค่อยถูกใจนักเท่าไหร่ กลไกกับมันแปลกๆ เวลามาเห็นคนเล่นเกมเราแล้วน่าเวลา ความคิดผมอาจไม่ถูกต้องนักในเชิงการตลาด เพราะฝ่ายการตลาดเคยบอกกับผมว่าเกมอะไรที่เล็กยิ่งให้ขายได้ดีและมีกำไรเข้ามาเป็นเงินผมถูกต้องที่สุด แต่ผมเป็นคนที่มีอุดมการณ์ถ้าไม่ใช่สิ่งที่ชอบ ก็จะไม่ยินดีจะทำ

ไม่ใช่ว่าอินดี้นะ แต่เพราะได้ทดลองดูแล้วมันไปได้ยาก เวลาทำมันติดขัดไปหมด จึงหวะมันเสีย ส่วนอีกหนึ่งก็เรื่องของความเชี่ยวชาญ ทางทีมงานฝ่าย

โปรฟักชั่นนั้นเชี่ยวชาญมากในเรื่องของการทำงานต่อสู้ โดยมีประสบการณ์จากวงการเอ็กซ์ซีนมาเป็นเวลาเจ็ดปี จึงเป็นเหตุผลที่ตัดสินใจให้ไม่ยากว่าเราจะทำเกมอะไรครับ

อยากให้พูดถึงวงการพัฒนาเกมในบ้านเราครับ

การพัฒนาเกมในบ้านเราผมว่ากำลังไปได้สวย โดยรุ่งเป็นไปทางแค่พระเอกนอกสมาร์ตดีไวซ์เป็นส่วนใหญ่ อาจเป็นเพราะกระแสและเรื่องของการตลาด ต่างชาติก็ลงเข้ามาลงทุนเพราะเห็นว่าค่าแรงเราถูกมากเมื่อเทียบกับการไปเปิดบริษัทที่ประเทศบ้านเกิดของเขา

ส่วนเกมที่เป็นลิขสิทธิ์ทางปัญญาของตัวเอง (IP) ในระดับ AAA รวมถึงเป็นแฟรนไชส์ในบ้านเราถ้าให้ผมบอกก็ในระดับสัมภาษณ์นี้ผมก็ยังนึกไม่ออกครับ อีกทั้งเมื่อเทียบกับตลาดต่างประเทศแล้วส่วนแบ่งการตลาดของระดับเรื่องบ้านเราแทบจะเป็นศูนย์ นั่นอาจเพราะด้วยงบประมาณที่มีจำกัดและบริบทที่สำคัญอย่างยิ่งคือ การขาดแคลนความความรู้ในด้านศิลปะและวิทยาศาสตร์เพื่อใช้ในการสร้างเกมยังมีน้อยมาก หลายๆ คนอาจมองว่าคนไทยเก่งในหลายๆ ด้าน อันนี้ยอมรับและเข้าใจว่าบ้านเราก็มีหนอนหนังสือมาก แต่คนที่จะเอาความเก่งนั้นเข้ามาสู่การสร้างเกมในระดับ AAA ได้แทบจะหาไม่เจอ

ยุคต้นในเรื่องนี้ อยากฝากถึงนักพัฒนาเกมและนักลงทุนทุกชาติที่มาดำเนินธุรกิจนี้ในบ้านเรา อยากให้ทุกท่านคำนึงถึงบริบททั้งในด้านการตลาดและบริบทด้านการวิจัยให้ดูในสัดส่วนที่เหมาะสม อย่ามัวแต่คิดว่าจะทำเกมอะไรให้ง่ายและรายได้เข้าเข้ามากที่สุดนั้นอันตราย ถ้าทำแบบนี้ต่อไปเรื่อยๆ อาจจะไปเหมือนกับที่บ้านเราขายได้แต่น้ำยางดิบ ผลิตแต่ยางผ้าใบแต่ไม่สามารถผลิตยางรถยนต์ยางที่เป็นเอกลักษณ์เป็นแบรนด์ของเราได้สักที ถึงไม่ต้องถึงขนาดในไลเซ่นส์สำหรับกีฬาของสตรีสปอร์ตเลย แค่เทคโนโลยีสำหรับรถนั่งส่วนบุคคลก็ยากแล้วนี่ไง วงการบ้านเราก็ยังขาดการวิจัยและพัฒนาถึงขั้นโลกยางนั้นนะ

อยากฝากอะไรกับผู้อ่านแฟนไอเดียครับ

อยากจะบอกว่าเกมภาคนี้เป็นการรวมตัวกันของทีมงานที่มีความตั้งใจอย่างมากในการสร้างผลงานขึ้นมา จึงอยากจะมาขอความกรุณาและขอโอกาสพิสูจน์ฝีมือกันครั้งในสาวะ เรียล เอกเกิล ขอบคุณครับ

BuyCOMs

www.buycoms.com

No. 247 :: September 2015

ก่อนซื้อคอมพิวเตอร์อ่าน บายคอมส์

การต่อสู้ครั้งใหม่ได้ถือกำเนิดขึ้นแล้ว

ท่ามกลางกระแสเวลาที่มนุษยชาติกำลังใช้ชีวิตไปข้างหน้านั้น วันหนึ่งก็ได้เกิดมหันตภัยที่ถูกเรียกขานว่า บิ๊กแบง มหันตภัยที่รุนแรงจนกล่าวกันว่าในเวลานั้นมนุษยชาติแทบจะสูญสลายกันไปเลยทีเดียว เหตุการณ์นั้นทำให้แกนโลกหยุดนิ่งและส่งผลให้แบ่งแยกโลกออกเป็นเขตแดนกลางวันและกลางคืนอย่างชัดเจน มนุษย์ที่มีชีวิตรอดมาได้ก็พยายามใช้ชีวิตต่อเนื่องจากเศษซากอารยธรรมที่เหลืออยู่อย่างยากลำบาก

เวลาผ่านเลยไปหลายร้อยปี เรื่องราวของบิ๊กแบงถูกเล่าขานหลงเหลือเป็นเพียงตำนาน มนุษย์ตั้งชื่อโลกใหม่ว่า ซารอส และเรียกเหตุการณ์เรื่องเล่าของมหันตภัยในอดีตว่าตำนานแห่ง ซารอส โดยยังคงทิ้งหลักฐานไว้เพียง คราส ซึ่งเป็นพลังที่เกิดขึ้น ณ จุดเชื่อมต่อระหว่างเขตแดนกลางวันที่ถูกเรียกว่า นครทิวา และเขตแดนกลางคืนที่ถูกเรียกว่า นครราตรี เท่านั้น

และนี่คือเรื่องราวที่เป็นจุดเริ่มต้นของเกม ซารอส เรียล แบทเทิล (ต่อไปจะเรียกว่าภาคเรียล) เป็นเกมประเภท 3D VS Fighting ที่กลับมาให้เหล่านักสู้ได้สัมผัสกันอย่างยิ่งใหญ่และอลังการอีกครั้ง ความสนุกสุดมันส์จากทีมอาษาโปรดักชันผู้ที่เคยฝากไว้ในเกมซารอส เอ็กซ์ แบทเทิล (ต่อไปจะเรียกว่าภาคเอ็กซ์) อันลือลั่นในอดีตมารับหน้าที่พัฒนาเกมภาคใหม่นี้ ซึ่งก็รับประกันได้เลยว่าเอ็ฟเฟ็คมีระการตาแน่นอนคุณจะพบกับอีกทั้งยังได้หัวหอกคนเดิมในการพัฒนาคือ ผศ.ดร.อาษาตั้งจิตสมคิด มารับตำแหน่งโปรดิวเซอร์ของเกมนี้ (ต่อไปจะเรียกว่าดร.อาษา) โดยดร.อาษาจะออกมาบอกข้อมูลทุกๆเรื่องในเชิงลึกของเกมแบบถึงแก่นถึงทุกอนูความร้อนแรง ให้กับบรรดาเหล่าเกมเมอร์ผู้หลงใหลในการต่อสู้ เตรียมตัวพร้อมกันหรือยังเหล่านักสู้ทั้งหลาย ถ้าพร้อมแล้ว ไปลุยกันเลย!!

SAROS Real Battle

ประเภท: 3D VS Fighting
แพลทฟอร์ม: Arcade, PC
ผู้พัฒนา: ARSA Productions
วันวางจำหน่าย: ภายในปี 2015 (Arcade), ไตรมาส 3 ปี 2016 (PC)

>>>พลังแห่งคราส

ถ้าจะพูดถึงสิ่งที่มีอยู่คู่กับเกมในซีรีย์ซารอสตั้งแต่ต้นๆเลยคือ พลังจากสุริยคราสหรือเรียกสั้นๆว่า คราส เป็นพลังที่มีความเชื่อกันว่าเป็นพรที่ได้รับมาจากเทพเจ้าซารอส ผู้ที่ได้รับพลังแห่งคราสนี้มาแล้วจะเหมือนกับการปลุกพลังความสามารถที่ซ่อนเร้นอยู่ในตัวเองขึ้นมา ว่ากันว่าบุคคลผู้นั้นสามารถเหาะเหินเดินอากาศ ปล่อยพลัง ปล่อยแสงเพื่อทำลายล้างสิ่งต่างๆ ให้มอดม้วยมรณาได้ตามแต่ใจต้องการหรือมีข่าวลือแปลกๆที่ว่าสามารถแม้แต่กระทั่งควบคุม กาลเวลา

เมื่อข่าวลือแพร่สะพัด

เมื่อมีข่าวเช่นนี้แพร่สะพัดออกไปก็ทำให้จุดเริ่มต้นของการต่อสู้เริ่มต้นขึ้น มีผู้คนมากมายจากทั่วทุกสารทิศต่างพากันแก่งแย่งให้ได้รับสิทธิ์เพื่อชิงการเข้ารับพรจากเทพเจ้าซารอส โดยจะมีผู้เดียวเท่านั้นที่จะได้รับพลังแห่งคราสนี้ ซึ่งนักสู้ที่หลั่งไหลมาจากทั่วทุกสารทิศก็มีมากมายหลายร้อยหลายพันคนที่ต่างกระเหี้ยนกระหือรือ มีความต้องการในจุดประสงค์เดียวกันโดยมิได้นัดหมายคือปรารถนาพลังแห่งคราส แต่ถึงกระนั้นก็ใช่ว่าทุกคนที่มาจะผ่านการคัดเลือกจากสมมติเทพ (ตัวแทนแห่งเทพเจ้าซารอส) ซึ่งผู้ที่จะมาเป็นสมมติเทพได้ต้องเป็นผู้ที่เคยผ่านการรับพรในครั้งก่อนมาจึงจะถือว่าเป็นสมมติเทพแห่งซารอสโดยสมบูรณ์

ผู้รับตำแหน่งคนปัจจุบันคือ จอมมารเอ็คแซ็ค เป็นคนที่อยู่เบื้องหลังการจัดการต่อสู้ทั้งหมด จุดมุ่งหมายที่แท้จริงของจอมมารในการจัดการต่อสู้ในแต่ละครั้งนั้นยังยากที่จะคาดเดา แต่เท่าที่ทราบมาจอมมารผู้นี้ชอบการต่อสู้เป็นชีวิตจิตใจ ชื่นชมผู้มีพลังที่แข็งแกร่ง หลังจากมีผู้ชนะการต่อสู้ขึ้นมาเมื่อไหร่ ด่านสุดท้ายก่อนจะได้รับพลังจากเทพเจ้าซารอสต้องต่อสู้กับสมมติเทพคนปัจจุบันคือจอมมารเอ็คแซ็คให้ชนะเสียก่อน จึงจะถือว่าเป็นผู้ที่เหมาะสมโดยชอบธรรมเพื่อการรับพรในครั้งนี้และจะกลายเป็นสมมติเทพองค์ต่อไปต่อจากคนเดิม

ระบบการเล่นภาคเรียล

ในภาคเรียลนี้ยังคงการเล่นแบบแทคทีม 2 ต่อ 2 ไว้อยู่เหมือนเดิม คอมโบต่างๆ ยังคงอยู่ครบถ้วนเริ่มจากแขนคอมโบสั้นๆ จนไปถึงกระบวนท่าคอมโบชุดเดียวเสียดายแทคทอด ตรงจุดนี้เราเข้าใจได้เลยว่าจากที่ได้ต่อสู้โดยใช้ระบบการเป็นรูปต่อสู้ฝ่ายเดียว จนมาเข้าใจเมื่อเราที่เราเข้าถึงเชิงคอมโบชุดเดียวหมดทอด จึงรับรู้ได้เลยว่าอารมณ์ชื่อต่อจนท่าจะไม่ไม่ได้เลยเป็นอย่างนี้ไม่ใช่ (ตะเดือนได้) พอแฟ้ไปหลายเกมติดเหมือนกับมีอะไรสักอย่างมากระซิบข้างหูว่า จัส (Just) ได้แต่ต้องอยู่ในโหมดคราวเท่านั้น ทักได้ตั้งแต่แรกก็ไม่บอก ดีอย่างพลาดแล้วไม่จัดหรือจัดไม่เป็น แม้นอนอนาคตของไม่เท่ากับชัยชนะเป็นได้อย่างเดียวคือกระดอนทราย ระบบจัดนี้คือการดึงเอาพลังของคราวมาใช้ด้วยคุณมีติเวลาเหมือนกับการปลากดำแหน่งปัจจุบันออกไปจุดอื่นในเวิ่พริบตา ระบบจัดนี้ได้แรงบันดาลใจมาจากท่าเคลื่อนย้ายในพริบตาของโรกุนและหนังเรื่องอื่นๆ แต่จะมาจัดมั่วๆ ไปตลอดเกมนั้นไม่ได้นะเพราะการจัดแต่ละหนจะต้องใช้เกจคราว ถ้าหมดก็รอไปจนกว่าเกจจะขึ้นมาใหม่ ระหว่างรอก็ท่าต่อเอาไว้แข็งๆ เดี๋ยวจะหาว่าไม่เตือน

ท่าไม้ตายคู่ อันนี้คือเรียกพวกมาปล่อยท่าใหญ่พร้อมกับเรา เสียดายเกจความแรงก็ได้เท่ากับท่าใหญ่ปกติแบบปล่อยของครั้ง ข้อดีคือหากได้จังหวะว่าโดนแน่ๆ ให้จัดหนักด้วยท่าคู่เลย เพราะโดนทีเกือบหมดทอด ถ้าอีกฝั่งไม่ทวนด้วยจัดนะ ตรงจุดนี้ดร.อาชาบอกว่ามีประเด็นน่าสนใจเพราะว่าถ้าแต่ละฝั่งสามารถจัดได้เหมือนๆ กัน จุดท้ายแล้วคนที่เกจคราวหมดจะจัดไม่ได้นั่นแหละที่จะโดนไปคอมโบเป็นชุด เพราะฉะนั้นตรงนี้ต้องวางแผนให้ดีไม่ให้เห็นฝั่งนั้นจัดมาเราก็จัดสู้จนประมาทไม่ดูเกจของเราว่าเหลือน้อยกว่าหรือไม่ เหมือนเป็น แทคติคระหว่างเล่นเกมต้องคิดวางกลยุทธ์ให้ดี

ส่วนการปล่อยท่าไม้ตายท่าใหญ่ ท่าพิเศษต่างๆ ตอนนี้กำลังตัดสินใจว่าจะใช้ระบบควบปุ่มอย่างเดียว จะใช้การกดปุ่มทิศทางร่วมกับปุ่มใดปุ่มหนึ่งหรือจะใช้ทั้งสองระบบควบคู่กัน อยู่ในระหว่างการทดลองและเก็บข้อมูลหากมีความคืบหน้าจะนำมาเขียนเป็นลำดับต่อไป แต่ไม่ใช่แค่ทวนไม่ได้ตั้งแต่นอนได้ที่กดปุ่มเดียวท่าติดนั้นไม่น่าจะมีให้เห็น ดร.อาชาพูดเสริมเรื่องการควบปุ่มว่า จริงๆ ถ้าพูดถึงการควบปุ่มในภาคเล็กที่ใครคนเล่นต่างและเทพเลยว่า ควงจนนิ้วปุ่มเป็นน้ำแล้วยังปล่อยท่าไม้ได้ เลยจึงอยากขอบอกว่าภาคนี้ได้แก้ไขแล้วควงมั่วไม่ได้ เอาอะไรมาควงก็ได้ติดแน่นอน

หลังจากผ่านเรื่องมีลาระจากการจับทุ่มไปแล้วก็มาถึงจุดโดดเด่นของทำมาภาคเรียล นี่คือสิ่งที่เราประทับใจอย่างมาก คือการทำลายจากปัดกระจายส่วนต่างๆ ของกำแพงพื้นหูๆ อย่างจะไม่ใช่อิฐวิ่งเป็นดอยหรือพวกกำแพงที่มองไม่เห็นมาทันเหมือนเกมต่อสู้อื่นๆ เมื่อทำลายแล้วเศษอิฐ ปูน กระเบื้องต่างๆ ก็จะยังคงอยู่ในฉากไม่หายไปไหน อีกทั้งวัตถุที่ถูกทำลายแล้วยังมีอินเตอร์แอคทีฟกับตัวละครด้วย เมื่อไปเหยียบหรือจัดก็จะกระเด็นตามแรงที่มากระทำตามหลักฟิสิกส์ ดร.อาชาบอกกับเราว่าระบบฟิสิกส์นี้จะถูกประมวลผลแบบเรียลไทม์ด้วยอาชาเฟรมเวิร์ค ซึ่งการที่ได้ทำเกมลงแพลทฟอร์มอาเขต ทำให้สามารถจัดการทำลายวัตถุต่างๆ ในฉากได้มากขึ้นแต่ก็ยังต้องแลกมาด้วยการประมวลที่มหาศาลซึ่งขณะนี้ใช้ซีพียูประมวลผลอย่างเดียวแต่เมื่ออาชาเฟรมเวิร์คอัพเดทเวอร์ชั่นแล้วจะใช้จีพียูมาช่วยในการประมวลผลนั่นจะทำให้ใส่การทำลายวัตถุได้ละเอียดมากยิ่งขึ้น ฟังแล้วก็น่าตื่นเต้นดีนอกจากจะฮัดกับเพื่อนๆ ได้แล้ว ยังเห็นเพื่อนๆ กระเด็นติดกำแพงและพังถล่มลงมาทับอีก จุดสังเกตุในตัวเดโมอีกอย่างคือถ้าเดินหรือวิ่งธรรมดาจะไม่สามารถทำลายสิ่งก่อสร้างได้ ต้องเป็นการใช้ท่าไม้ตายปล่อยพลังหรือเบ่งออร่า โดยในบางท่าจะทำให้วัตถุในฉากถูกทำลายตามแรงของท่านั้นๆ นึกถึงการดูนซมัยก่อนที่เบ่งพลังจนฉากพังระเบิดระเบ้อนั่นและครับประมาณนั้น ดร.อาชาเล่าเสริม

ขุมพลังที่ขับเคลื่อนเกมชาวอล

Physically Based Rendering

เอนจิ้นที่ใช้แสดงผลในภาคเรียลนี้คือ อาษา เฟรมเวิร์ค จุดหลักที่ ดร.อาษา เน้นกับเราอย่างแรกเลยคือการแสดงกราฟฟิกของอาษาเฟรมเวิร์ค ที่แสดงผลออกมาได้อย่างสวยสดงดงามทั้งในเรื่องของแสงเงา เป็นการให้แสงแบบ Physically Based Rendering เราพยายามรีดเร้นพลังการแสดงผลจากจีพียูหมดจนหยดสุดท้าย เพื่อให้ผู้เล่นได้เปิดประสบการณ์ใหม่ไปกับคอนเซ็ปของเกมที่ตั้งไว้คือ เรียล ในระหว่างการพัฒนานั้นได้ตั้งเป้านิยามคำ 3 คำในส่วนของกราฟฟิกไว้คือ สมจริง เห็นจริงและสัมผัสได้จริง การให้แสงแบบฟิสิกส์นั้นจะเน้นในเรื่องพลังงานที่ถูกส่งเข้ามาจากจุดกำเนิดทั้งทางตรงและทางอ้อม จากนั้นจีพียูจะตรวจสอบว่าวัตถุที่กำลังประมวลผลนี้สามารถดูดซับพลังงานได้มากน้อยเพียงใด วัตถุที่มีพื้นผิวแตกต่างกันจะละทิ้งพลังงานออกมาแตกต่างกันเช่น ทองคำจะสะท้อนแสงออกมาสีเหลืองอันอ่าว ไม้หรือยางจะแทบไม่มีการสะท้อนของแสงออกมา จากตัวพื้นผิวเลยรวมถึงตัววัตถุเองจะต้องดูดซับแสงจากสิ่งแวดล้อม เช่น ท้องฟ้าและปล่อยค่าการสะท้อนพลังงานออกมาให้เห็นจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะทางฟิสิกส์ของพื้นผิวนั้น ดร.อาษายังได้อธิบายต่อด้วยสีหน้าเรียบง่ายว่า นอกจากพื้นผิววัตถุที่เป็นสิ่งห่อหุ้มแล้วนั้น

วัตถุที่มีพื้นผิวแตกต่างกันจะสะท้อนพลังงานออกมาแตกต่างกันด้วย ทองคำจะสะท้อนแสงออกมาสีเหลืองอันอ่าว ไม้หรือยางจะแทบไม่มีการสะท้อนของแสงออกมาจากตัวพื้นผิวเลยรวมถึงตัววัตถุเองจะต้องดูดซับแสงจากสิ่งแวดล้อมเช่น ท้องฟ้าและปล่อยค่าการสะท้อนพลังงานออกมาให้เห็นจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะทางฟิสิกส์ของพื้นผิวนั้น ดร.อาษายังได้อธิบายต่อด้วยสีหน้าเรียบง่ายว่า นอกจากพื้นผิววัตถุที่เป็นสิ่งห่อหุ้มแล้วนั้น

มีการสร้าง Shader ขึ้นมาเฉพาะสำหรับ Realistic Human Skin หรือผิวหนังของมนุษย์นั่นเอง ทางเราได้ใส่ Subsurface Scattering ลงไปอีก 2 ถึง 3 ชั้นสำหรับพื้นผิวที่เป็นของมนุษย์ ยังจะต้องเพิ่มการคำนวณในระบบของจีพียูมากขึ้น แต่สิ่งที่ได้จะทำให้ผู้เล่นเชื่อว่านี่คือสิ่งของที่ใกล้เคียงกับภาพถ่ายจริงๆ ในส่วนของการจำลองแสดงออกทางอารมณ์ของมนุษย์ก็ทำได้สมจริง จะเห็นได้ชัดเจนที่สุดคือการแสดงออกทางสีหน้าขณะต่อสู้ การออกท่าทางการเคลื่อนไหว รวมถึงเสียงหายใจก็เป็นอีกจุดหนึ่งที่เข้ามาเติมเต็มในส่วนการแสดงผลกราฟฟิคให้สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้นไป

หากราบละเอียดข้างต้นยังไม่เพียงพอทางทีมงานยังบอกอีกว่าการแสดงผลอาษาเฟรมเวิร์คสามารถแสดง Resolution ได้สูงสุดที่ 5K แต่ต้องใช้การ์ดจอในระดับบนเท่านั้น ส่วนผู้ที่มีการ์ดจอในระดับกลางหรือล่างอาจต้องปรับความละเอียดมาอยู่ที่ 1080p หรือ 720p แทนก็จะได้เฟรมเรทที่มากขึ้นตามลำดับ

อาษาเฟรมเวิร์ค

ภาพตัวอย่างการเรนเดอร์แบบ Deferred Rendering

อาษาเฟรมเวิร์คใช้ Deferred Rendering แบบ Quad Based หมายความว่าแสงทุกประเภทไม่ว่าจะเป็น Directional, Point หรือ Spot Light จะถูกคำนวณเรนเดอร์โดยใช้รูปทรงเรขาคณิตเดียวกัน ตัวเฟรมเวิร์คจะมีหน้าที่จะคำนวณเวิลด์มาสของแสงที่เกิดขึ้น แล้วจึงจำลองเป็นรูปทรงเรขาคณิตที่ตรงกับขอบเขตของแสงนั้นเพื่อให้ตัวเอนจินได้เรนเดอร์ ดร. อาษา ได้บอกกับเราว่าวิธีการ Quad Based นี้เป็นวิธีที่ดีที่สุดแล้วสำหรับเกมในยุคปัจจุบัน เหตุผลก็มาจากการวิจัยของทีมงานที่ได้ทดลองใช้วิธีแบบ Tile Based แล้วพบว่ามีข้อจำกัดมากมายตั้งแต่เทคนิค Compute Shader ที่ต้องการ Shader Model 4 หรือ GLSL V. 4 ขึ้นไปเพื่อที่จะเรียกใช้งานชุดคำสั่งที่เกี่ยวกับ memory barriers มีหน้าที่สั่งให้จีพียูจัดการจัดข้อมูลของแสงที่ถูกแบ่งออกเป็นส่วนย่อย ๆ ซึ่งถ้ามีจำนวนแสงมากเท่าไหร่ก็จะทำให้การประมวลผลช้าลงขึ้น เสียค่าการประมวลผลในการประมวลผลคุ้มกับที่ต้องจ่าย ทั้งไม่ช่วยให้การแสดงผลมากเท่าไหร่ยิ่งประมวลผลได้เร็วกว่าเท่านั้นยิ่งดี แต่จะต้องผลลัพธ์ที่แตกต่างกันบางจุดต้องให้ถูกต้องสมเหตุสมผลในการใช้งานระดับน้อยลงขึ้นไปเท่านั้น ทั้งหมดจึงเป็นเหตุผลที่ว่าทำไมเฟรมเวิร์คจึงเลือกใช้วิธีดังกล่าวในการเรนเดอร์

ภาพตัวอย่างการเรนเดอร์ด้วยเฟรมเวิร์ค

ขั้นตอนที่น่าสนใจของอาษาเฟรมเวิร์คคือ G-Buffer ก่อนอื่นต้องทดลองกับการสร้าง G-Buffer ในแบบดั้งเดิมไปเสียก่อน ส่วนมากนั้นจะใช้ Render Texture เพื่อเก็บข้อมูลประมาณ 2 ถึง 3 ชิ้น ในที่นี้ก็เช่นกัน Albedo ซึ่งเก็บสีเป็นค่า Normal และอีกตัวเป็นค่า เวิลด์ โพสิชั่น แต่ถ้าเป็นอาษาเฟรมเวิร์คจะใช้ Render Texture เพียงชิ้นเดียวโดยจะทำการเก็บค่า Albedo และ Normal เข้าไว้ในพาเลต RGBA แบบ 8 Bit เพียงชิ้นเดียว ทำให้ลดหน่วยความจำในการใช้งานไปได้ประมาณหนึ่ง ส่วนค่า Depth ก็ดึงมาจาก Hardware Z Buffer โดยตรง จริง ๆ ยังมีรายละเอียดที่ยากกับเทคนิคการสร้างอาษาเฟรมเวิร์คอีกมาก แต่ด้วยพื้นที่การนำเสนอมีจำกัดบวกกับบางส่วนเป็นข้อมูลในเชิงเทคนิคมาก จึงอาจต้องยกยอดไปทีหลังต่อไป แต่หากใจร้อนอ่านก่อนก็ได้ ดร. อาษา ได้แนะนำไว้ในบทเรียนที่มหาวิทยาลัยในรายวิชาที่ ดร. อาษา สอนก็ได้

Global Illumination

นี่คือสิ่งที่ยากในใช้สำหรับเทคนิคทำให้ภาพดูเป็นสามมิติ สำหรับคนทำงานสามมิติคำพูดที่เวลามีคนมาวิจารณ์งานแล้วจะเกิดอารมณ์มากที่สุดคือ ทำไมภาพมันดูแบนอย่างกับ "กระดาษ" ตอนได้ยินคำนี้แรก ๆ แทบทรุดลงไปกองกับพื้นพร้อมกับมีคำถามแทรกขึ้นในหัวว่าจะแบ่นได้อย่างไร นี่ถือว่าเป็นโมเดลสามมิตินะ แค่พอดูดูทำไปเข้าที่ ๆ แล้วลองเปิดใจให้กว้างมาพิจารณาดูฟีดแบ็คที่ได้รับมา ทำให้เข้าใจว่าภาพสามมิตินั้นกับแบนเป็นกระดาษได้ ถ้าเราขาดองค์ประกอบที่ถูกต้องส่งไปที่ในเรื่องของการจัดแสงเงาและที่ขาดไม่ได้เลยคือ Global Illumination

Global Illumination คือเทคนิคทางคอมพิวเตอร์กราฟิกที่ช่วยปรับภาพในเกมทั้งหมดให้ดูมีมิติมากขึ้นยกตัวอย่างเช่นเทคนิค Horizontal Based Ambient Occlusion (HBAO)

HBAO

จะช่วยสร้างให้ภาพดูมีมิติมากยิ่งขึ้น หากมีส่วนไหนของภาพที่ซ้อนกันจะทำการแรเงาสีดำลงไปเพื่อให้เกิดความรู้สึกว่าวัตถุมีระดับความลึก ถ้ายังนึกภาพไม่ออกลองหงายมือขึ้นเอานิ้วชี้และนิ้วกลางมาชิดกัน จากนี้ลองดูบริเวณร่องของนิ้วทั้งสองจะเห็นพื้นที่สีดำอยู่ตรงกลางร่อง นั่นแหละครับ HBAO ทำงานคล้ายกันแบบนี้ แต่เวลาเขียนจริงในอาษาเฟรมเวิร์คต้องสั่งงานเป็นโค้ดของเฉดเดอร์ คำนวณจากความลึกและแง่มุมที่ตรวจสอบออกไปว่ากระทบกับเวอร์เท็กซ์อันไหนบ้าง จึงได้ค่าผลลัพธ์ออกมาเป็นส่วนที่จะให้แรเงาเข้มหรือส่วนที่ไม่ต้องทำการแรเงา

Image Based Lighting

Image Based Lighting (ต่อไปจะเรียก IBL) และ Spherical Harmonic Lighting (ต่อไปจะเรียก SH) สองเทคนิคนี้จะมีหลักการคล้าย ๆกัน คือนำค่าแสงที่ได้จากรูปภาพ ทำการคำนวณจากนั้นนำผลลัพธ์ที่ได้มาคูณกับค่าแสงในฉากก็จะทำให้ได้แสงที่ต้องการ โดยส่วนมากภาพที่นำมาใช้ในเทคนิค IBL จะเป็นภาพ HDR ที่เป็น Cube Map จะเป็นแบบ Horizontal หรือ Vertical Cross ก็ได้แล้วแต่คนเขียนเอนเจ็นเดอร์จะเลือกใช้ ส่วน SH จะนำภาพต้นฉบับที่ต้องการใช้เป็นแสงมาคำนวณด้วยสมการที่อ้างถึงพื้นผิวของรูปทรงกลม เมื่อได้ค่าที่ต้องการจะนำมาคูณเข้ากับค่าแสงในฉากปัจจุบัน สรุปเทคนิคทั้งสองอย่างทำหน้าที่เพื่อปรับแสงให้กับวัตถุในฉากแบบโดยรวม ต้องการให้ฉากเป็นแสงกลางวัน แสงเย็นหรือแสงกลางคืนเพียงแต่หาภาพแสงจริงตามที่ต้องการใส่ลงในอาษาเฟรมเวิร์ค กดปุ่มเปิดการคำนวณ IBL หรือ SH เพียงเท่านี้ฉากในเกมก็จะเป็นแสงตามที่ต้องการ

High Dynamic Range (HDR) อันนี้คำใดคำหนึ่งคงเข้าใจแล้วถ้าไม่ใช่ต้องไปหาอ่านเพิ่มเติมได้แต่ถ้าแสงที่เกิดจากเส้นสีต่าง ๆ ลายเส้นได้อธิบายไว้ว่าเป็นเทคนิคที่ใช้ปรับภาพให้มีช่วงการรับแสงสูงกว่าปกติ จะได้ภาพที่มีมิติพร้อมกับความคมชัดของพื้นหลังและภาพ

Light Propagation Volume นับจากซ้ายมือ ลูกบอลลูกที่ 1และ 5 ดูดซับสีแดงและสีน้ำเงินที่แพร่ออกมาจากลูกที่ 2 และ 4 อย่างเต็มที่ตามลำดับ ส่วนลูกบอลลูกที่ 3 จะเป็นการดูดซับการแพร่กระจายระหว่างสีแดงและน้ำเงินจนเกิดเป็นสีม่วง แต่พื้นสีเขียวจะไม่มีการแพร่กระจายเนื่องจากในอาษาเฟรมเวิร์คสามารถเลือกที่จะโอเวอร์ไรด์พื้นผิวที่ไม่ต้องการให้แพร่กระจายได้ เพราะหากไม่มีการโอเวอร์ไรด์อาจทำให้สีเขียวของพื้นแพร่กระจายออกไปทำให้ภาพสีอื่น ๆถูกบดบังดังรูปด้านขวา

Light Propagation Volume (LPV) เทคนิคนี้ถูกนำเสนอเป็นเปเปอร์โดย Crytek เป็นการแพร่แสงจากวัตถุหนึ่งไปสู่สิ่งรอบข้าง ในทางกลับกันสิ่งรอบข้างก็จะแพร่แสงของตัวมันเองสู่วัตถุอื่น ๆเช่นกัน เช่น ห้องสีขาวมีวัตถุทรงกลมสีเขียว สี่เหลี่ยมสีแดง สามเหลี่ยมสีเหลือง สีของห้องก็จะถูกแพร่เข้าสู่วัตถุทั้ง 3 แล้วสีของวัตถุทั้งสามคือเขียว แดง เหลืองก็จะแพร่ออกไปติดที่ผนังของห้องเช่นกัน

โดยสรุปเทคนิค Global Illumination ที่กล่าวมาทั้งหมดในอาษาเฟรมเวิร์คมีจุดประสงค์หนึ่งเดียวคือทำให้ภาพในเกมออกมาดูมีมิติ สมจริง เพื่อให้ผู้เล่นได้รับรู้ถึงสิ่งที่ทีมผู้สร้างตั้งใจจะสื่อออกมาให้ได้มากที่สุด อีกทั้งทีมงานยังต้องการรีดเร้นประสิทธิภาพของจีพียูเต็มออกมาให้หมดจนหยดสุดท้าย เพื่อทำให้ผู้เล่นรู้สึกว่าคุ้มค่าจริง ๆที่ซื้อการ์ดจอใบนี้มาใช้เล่นเกมภาคเรียลนี้

Post Processing Effect

หลังจากปล่อยให้ Global Illumination ทำงานเป็นที่เรียบร้อย ภาพที่ได้อาจยังไม่สมบูรณ์นักจึงจำเป็นต้องอาศัยเทคนิค Post Processing เข้ามาช่วย เทคนิคแรกคือการลบรอยหยักเกมในภาคเรียลเลือกใช้

Fast Approximate Anti-Aliasing (FXAA) เข้ามาช่วยในจุดนี้ สาเหตุที่เลือกอัลกอริทึมนี้มาใช้เพราะว่ามีความรวดเร็วและคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่ดึงเฟรมเรทลงมามากนัก เทคนิคต่อไปคือ

Color Grading เป็นการรวมเอาเทคนิคการปรับสีของรูปภาพมาใช้แบบเรียลไทม์ หากใครเคยใช้โปรแกรมโฟโตชอปช่วยในการปรับสีภาพก็จะนึกภาพออกทันที เพราะในอาษาเฟรมเวิร์คนี้ก็ปรับสีภาพได้แบบเดียวกันทั้งโดยสามารถเลือกได้ทั้งการปรับ Contrast, Saturate, Gamma, Level และ Brightness

Brightness

เทคนิค Depth of Field คือการปรับระยะโฟกัสของภาพ มีทั้งชัดลึกคือภาพทั้งฉากชัดเท่ากันหมดและชัดตื้นคือหน้าชัดหลังเบลอ หน้าเบลอหลังชัด หรือจะเบลอทั้งหน้าและหลังมีจุดโฟกัสที่วัตถุก็ยังได้รวมถึงสร้าง Bokeh ในส่วนที่เบลออีกด้วย ทำให้ฉากภาพยนตร์ในภาคเรียลนี้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

โดยสุดท้ายในเรื่อง Post Processing ของอาษาเฟรมเวิร์ค ดร.อาษาได้บอกกับเราว่ายังมีเนื้อหาอีกมากมายที่ยังไม่ได้นำเสนอให้ฟังแต่ก็มีข้อสรุปอย่างน่าสนใจว่า ในตัวงานไม่ว่าจะใส่เทคนิคอะไรมากมายเท่าไหร่ สิ่งที่เป็นข้อสังเกตุคือความเหมาะสมและความเข้ากันได้ของเทคนิคกับตัวงาน สิ่งนี้เป็นสิ่งสำคัญที่สุดคนทำงานโปรดักชันทุกคนจะต้องประทับไว้ในใจเสมอ

Physics System

ระบบการเล่นเกมในภาคเรียลแทบทุกอย่างจะถูกควบคุมโดยระบบฟิสิกส์ เริ่มจากการเคลื่อนที่ไปมาในฉากของตัวละคร การกระโดดไปยืนบนวัตถุที่มีระดับแตกต่างกัน จะสังเกตุว่าเกมต่อสู้ทั่วไปส่วนมากพื้นที่การต่อสู้จะเป็นระนาบแบน ๆ เสียส่วนใหญ่ แต่เกมของเราจะมีระดับความแตกต่างของพื้นผิวให้เห็นเพื่อใช้เป็นข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบในระหว่างการต่อสู้ เกมในภาคนี้จะเน้นเรื่องของการทำลายวัตถุที่อยู่ในฉาก เช่น บ้านเรือน สิ่งก่อสร้าง กำแพง พื้นและอนุเสาวรีย์ จากฉากในเดโมภาพที่เห็นคือทุกอย่างทำลายได้ แล้วพวกเศษซากที่กระจัดกระจายอยู่บนพื้นก็ไม่ได้เฟดหายไปหรือใช้เป็นโพลีกอนหลอกตาเหมือนเกมอื่น ในส่วนของตัวละครก็ยังได้ใช้ระบบฟิสิกส์ตุ๊กตาผ้า (Ragdoll) ช่วยในเรื่องท่าทางการเคลื่อนไหวและการเชื่อมชนกับวัตถุอื่น ๆ อีกด้วย ดร.อาษาบอกว่าทางทีมงานมีความตั้งใจเป็นอย่างมาก ที่จะสร้างจุดเด่นของภาคเรียลให้มีความเรียลมีความสมจริงมากที่สุด เพื่อให้สมกับที่ตั้งชื่อภาคนี้ว่า เรียล ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันสามารถพาทีมงานให้ก้าวขีดจำกัด ของการจำลองสถานการณ์ทางฟิสิกส์ไปได้ไกลกว่าแต่ก่อนมาก ทั้งในเรื่องของความเร็วและหน่วยความจำ แต่ถึงกระนั้นก็ยังไม่มากพอกับความต้องการของทีมงานที่ตั้งใจไว้ ภาระจึงตกเป็นของทีม Optimization ต้องทำการลดต่าการประมวลผลที่เกิดขึ้นในระหว่างการจำลองฟิสิกส์ให้ได้มากที่สุด ดร.อาษาหวังไว้ว่าเมื่อเกมเวอร์ชั่นอาเขตออกมาความละเอียด 1080p และเฟรมเรทจะอยู่ที่ 60 FPS

ฉากในเดโมก่อนและหลังถูกทำลาย ทั้งอนุเสาวรีย์ ราวลาก ตึก กลิ่นควันมาด้วยเช่น
ผลิตผลของระบบ ARSA Destructions

บทสัมภาษณ์พิเศษ โปรดิวเซอร์ของเกมชาวอล เรียล แบทเทิล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาบา ตั้งจิตสมคิด

Q1. ขอแนะนำตัวหน่อยครับ

A1. สวัสดีครับผม ผมชื่ออาบาตั้งจิตสมคิด รับตำแหน่งโปรดิวเซอร์ของเกมเกมนี้ครับ

Q2. ขอแค่ให้ฟังหน่อยครับว่าโปรเจคนี้มีที่มาที่ไปอย่างไร

A2. ผมนี้ทันเริ่มจากปัญหาของเกมภาคเอ็กซ์ไปลักพัก ผมก็มานั่งรู้สึกว่าเหมือนยังมีอะไรติดค้างไปบ้างกับเนื้อเรื่องหรือตัวละครบางอย่าง สิ่งไหนคือสิ่งที่ขาดหายไป คิดว่าอยากจะเติมเต็มอะไร จึงสรุปได้ว่าผมอยากทำชาวอลภาคสอง เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จากภาคแรก จึงตัดสินใจหาข้อมูล ค้นคว้า และเริ่มต้นการวิจัยที่ต้องใช้กับในเกมภาคใหม่ จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้ไปเสนอกับทางผู้ใหญ่ มีการอิญโดดีผู้ใหญ่ก็ไฟเขียวให้ทำจนเลยจนถึงทุกวันนี้ครับ

Q3. เรื่องราวทำไมตั้งเป็นค่ำ ทำไมไม่ให้เป็นตัวเลขต่อจากเหมือนกับเกมภาคก่อนๆ

A3. จริงๆ ก็อยากจะเป็นตัวเลขเหมือนกัน แต่พอมาดูบริบทของตัวเกมแล้วก็อยากจะให้ผู้เล่นอ่านชื่อเกมแล้วเข้าใจถึงตัวเกมทันที เข้าใจในสิ่งที่ทีมงานต้องการจะสื่อออกมาเลย เช่นภาคนี้ชื่อเรียกจะเน้นความแข็งแกร่งทั้งในตัวไม้เดล จาก การเล่นภาคที่แล้วชื่อเอ็กซ์หรือเอ็นซึกอย่างเดียวว่าความคิดเห็นการต่อสู้แบบเป็นทีมมาครอลโอเวอร์กัน

Q4. แล้วภาคต่อไปจะใช้ชื่ออะไร

A4. ไม่!

Q5. ไม่ได้คิดไว้หรือครับ ?

A5. ไม่คิดจะทำแล้ว

Q6. อ่าว ทำไมล่ะครับ ภาคนี้งานก็ออกมาไม่ได้ดีเหรอครับ

A6. บอกได้เลยว่ามันเหนื่อยมากครับกับการสร้างภาคนี้ ปัญหาหลาย ๆ อย่างมันไม่เกิดขึ้นกับ รวมถึงอายุอานามที่มากขึ้นทุกวัน ๆ ด้วย ตอนนี้ก็ปาเข้าไปจะสี่สิบอยู่แล้ว และที่สำคัญเลยนะคือยังไม่รู้เลยว่าผู้เล่นจะให้การตอบรับดีมากน้อยแค่ไหน แต่ถ้ามีใครก็ว่าจะให้คนอื่นมาเป็นคนโปรดิวแทน อาจจะนะ ที่สำคัญคงต้องดูยอดขายก่อนด้วยครับ

Q7. เข้าใจครับ แล้วได้ข่าวว่าเขียนโปรแกรมเองทั้งหมดเลย

A7. ใช่ครับ มันเป็นงานวิจัยของผม อาษาเฟรมเวิร์ค เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างเกม สร้างขึ้นเป็นอิน-เฮาส์เกมเอ็นจิ้นใช้ภายในทีมงานของโดยเฉพาะ

Q8. เห็นมีมาไปสอนหนังสือด้วย

A8. ครับ ถ้ามีเวลาก็จะนำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดให้กับนักศึกษาตามมหาวิทยาลัยต่าง ๆ

Q9. เกมภาคนี้งานส่วนไหนที่ท้ายากสุดครับ

A9. มันยากทุกส่วนแหละครับ ไม่ว่าจะเริ่มทำโมเดล ใส่เท็กเจอร์วิกกิ้ง อนิเมท เราเจอปัญหาตลอดเวลา เรียกได้ว่าลงไปทำส่วนไหนก็มีแต่ปัญหาครับ ก็แก้กันไป ค้นคว้าหาข้อมูลกัน ทำวิจัยกันเยอะมาก สุดท้ายก็ผ่านมาได้ด้วยดีครับ

Q10. ยกตัวอย่างปัญหาให้ฟังหน่อยครับ

A10. ปัญหาหรอ อืม... ก็เช่นโมเดลที่ทำมามีการแสดงอารมณ์ทางสีหน้าและแววตา ตอนนั้นคนทำต้นไม้ใช้การวิกกิ้งหลับไปใช้เบลนด์เชปแทน ตอนแรกผมไม่รู้ว่าระบบส่วนใหญ่ในเกมมันไม่รองรับเบลนด์เชป ต้องใช้การวิกกิ้งเท่านั้น พอเจอปัญหานี้ปุ๊บมายทีองเลย เพราะตัวละครทุกตัวในภาคเรียลทำเสร็จมาแล้วและเป็นเบลนด์เชปทั้งหมด ไม่ว่าจะกระพริบตา ยิ้ม ดีใจ เสียใจ โกรธ บาดเจ็บ ถ้าแก้งานก็ต้องเสียเวลา เสียตังค์เพิ่ม ทำยังไงดี (รัดงให้หนักมาก) เลยตัดสินใจแก้ที่โปรแกรมดีกว่า เขียนให้อาษาเฟรมเวิร์ครองรับเบลนด์เชปไปเลย ตอนนั้นใช้เวลาไปเกือบเดือนในการวิจัยเรื่องนี้

Q11. แล้วก็ผ่านไปได้ด้วยดี

A11. ยังครับ ยังเจอปัญหาอีกในเรื่องของการเอ็กซ์พอร์ทจากโปรแกรมสามมิติมาเข้าสู่ในอาษาเฟรมเวิร์ค คือตัวกระดูกที่ใช้วิกกิ้งของเรามีมากเกินไป บางตัวมีมากกว่า 300 ชิ้น โพลีก้อนตัวนึงก็เป็นแสน เวลาเอ็กซ์พอร์ทมาโดยใช้ตัวเอ็กซ์พอร์ททั่วไปที่ติดมากับซอฟโปรแกรมสามมิติ มันก็ออกมาได้นะ แต่มีปัญหาเวลาโหลดเข้าเกมคือช้ามาก เราเหตุที่มันช้าเพราะตัวเอ็กซ์พอร์ทตัวไปมันเอาข้อมูลทุกอย่างออกมาให้หมดเลย โมเดลของเราที่ปั้นมาก็มีข้อเสียที่ไม่ได้คลีนอัพอะไรทั้งนั้น พอมาเจอกันแท้ๆ จะเป็นไง ทำยังไงดี เอาเข้าเกมไม่ได้ก็จบ ไปต่อไม่ได้ จึงตัดสินใจทำวิจัยสร้างตัวเอ็กซ์พอร์ทเองเลย จากจุดนี้ทำให้ชีวิตดีขึ้น ควบคุมทุกอย่างอยู่ในมือได้หมด โหลดเข้าเกมได้เร็วมากเพราะเป็นฟอร์แมทโดยตรง ผมตั้งชื่อมันว่า ARSA Geometry Binary (AGB) นอกจากจะโหลดเร็วแล้วยังทำการคลีนอัพกระดูกที่ไม่ได้ใช้ออกไปให้อีกด้วย จากที่เรามีกระดูกทั้งหมด 300 กว่าชิ้นถูกคลีนอัพไปเหลือเพียง 100 กว่า ๆ เท่านั้น

Q12. ฟังแล้วก็เหนื่อยแทน แต่ก็จะถามต่อนะครับ

A12. ยังไม่จบอีกหรอครับ

Q13. ยังไม่จบครับ คำถามต่อไป มีทีมงานทั้งหมดกี่ชีวิตครับในโปรเจคนี้

A13. ต้องขอนับเอาคนนอกน่าจะเกิน 20 คนครับ ที่ยกแผนกแน่นไม่ได้ เพราะส่วนมากจะเป็นทีม เอาท์ซอร์สซึ่งจากภายนอกเสียส่วนใหญ่ โดยงานด้านศิลปะก็ได้คุณเนียจากกันมาช่วยดูแลเป็น ไดโปรดิวเซอร์และอาร์ทไดเรคเตอร์ เรื่องมาได้คุณแรกจากหนึ่งก้ามารีไรท์ให้ใหม่หมดเลย แต่ที่เขาทำปีไม่ได้เกี่ยวข้องกับบริษัทนะ เค้ามาช่วยส่วนตัวและทำนอกเวลางานครับ ต้องขอขอบคุณไว้ตรงนี้เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ส่วนทีมพากย์ก็ยังเป็นทีมเดิมของพี่เปียกจากโมเดิร์นโนเวอร์ดูนเหมือนเดิม ส่วนเพลงไอเดนนิ่งและเอนดิ้งได้พี่มิค เชษฐา ยาวสเอกมาช่วยแต่งเนื้อร้องทำนองและเรียบเรียง (ในภาคเอ็กซ์ พี่มิคก็แต่งให้ทั้งหมด) และเพลงประกอบเกมได้พี่ป๊อบ กฤษณ์ศักดิ์ กันตธรรมวงศ์ รับหน้าที่แต่งทำนองและเรียบเรียง ส่วนมิวสิคโดออดิเนเตอร์ได้พี่หนุ่ม รณเกติ ชินตานนท์ มาคอยประสานงานให้อย่างดีจนปิดจ๊อบ และยังมีทีมงานอีกหลายๆ ท่านที่ไม่ได้กล่าวถึงแต่ผมก็ไม่เคยลืมทุกท่านที่ได้ร่วมงานกัน ผมมีความภูมิใจกับทีมงานทุกคนไม่ว่าจะรุ่นน้า รุ่นอา รุ่นพี่หรือรุ่นน้อง ทุกคนเป็นมืออาชีพหมด การันตีได้จากผลงานที่ผ่านมาของทุกท่าน ถ้าจะให้พูดต่อไปวันสามคืนก็ไม่จบอย่างแน่นอน เอาเป็นว่านี่คือทีมที่ดีที่สุดเท่าที่ผมเคยทำเกมมาในชีวิตเลย อย่างไรก็ดีถ้าเล่นเกมจบก็อย่าลืมรอดูเครดิตนะผมใส่ไว้ทุกท่านครับ

Q14. ทำไมถึงทำลงแค่อาเขตและพีซี ไม่สนใจตลาดคอนโซลบ้างหรือครับ

A14. ตามกำหนดการเบื้องต้นภาคเซียลจะลงอาเขตก่อนภายในปีนี้ ส่วนพีซีจะภายในปี 2016 สำหรับตลาดคอนโซลกำลังเจรจากันอยู่ ที่สำคัญเลยคงต้องดูยอดขายจากตลาดแพลทฟอร์มนี้ก่อนเป็นสำคัญ หากขายดีก็ไม่แน่ครับ

Q15. ทำไมต้องเป็นเกมต่อสู้ ทั้งๆที่ตลาดนี้กลุ่มเป้าหมายมันแคบ เลือกทำแดชชวลลงสมาร์ตโฟนแบบที่กำลังฮิตน่าจะดีกว่าหรือเปล่าครับ

A15. คือเรื่องนี้ต้องแบ่งออกเป็น 2 บริบทนะครับ อย่างแรกคือเรื่องของการตลาดอาจจะ

ใช่ที่ความร้อนแรงของตลาดตอนนี้ที่ไม่มีอะไรมาหยุดสมาร์ตโฟนได้ แต่ตัวผู้บริหารก็มายมีเกมใหม่ๆที่ผุดขึ้นวันละหลายร้อยเกมและด้วยความที่ส่วนตัวผมก็ไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญในเกมแนวแดชชวล เล่นทีไรรู้สึกมันไม่ต่างอะไรกับเก่าๆ กอปรกับมันแปลกๆ เวลาเล่นเกมส่วนใหญ่เพื่อผ่านเวลา ความคิดหมดๆไม่ถูกต้องนักในหลักการตลาด เพราะฝ่ายการตลาดและบอกกับผมว่าเกมอะไรที่ได้เงินได้ขายได้และมีกำไรเข้ามานั่นแหละถูกต้องที่สุด แต่ผมเป็นคนที่มีอุดมการณ์ถ้าไม่ใช่สิ่งที่ชอบ ก็จะไม่ยินดีที่จะทำไม่ใช่ว่าดันดื้อนะ แต่เพราะได้ทดลองดูแล้วมันไปได้ยาก เวลาทำมันติดขัดไปหมด จึงหาะมันสูญส่วนบริบทอีกอันหนึ่งคือเรื่องของความเชี่ยวชาญ ทางทีมของอาชา โปรดักชันนั้นเชี่ยวชาญมากในเรื่องของการทำเกมต่อสู้ โดยมีประสบการณ์จากภาคเอ็กซ์จนมาถึงภาคเซียล จึงเป็นเหตุผลที่ตัดสินใจได้ไม่ยากว่าเราจะทำเกมอะไรครับ

Q16. แล้วคงวางแผนเตรียมภาคต่อไปไว้แล้ว

A16. ก็ไม่เชิงนะ มันต้องดูที่ตัวเกมด้วยว่าไปได้ไหม อยากทำมันก็ส่วนหนึ่ง ขายได้มันก็ส่วนหนึ่ง เลยต้องเอาทั้งสองส่วนนี้มาเกี่ยวกัน ถ้าเกมขายไม่ได้สร้างไปก็ไม่มีประโยชน์ ไม่มีพาร์ทเนอร์ที่ไหนอยากจะมาลงทุนเพราะไม่คุ้มทุน ถึงตัวแล้วจะลามไปถึงงานส่วนอื่นๆด้วย อย่างที่เห็นในข่าวสตูดิโอหลายแห่งปิดตัวเองไป เพราะยอดขายเกมมันไม่ได้ถึงเป้าที่ตั้งไว้

Q17. แล้วเกมต่อสู้กับเกมประเภทอื่นนี่อันไหนสร้างยากกว่ากัน

A17. คือมันก็สร้างยากหมดนะ เกมทุกประเภทมันมีจุดพีคของมันเอง จะมาบอกว่าเกมเปิดไพ่เจอแมวสร้างง่าย เกมต่อสู้ใส่คอมโบเยอะๆสร้างยากกว่า มันก็ดูจะไม่ถูกต้องเสียทีเดียว เพราะสิ่งที่ยากคือทำอย่างไรให้ถูกใจคนเล่น จะทำอย่างไรให้คนเล่นอยากจะซื้อเกมเรามาเล่นหรืออยากจะสอย ไอเท็มในเกมมาเพื่อทำให้ตัวละครที่เค้าเล่นอยู่เก่งขึ้น ที่ผมบอกว่ายากไม่ว่าจะเป็นเกมแนวไหนก็ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวไปครับ

Q18. ทำไมถึงทำเป็นแฟรนไชน์ ยังไม่เคยเห็นเกมที่ผลิตโดยคนไทยทำเป็นแฟรนไชน์นะเท่าที่จำได้

A18. จริงๆก็ไม่ได้คิดเรื่องแฟรนไชน์เท่าไหร่หรอกตอนที่ทำ นึกเพียงแต่เพียงว่ามันยังมีจุดที่ผมยังติดค้างคนเล่นภาคแรกอยู่ คือตอนนั้นพอปิดจ๊อบได้ปุ๊บก็ทิ้งตัวเลยไง มันเหนื่อยมาก มีฟีดแบกกลับมาก็ไม่ยอมออกแพทช์มาแก้ไข เนื้อเรื่องก็ตลุมเครือไม่ชัดเจน ฉากจบก็ไม่มี ตัวละครที่มาที่ไปก็มีนะแต่ไม่ได้นำเสนอแบบตอกย้ำ สิ่งต่างๆ เหล่านี้มันเหมือนมวหลอนผมอยู่ตลอดเวลา คนเล่า ยุดล่าเสียเงินซื้อเกมเสียเวลานั่งเล่นผมจึงคิดอยู่ในใจเสมอว่าสักวันต้องกลับมาแก้ไข และลบข้อผิดพลาดเหล่านี้ให้ออกไปจากคนที่เคยให้การสนับสนุนเรา ซึ่งผมก็คิดว่าเกมภาคเซียลนี้แหละจะเหมือนเป็นตัวแก้ไขสิ่งผิดพลาดที่เราได้เรียนรู้มาจากเกมภาคแรก ส่วนเรื่องแฟรนไชน์ก็เป็นการต่อยอดบรรดาแฟนๆถ้าเป็นความฝันนี่ ผมจะดันไกลก็อยากให้ลองเล่นๆ สักอันนี่ผ่านมันออกมาจากหัวใจทีมงานของเราโดยเฉพาะห้ลองรับงานของเราไปสักตัวนะครับ

เอ็คแซ็คกับชุดเกราะเพลิงตามาร

Q19. อยากให้พูดถึงการพัฒนาเกมในบ้านเรานิดนึงครับ

A19. ครับการพัฒนาเกมในบ้านเราผมว่ากำลังไปได้สวย โดยมุ่งเน้นไปทางแฟนตาซีสมาร์ท ดีไซน์เป็นส่วนใหญ่ อาจเป็นเพราะกระแสและเรื่องของการตลาด ต่างชาติที่สนใจเข้ามาลงทุนเพราะเห็นว่าค่าแรงเราถูกมากเมื่อเทียบกับการไปไปตั้งที่ประเทศอื่นๆ ส่วนเกมที่เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของตัวเอง (IP) ในระดับ AAA ยังถือเป็นแฟรนไชส์ใหม่ในบ้านเราถ้าใช้ผม นั่งนึกในขณะนี้มาชื่อนี้ผมก็ยังนึกไม่ออกครับ ถ้าทั้งนี้เมื่อเทียบกับตลาดต่างประเทศแล้วส่วนแบ่งการตลาดเกมระดับนี้ของบ้านเราแทบจะเป็นศูนย์ นั่นเพราะด้วยงบประมาณที่จำกัดและบริบทที่สำคัญอย่างยิ่งคือ การบูรณาการความรู้ในด้านศิลปะและวิทยาศาสตร์เพื่อใช้ในการสร้างเกมยังน้อยมาก หลาย ๆ คนอาจมองว่าคนไทยเก่งในด้านศิลปะนี้แน่นอนและเชื่อว่าบ้านเราก็มีคนเก่งมาก แต่คนที่จะเอาความเก่งนั้นเข้ามาสู่การสร้างเกมในระดับ AAA นั้นกลับหาไม่ยาก

เช่นตัวอย่างเช่นโมเดลสำหรับเกม AAA เนี่ยบ้านเราหาไม่ยากและสร้างได้แน่นอน สมมติว่าได้นายเอ็มและพวกที่เก่งมาก โดยใช้การสแกนและจบงานที่การใช้โพลิกอนไป 400,000 โพลิกอนต่อ 1 ตัว เก็บรายละเอียดทุกอย่างตั้งแต่ขนตา เส้นผม ขนคิ้ว เปลือกตาบนล่าง เหงือก เพดานปาก ฟันไก่ล้ำเนื้อต่าง ๆ มีใบหน้าประมาณ 350 จิ้นเฉพาะโมเดลส่วนการแสดงสีหน้าก็ใช้ไป 120 ชิ้น (ใช้เบลนด์เชปก็ไม่ได้เพราะโพลิกอนใบหน้าเยอะไป 100,000 จะเอ็กซ์พอร์ทในทุก ๆ ขาแนลสมมติมี 50 ขาแนลก็มีโพลิกอนทั้งหมด 50x100,000 เท่ากับ 5,000,000 จิ้นแค่นี้ก็เกินพอเป็นไปไม่ได้แล้ว) และพื้นผิวขนาด 4K ทั้งหมด 20 จิ้นและมีทำทางการเคลื่อนไหวเป็นโครงแคร่ทั้งหมด 20,000 เฟรม ใช้เวลาสร้างทั้งหมด 4 เดือน (อันนี้อย่างเร็ว) และบัดเจ็ทไปจบที่ 2 แสนเหรียญแล้วราคานี้ เสร็จออกมา 1 ตัวแล้วจบงานส่วนของนายเอ็มและพวก

แล้วไปต่อที่งานด้านบูรณาการ จะนำเอางานด้านศิลปะคือโมเดลที่นายเอ็มและพวกสร้าง เข้าไปสู่เกมนี้ต้องงานด้านวิทยาศาสตร์ จะมีกระบวนการนำเข้าเกมอย่างไร ถ้าลองไปว่าจ้างบริษัทที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่งในบ้านเราซึ่งเคยทำแต่เฉพาะเกมแคชชวล ผลลัพธ์ที่ได้ก็จะเกิดปัญหาอันดับแรกเลยคือเรื่องฟอร์แมทโมเดลที่ทำเกมแคชชวลเคยใช้แต่ 8K โพลิกอนหลักร้อยถึงหลักพัน แต่คราวนี้มาเป็นหลักแสน พื้นผิวเคยใช้แต่ขนาดหลักร้อยและมีชิ้นเดียว แต่คราวนี้หลักพันแถมมาเป็นสิบจะควบคุมหน่วยความจำอย่างไร และแอนิเมชันปกติเกมแคชชวลใช้แต่ไม่กี่สิบเฟรม เมื่อมีการแก้ไขก็จะเอ็กซ์พอร์ทใหม่หมด แต่นี่มาเป็นหลักหมื่นถ้าต้องการแก้ไขเฟรมช่วงกลางทำอย่างไร จะเอ็กซ์พอร์ทใหม่หมดเลยหรือไม่

เป็นคำถามที่นักทำเกมแคชชวลในบ้านเราอยากที่จะตอบ หรือหากตอบได้ก็จะไปติดปัญหาต่อไปคือ เวลาการโหลดเข้าเกมทำไมมันช้ามาก ใช้เวลาโหลดโมเดลตัวละ 5 นาที นี่ยังไม่นับรวมว่าเกม AAA มีตัวละครฝั่งตัวเอกสู้ร่วมกัน 4 ตัวพร้อมกันโหลดตัวละ 5 นาทีใช้เวลาในการโหลดเฉพาะตัวละครไม่รวมส่วนอื่นก็ปาเข้าไป 20 นาทีแล้วถามว่าผู้เล่นจะนั่งรอไหมถ้าเกมโหลดนานขนาดนี้ อยากจะไปแก้ไขการโหลดที่ตัวเอนจิ้นก็ทำไม่ได้ เพราะเอาของคนอื่นมาใช้ ได้ซอร์สโค้ดมาก็อ่านไม่เข้าใจเหมือนกับสิ่งได้แก้ว ใกล้ได้พลอย จากปัญหาข้างต้นพบว่าสิ่งที่นักพัฒนาในบ้านเรายังขาดคือการวิจัย การแก้ปัญหาข้างต้นทางทีมงานเราโปรดักชันได้ทำการวิจัยแก้ไขโดยการสร้างฟอร์แมทพิเศษเรียกว่า ARSA Geometry Binary ใช้เวลาการโหลดจาก 5 นาทีเหลือเพียงเสี้ยววินาทีก็เพียงพอต่อการนำโมเดลเข้าสู่กระบวนการเกมในลำดับต่อไป

อีกตัวอย่างหนึ่งเกมระดับ AAA สมัยใหม่วัตถุทุกอย่างต้องมีการปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่น การทำลายสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ก็ได้กลายเป็นมาตรฐานในเกมยุคใหม่เกือบทุกเกม สำหรับโปรแกรมเมอร์ในบ้านเราผมเชื่อว่ามีเยอะที่สามารถสร้างการทำลายวัตถุได้ แต่อาจจะอยู่ในรูปแบบเดโม แต่เมื่อนำมาประกอบกันเป็นเกมแทบจะต้องเขี่ยงเดโมนั้นทิ้งไป เพราะปัญหาคือเมื่อนำมาประกอบกันให้เห็นภาพรวมผลลัพธ์คือแทบรันเกมไม่ได้เฟรมเรทกระตุก อีกทั้งเกิดการควบคุมวัตถุที่จะทำลายไม่ได้มีการแตกหักก่อนที่ตัวละครจะไปถึง หรือแตกไม่ได้ตามเวลาที่ต้องการ ส่วนมากจะเจอคำถามว่าทำไมเดโมรันได้ แต่พอประกอบในเกมแล้วรันได้ผลลัพธ์ไม่เหมือนกัน แล้วถ้าเป็นเกมในภาคเรียลที่ทุก ๆ อย่างในฉากถูกทำลายได้ยิ่งไม่ต้องพูดถึง เราต้องใช้เวลาในการวิจัยเรื่องนี้นานมากกว่าจะสร้างเป็น ARSA Destruction และนำมาเล่นในเกมได้

พอจะมองเห็นปัญหาหรือยังครับกับการสร้างเกมที่เป็นแฟรนไชส์ในระดับ AAA พอแก้ปัญหาไม่ได้เกมไม่ออกตามกำหนด ฝ่ายการตลาดก็จะเข้ามากดดันว่าทำไมเกมไม่ออก วิธีการแก้ปัญหาก็ไม่รู้จะทำอย่างไรขาดการปลูกฝังเรื่องการวิจัย โครงการจึงต้องล้มหับ แต่เงินลงทุนไปแล้วจึงเกิดการฟ้องร้องเป็นคดีความกัน นักลงทุนก็เข็ดไม่กล้าที่จะหอบเอาเงินมาลงทุนในบ้านเรา ก็จะมีแต่นักลงทุนในระดับต้นที่เสี่ยงมาขุดทองแต่เฉพาะโปรเจคเกมประเภทเปิดไพ่เจอแมว ที่ผุดขึ้นกันเป็นดอกเห็ดในสนามหลังฝนตกก็ไม่ปาน

สุดท้ายในเรื่องนี้ อยากฝากถึงนักพัฒนาเกมและนักลงทุนทุกชาติที่มาดำเนินธุรกิจนี้ในบ้านเรา อยากให้ทุกท่านคำนึงถึงบริบททั้งในด้านการตลาดและบริบทด้านการวิจัยให้อยู่ในสัดส่วนที่เหมาะสม อย่ามัวคิดแต่คิดว่าจะทำเกมอะไรให้ง่ายและขายได้เงินเข้ากระเป๋ามากที่สุดเป็นอันจบ ถ้าทำแบบนี้ต่อไปเรื่อย ๆ อาจจะไปเหมือนกับที่บ้านเราขายได้แต่น้ำยางดิบ ผลิตแต่ยางผ้าใบแต่ไม่สามารถผลิตยางเรเดียลมีลวดลายดอกยางที่เป็นเอกลักษณ์เป็นแบรนด์ของเราได้สักที ยังไม่ต้องนับเทคโนโลยียางสำหรับกีฬามอเตอร์สปอร์ตเลยแค่เทคโนโลยียางสำหรับรถนั่งส่วนบุคคลก็ยากแล้วฉันใดวงการเกมถ้ายังขาดการวิจัยและพัฒนาก็เติบโตยากฉันนั้น

Q20. เอาล่ะครับผู้อ่านคงได้ข้อมูลไปครบถ้วนกระบวนความแล้วกับเกมซารอส เรียล แบทเทิล ก็ขอจบการสัมภาษณ์ไว้เพียงเท่านี้ ต้องขอขอบคุณโปรดิวเซอร์มากที่มาตอบคำถามและอยากฝากอะไรกับผู้อ่านเชิญได้โดยด่วน

A20. ครับ อยากจะบอกว่าเกมภาคนี้เป็นการรวมตัวกันของทีมงานที่มีความตั้งใจอย่างมากในการสร้างผลงานขึ้นมา จึงอยากจะมาขอความกรุณาและขอโอกาสพิสูจน์ฝีมืออีกครั้งในซารอส เรียล แบทเทิล ขอบคุณครับ

Research

Arsa Framework

2017

ICEEE5

Proceedings

The 5th International Conference on Engineering, Energy and Environment
1–3 November 2017, Arnoma Grand Bangkok Hotel, Bangkok, Thailand

ICEEE 5
The 5th International Conference on Engineering, Energy and Environment
1–3 November 2017, Arnoma Grand Bangkok Hotel, Bangkok, Thailand
2017

รลข.01

ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1. 6650

หนังสือรับรองการแจ้งข้อมูล
ลิขสิทธิ์
ออกให้เพื่อแสดงว่า

นายอาษา ตั้งจิตสมคิด

ได้แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ ประเภทงาน วรรณกรรม

ลักษณะงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชื่อผลงาน โปรแกรม ARSA Real-time Rendering

ไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ เลขที่ 356201

เมื่อวันที่ 17 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ให้ไว้ ณ วันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ลงชื่อ.....

นางสาวอำพันธ์ เดชสฎลชัย

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักลิขสิทธิ์

ใช้ยื่นทะเบียนนี้ถูกต้องตามที่สำนักลิขสิทธิ์ประกาศ

หมายเหตุ 1. เอกสารนี้มิได้รับรองความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

2. การเปลี่ยนแปลงรายการข้างต้น ให้ดูด้านหลัง

This certificate is awarded to

Arsa T.

For presenting a paper entitled

ARSA Framework: ARSA Real-time Rendering

at the "5th International Conference on Engineering, Energy, and Environment (ICEEE) 2017"

held on November 1 - 3, 2017 at Arnoma Grand Bangkok Hotel, Bangkok, Thailand.

Thira J.

Assoc. Prof. Dr.Thira Jearsiripongkul

Dean of Faculty of Engineering, Thammasat University

DIGI-05

The 5th International Conference on Engineering, Energy and Environment

Organizers

Faculty of Engineering, Thammasat University, Thailand
Nagaoka University of Technology, Japan
Saitama University, Japan
Tokyo Institute of Technology, Japan

November 1 - 3, 2017 Arnoma Grand Bangkok Hotel,
Bangkok, Thailand.

Symposium Background

The 5th International Conference on Engineering, Energy, and Environment (ICEEE) 2017 is rebranded from the International Symposium on Engineering, Energy, and Environment (ISEEE) which has been held for four alternate years, starting in 2008. This year it focuses on the theme involving contribution of innovative digital economy towards sustainable development.

Digital Economy is an economy that is driven by digital technologies. The growth of digital economy has widespread impact on the world's economy as well as every aspect of societies. It transforms the way organizations conduct their businesses as well as the way we live. What is more important is how innovative digital economy can make positive impacts towards sustainable development.

The rationale of the 5th ICEEE 2017 is to serve as a platform for international exchange on the latest issues involving the contribution of innovative digital economy towards sustainable development.

Welcome Speech

5th International Symposium on Engineering, Energy, and Environment (ICEEE 2017) Arnoma Grand Hotel, Bangkok

November 2, 2017

Distinguished guests, ladies and gentlemen

It is my great pleasure and honor to be presiding over the opening ceremony of the Fifth International Conference on Engineering, Energy, and Environment.

It is interesting to note that the theme of this year's conference is "Contribution of Innovative Digital Economy towards Sustainable Development". As all of us have realized today, the digital economy does not belong to the distant future. It is what the world is facing right here and now. Nowadays, digital technology is not just a supporting tool for the workplace, but it has become part of our daily lives. The digital economy has dramatically changed our economic activities. It has become both opportunities and challenge to the society.

Engineering research can play an important role in fostering positive contribution of digital economy to the society. It is a good thing to know that engineers and scientists are paying increasing attention to how digital economy can lead to sustainable world. I would like to express my sincere appreciation to all the organizers and co-organizers of this Conference, and to all participants who present and discuss their research findings. It is hoped that this Conference will achieve its goal and be successful in every aspect.

It is my honour and privilege to declare open the 5th International Conference on Engineering, Energy, and Environment. I wish you every success.

Thank you

Dr. Somkit Lertpaithoon, Professor
Rector of Thammasat University

Welcome Speech

5th International Symposium on Engineering, Energy, and Environment (ICEEE 2017) Amoma Grand Hotel, Bangkok

November 2, 2017

Distinguished guests, ladies and gentlemen

On behalf of the organizers, I would like to formally welcome you to the Fifth International Conference on Engineering, Energy, and Environment. This Conference is rebranded from the International Symposium under the same name, and it has now become the fifth in the series. This year our conference focuses on the theme involving contribution of innovative digital economy towards sustainable development.

The Conference is aimed at stimulating discussion and ideas toward the question of how sustainable society can be achieved by fostering an open and fair digital economy. Since digital economy is technology-driven, engineering research can play an important role in steering digital economy toward sustainability.

I would like to express my gratitude to all the organizers of this conference: Thammasat University, Tokyo Institute of Technology, Saitama University, and Nagaoka University of Technology, and to all the co-organizers, i.e. Hiroshima University, and Toyohashi University of Technology.

Finally, I would like to express my sincere appreciation to everyone involved in the organization of this conference and to the participants who have made this happen. Today I am most delighted to welcome you to ICEEE 2017, and thank you all for coming to this conference.

Thank you

Dr. Thira Jearsiripongkul, Associate Professor.
Dean of Faculty of Engineering, Thammasat University

Plenary talk

r. Kanchit Malaivongs, Associate Professor
Office of the Royal Society
Communication and Information Technology Commission,
Senate Thailand

Dr. Hiroshi Matsuyoshi, Professor
Director of International Institute for Resilient Society
Civil and Environmental Engineering
Saitama University, Japan

Dr. Atsunori Matsuda, Professor
Presidential Advisor (International Affairs)
Department of Electrical and Electronic Information Engineering
Toyohashi University of Technology, Japan

PROGRAM COMMITTEE

General Chair

Assoc.Prof. Prapat Wangskarn (Thammasat University, Thailand)

Programme Chair

Assoc.Prof. Thira Jearsiripongkul (Thammasat University, Thailand)

International Advisory Committee

Prof.Chongrak Polprasert (Thammasat University, Thailand)
Prof.Phadungsak Ratanadecho (Thammasat University, Thailand)
Prof.Hiroshi Mutsuyoshi (Saitama University, Japan)
Prof.Mikami Yoshiki (Nagaoka University of Technology, Japan)
Prof.Sekiguchi Hidetoshi (Tokyo Institute of Technology, Japan)
Prof. Iwatsuki Nobuyuki (Tokyo Institute of Technology, Japan)
Prof. Wada Yuji (Tokyo Institute of Technology, Japan)
Prof. Kishimoto Kikuo (Tokyo Institute of Technology, Japan)

International Organizing Committee

Prof. Somchart Chantasiriwan (Thammasat University, Thailand)
Prof. Chaosuan Kanchanoma (Thammasat University, Thailand)
Prof. Chavalit Chalecraktrakoon (Thammasat University, Thailand)
Prof. Tritos Laosirihongthong (Thammasat University, Thailand)
Prof. Pongchanun Luangpaiboon, (Thammasat University, Thailand)
Prof. Saitoh Masato (Saitama University, Japan)
Prof. Akctagawa Masato (Nagaoka University of Technology, Japan)
Prof. Yukawa Takashi (Nagaoka University of Technology, Japan)
Prof. Egashira Ryuichi (Tokyo Institute of Technology, Japan)
Prof. Inoue Shuhei (Hiroshima University, Japan)
Prof. Hozumi Naohiro (Toyohashi University of Technology, Japan)
Prof. Morishita Shin (Yokohama National University, Japan)

Secretariat

Assoc.Prof. Krittiya Lertpocasombut (Thammasat University, Thailand)
Assoc.Prof. Nopadol Uchaipichat (Thammasat University, Thailand)
Assoc.Prof. Montalee Sasananan (Thammasat University, Thailand)

Committee

Assoc.Prof.Tippabust Eksangsri	Thammasat University
Assoc.Prof.Wanwisa Skolpap	Thammasat University
Assoc.Prof. Wanchai Pijitrojana	Thammasat University
Assoc.Prof.Weerachai Anotaipaiboon	Thammasat University
Assoc.Prof.Weerachai Asawamethapant	Thammasat University
Assoc.Prof.Worance Paengjuntuek	Thammasat University
Assoc.Prof. Jirarat Teeravaraprug	Thammasat University
Assoc.Prof. Nakhorn Poovarodom	Thammasat University
Assoc.Prof. Nurak Grisdanurak	Thammasat University
Assoc.Prof. Malee santikunaporn	Thammasat University
Assoc.Prof. Charturong Tantibundhit,	Thammasat University
Assoc.Prof. Chanathip Namprempre	Thammasat University
Asst. Prof.. Nopbhorn Leeprechanon	Thammasat University
Asst. Prof.. Patcharaporn thitiwongsawet	Thammasat University
Asst. Prof. Dahmmaet Bunnjaweht	Thammasat University
Asst. Prof. Isares Dhuchakallaya	Thammasat University
Asst.Prof. Monchai Prukvilailert	Thammasat University
Asst.Prof. Charnnarong Assavatesanuphap	Thammasat University
Asst.Prof. Piya Techateerawat	Thammasat University
Asst. Prof. Somsak Vongpradubchai	Thammasat University
Asst. Prof. Nutthaphong. tanthanuch	Thammasat University
Asst.Prof. Supawat Supakwong	Thammasat University
Asst.Prof. Phisan Kaewprapha	Thammasat University
Asst.Prof. Krit Jiamjiroch	Thammasat University
Dr. Warunsak Liamlaem	Thammasat University
Dr. Supakit Prueksaaroon	Thammasat University
Dr. Jiraprabha Kimsunthorn	Thammasat University
Dr. Supamard Sujatanond	Thammasat University
Dr. Krisada Chaiyasarn	Thammasat University
Dr. Sirisilp Kongsilp	Thammasat University
Dr. Nattadon Pannucharoenwong	Thammasat University
Mr. Surasak. Psurasak	Thammasat University

Contents

ID		Page
Digital technology (DIGI)		
DIGI-01	Magnetic field sensing with color centers in a wide-bandgap semiconductor Preeti Ovartchaiyapong	75
DIGI-02	The planar extraction in image-based 3D point cloud photogrammetry for as-built Building Information Modelling Krisada Chaiyasarn, Korawit Pleansamai and Chainarong Athisakul	80
DIGI-03	A simplified dynamic modeling of two-wheeled inverted pendulum robots Yossawee Weerakamhaeng	83
DIGI-04	An Analysis of Smartphone Battery Consumption in Encrypt ion Protocol for Employee Monitoring System Anuwat Chaiwongyen, Piya Techateerawat, Laor Kovavisaruch, Taweesak Sanpechuda, Sodsai Wisadsud, and Thitipong Wongsatho	89
DIGI-05	ARSA Framework: ARSA Real-time Rendering Arsa T.	95
DIGI-06	Anti-Phishing Attempt Done Wrong Chanathip Namprempre, Panjapol Kongkhieo and Chaipat Suwannaphum	101
DIGI-08	Spinner: Automatic Failure Detection and Recovery Chinnawat Nualta, Chanon Taupachit, Nawin Somyat, Wachira Promsaka Na Sakolnakorn, and Supakit Prueksaaroon	107
DIGI-09	Analysis of Thai stock market trends by applying artificial neural network Nitikarn Nimsuk, Bussaya Prasittivatchkul and Nattapol Mattanapojanart	113
DIGI-10	An Implementation of Test Cases Impact Analysis Based on Changes in an Automotive System Surasak Phetmanee	119
DIGI-11	Water Loss Detection by Using IoT-Based Smart Water Meter and Leakage Localization Technique Natthapol Watthanawisuth and Nopbhorn Leeprechanon	124
DIGI-12	Jewelry Category Classification Using Convolutional Neural Networks Vishakha Singh, Phisan Kaewprapha and Nattakan Puttarak	129
DIGI-13	A Web Information Retrieval Method for Site Searching using Concept- Base and Access Log Information Kenya Wada and Takashi Yukawa	136

ICEEE 2017

Technical Programme

Thip-Ubol (1100-1200)

Paper-ID

DIGI-01 Magnetic field sensing with color centers in a wide-bandgap semiconductor

DIGI-03 A simplified dynamic modeling of two-wheeled inverted pendulum robots

DIGI-04 An Analysis of Smartphone Battery Consumption in Encryption Protocol for Employee Monitoring System

DIGI-05 ARSA Framework: ARSA Real-time Rendering

Thip-Ubol (1300-1500)

Paper-ID

DIGI-06 Anti-Phishing Attempt Done Wrong

DIGI-08 Spinner: Automatic Failure Detection and Recovery

DIGI-09 Analysis of Thai stock market trends by applying artificial neural network

DIGI-10 An Implementation of Test Cases Impact Analysis Based on Changes in an Automotive System

DIGI-11 Water Loss Detection by Using IoT-Based Smart Water Meter and Leakage Localization Technique

DIGI-12 Jewelry Category Classification Using Convolutional Neural Networks

DIGI-13 A Web Information Retrieval Method for Site Searching using Concept-Baseand Access Log Information

Thip-Ubol (1500-1630)

Paper-ID

EDUC-01 ADS-B: A Potential Role in Project-Assisted Learning for Communication Engineering Students

EDUC-02 Developing E-Learning System with User Involvement in 2015

EDUC-03 Model-based design of a teleoperated RC car: issues and solutions

The 5th International Conference on Engineering, Energy and Environment
1-3 November 2017, Arnoma Grand Bangkok, Bangkok, Thailand

DIGI-05

ARSA Framework: ARSA Real-time Rendering

Arsa Tangchitsomkit*

College of Innovation, Thammasat University, 2 Prachan Road , Bangkok 10200 Thailand

Abstract

The objective of this research was 1.) to implementation ARSA Real-time Rendering in ARSA Framework, it was found that deferred rendering theory was applied for albedo and normal was encoding into the XY values each and collecting into single render target. The depth value was collected in linear-view space, all deferred data using 2 pieces of 8 bits textures. 2.) Finding out performance of ARSA Real-time Rendering was found 500 directional, point and spotlights at 1M polygons rendering was 17 fps at all which 1080p resolution and 12, 16 and 17 fps which 4k resolution. Exactly reducing polygons count directly impact to frame per second as follows: 500 lights at all light types rendering which 100k polygons on 1080p resolution were 49, 71 and 86 fps, 4k resolution were 15, 21 and 28 fps. And SSAO performance was found frame per second both 200k and 1M polygons which 4k resolution were 21 and 16 fps.

Keywords: ARSA, Real-time, Rendering, ARSA Framework.

1. Introduction.

At present there are many theories of real-time rendering. Some theories provide beautiful scene, but slow in processing. Some provide moderately beautiful scene along with speedy evaluation. Therefore it is hard to decide which theory is suitable for work like real-time rendering. Another problem is integrating of various theories to become its own unique identity. After integration it could be controlled to work according to the objective. Of course this is a complex stage. The two problems above inspired the author to test the integration and applied present various result demonstration scene of real-time rendering and developed them together. This was the reason why the author selected the topic "ARSA Framework: ARSA Real-time Rendering".

2. Literature Review.

2.1 Deferred rendering [1] this theory collects important data in result rendering such as channel value of rgb color or albedo, normal xyz values and depth value. These 3 values are stored in render texture, called GBuffer (Geometry Buffer).

2.2 Light [2] [3] [4], there are 3 main, light types, directional, point and spot. Directional light is one dimension light, no distance and good for main light used in place of sunlight. Point light is radiating light from its source in all

* Corresponding author. Assistant Professor (Ph.D.). Tel.: +66-2-623-5055
E-mail address: arsa@citu.tu.ac.th

directions, like lamp in the middle of the room or bed lamp situated on the head of the bed. Spot light is one direction light emitted from its source like flashlight or spotlight. All this kinds of light are called direct lighting.

2.3 Shadow, the shadow theory applied for result in real-time rendering includes the following patterns. Soft shadow is applied to solve stencil shadow problem with render depth of object in light space area, store and compare with the present vertex position of object and then paint the shadow. The benefit is that the speed in real-time rendering is satisfactory. The overhead is that the quality of shadow depends on the size of texture that stores depth.

2.4 Post Screen Fx. This is the last stage of real-time rendering to achieve scene look more organic and realistic.

2.5 ARSA Framework [5] is tool for game development integrated with varieties component, for example, Rendering, Physics, Audio/Video, and User input. This research would be implemented real-time rendering pipeline into ARSA Framework.

3. Methodologies.

3.1 Deferred rendering, it selects render texture applied format 32 Bit using 2 pieces of type A8R8B8G8F. The first piece channel rgb stores albedo, and channel alpha stores the second piece of specular. Channel rg stores normal which is encoded from xyz remained xy only as shown in Table 1. Channel Alpha stores Depth using Linear Depth pattern. Both normal and linear Depth store data at View Space. Channel Z stores. AO value or Displacement Map according to Artist's consideration.

3.2 Lighting, the Light applied 2 types of render, full screen quad and volume geometry. directional light applied type 1 Render. Point and spot applied render type 2 using sphere and cone as volume geometry respectively as shown in Fig. 1.

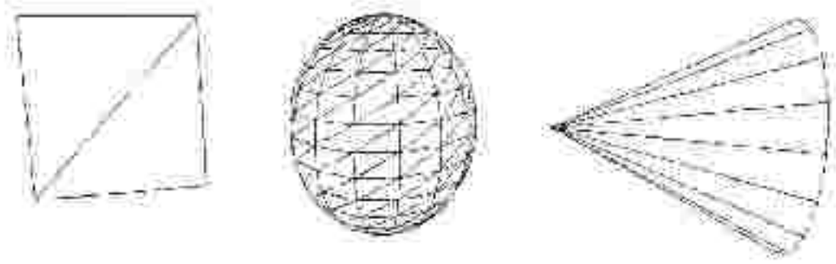


Fig. 1. Geometry in Render Quad, Sphere and Cone Light.

Order in fragment shader, the position of vertex of the module will be constructed by applying depth to calculate as vertex in view space. In ARSA Framework light providing there are of various light theory; namely, rim light, indirect light, BRDF-Cook terrance and spherical harmonic.

3.3 Shadow, selecting between the theories, LiSPSVSM (Light Space Parallel-Split Variance Shadow Map) and DPVSM (Dual Paraboroid Variance Shadow Map). LiSPSVSM is good for single direction light, such as directional or spot. The operator could apply projection matrix both orthogonal and perspective. The point light with radiate direction should apply DPVSM, because it could demonstrate shadow all around with paraboloid map by storing depth of the object both front and rear. In order to keep the best speed of result demonstration, there should be culling. Object outside light frustum should not render depth by applying LiSPSVSM with frustum. DPVSM applies sphere in checking

3.4 Post Screen Fx, this is the last stage following obtaining the scene from light and shadow stage. This is the application of deferred shader fully. Bringing the

stored data from normal or depth to use again. If there is any type of fx needed data from normal and depth, it could be recalled for use immediately. It helps decreasing the data processing of CPU and GPU. There are also various important the theories of fx; such as, the FxAA theory eliminates scene rim juggle owing to the defect of deferred shader that does not eliminate juggle. Hence FxAA theory is applied to decrease the scene juggle. The SSAO theory adds more depth to the picture by applying normal or depth value from deferred shader to calculate SSAO. The bokeh DOF theory is fx that emphasizes focus of the screen, front clear rear blur or front blur, rear clear. The HDR 64 Bit adjusts the picture to be more real. The Gamma correction theory adjusts Gamma value and the bloom theory increases softness and lightness of the picture.

3.5 Integration, this stage is the integration of all stages. The steps takens are

3.5.1 The object that needs render, selects shader of the material to be deferred and stores all data in GBuffer with the following conditions for render.

A. The object that needs no reflective light the operator selects to record normal and depth value as zero.

B. Transparent object, the operator examines alpha channel first it the value is less that the assigned value then discard it.

C. The object with reflective surface by dual Paraboloid theory, modity reflective value with albedo before storing in GBuffer.

D. For normal mapping or parallax mapping object, the operator calculates tangent and binormal for matrix 3x3, modity by texture value and encode, then store the result in GBuffer.

3.5.2 Alpha blending object applies render and stores in another render texture separately for convenient usage and named it alpha blending.

3.5.3 Render light, use data from GBuffer to construct vertex position and provide light with the mentioned theories. The condition is, if depth value equal zero, discard it. Then stores data in render texture, named it lighting

3.5.4 Render shadow, Find vertex value at world space, modify it with light matrix for calculating reflective shadow position by finding vertex position at world space This could be found by modifying inverse matrix at view space with vertex position at view space. The result stores in render texture, named it shadow.

3.5.5 Combine render texture, combine all data obtained together under the following conditions.

A. If the depth value equal zero, select the value from albedo, if not selecting from lighting.

B. If there is render shadow, modify its value with the result from A.

C. If there is render alpha blending, modify it value with the result from B.

All these steps were rendering in render flow chart shown as in Fig. 2.

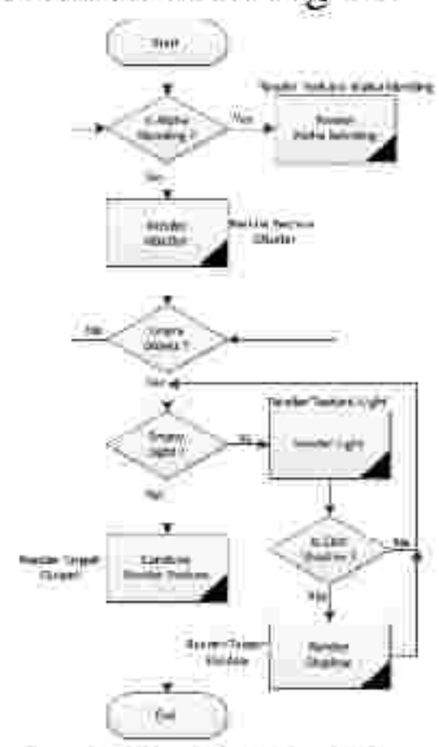


Fig. 2. Render Flow Chart

4. Results.

4.1 Lighting performance, testing on 100k to 1M polygons which 100 to 500 lights both directional, point and spot, resolution for experimental were 1080p and 4k. Fastest frame per second was 142 fps which spot light at 100k polygons, 100 lights and 1080p resolution. Slowest was 12 fps on directional light which 1M polygons, 500 lights and 4k resolution, other result was shown on Fig. 3.-5. and Table 1.-6. The machine for testing was Windows 7, cpu intel i7-932 2.8Ghz, ram 6Gbs and nVidia Geforce TitanX 12Mbs display card.

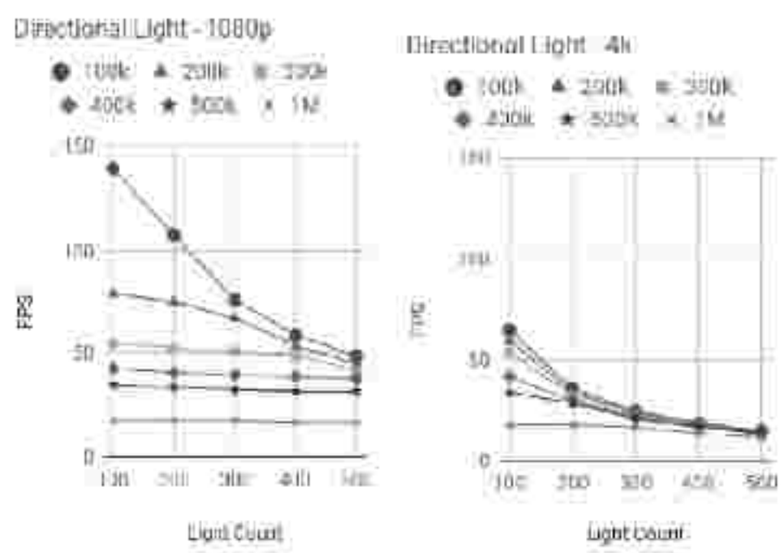


Fig. 3. Directional light - 1080p and 4k

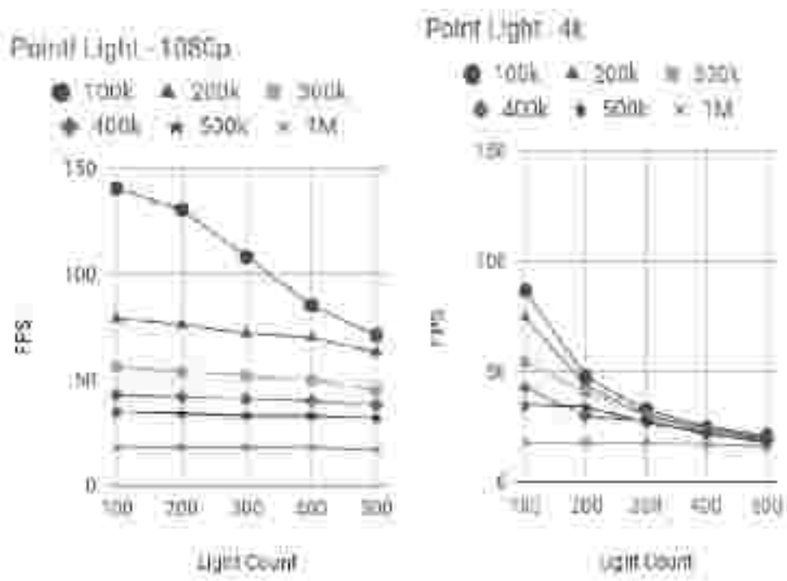


Fig. 4. Point light - 1080p and 4k

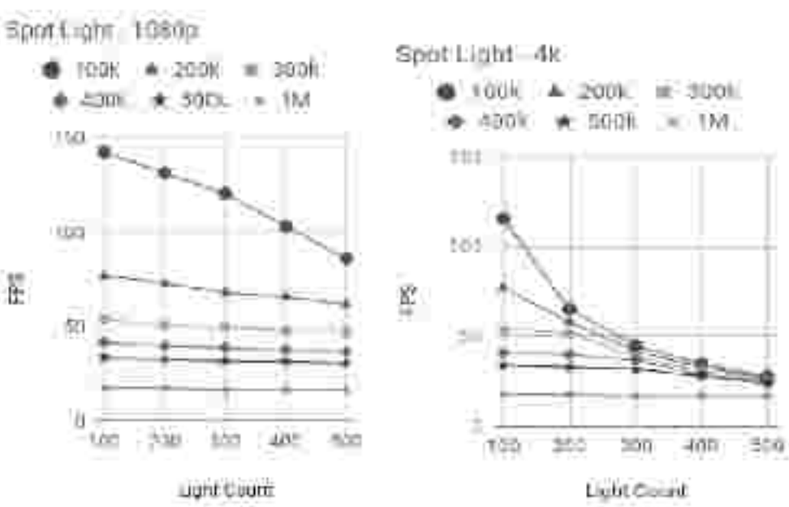


Fig. 5. Spot light - 1080p and 4k

Table 1. Result of Directional light - 1080p and 4k

1080p	100	200	300	400	500
100k	139	107	76	59	49
200k	79	75	67	54	45
300k	55	53	51	49	42
400k	43	41	40	39	36
500k	35	34	33	32	32
1M	18	18	18	17	17

4k	100	200	300	400	500
100k	65	36	25	19	15
200k	60	34	24	18	15
300k	54	32	23	18	14
400k	42	30	22	17	14
500k	34	29	21	17	14
1M	18	18	17	14	12

Table 2. Result of Point light - 1080p and 4k

1080p	100	200	300	400	500
100k	140	130	108	85	71
200k	79	76	72	70	63
300k	56	54	52	50	45
400k	43	42	41	40	38
500k	35	34	33	33	32
1M	18	18	18	18	17

4k	100	200	300	400	500
100k	87	48	33	25	21
200k	75	44	31	24	20
300k	55	41	30	23	19
400k	43	30	28	22	19
500k	35	34	27	22	18
1M	18	18	18	17	16

Table 3. Result of Spot light - 1080p and 4k

1080p	100	200	300	400	500
100k	142	131	120	103	86
200k	77	73	68	66	62
300k	54	51	50	48	47
400k	42	40	39	38	37
500k	34	33	32	32	31
1M	18	18	17	17	17

4k	100	200	300	400	500
100k	115	65	45	35	28
200k	77	58	42	33	27
300k	54	52	39	31	26
400k	41	40	37	29	25
500k	34	33	32	28	24
1M	18	18	17	17	17

The performance fighting between 1080p vs 4k resolution in all light type which 100 and 1M lights count, the author was comparison and shown on Fig. 6-7.

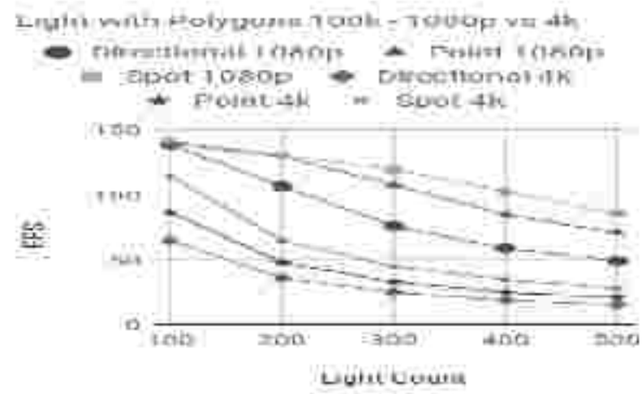


Fig. 6. Light with 100k polygons - 1080p vs 4k

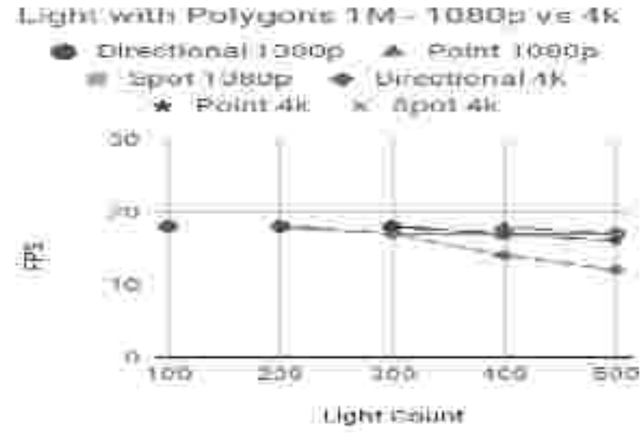


Fig. 7. Light with 1M polygons - 1080p vs 4k

4.2 SSAO performance, the author experimental cut-off 5 sections of texture as disable, 512, 1k, 2k and 4k so polygon section start from 200k to 1M polygons. The result was found even closely frame per second which all texture size except 4k shown on Fig. 8. and Table 4.

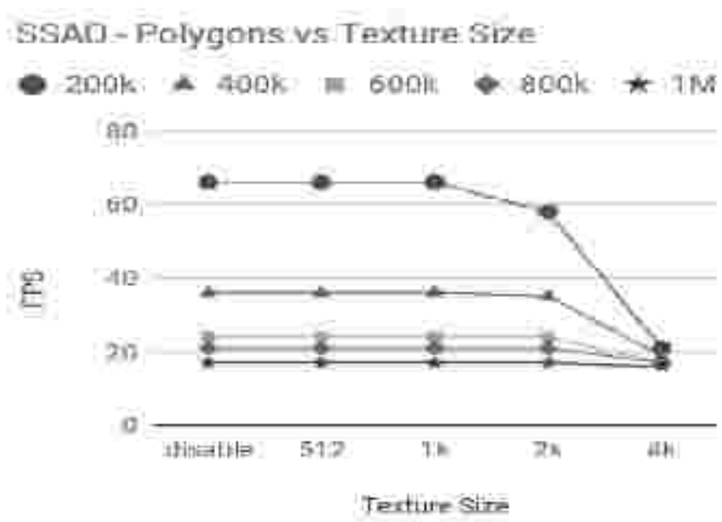


Fig. 8. SSAO Polygons vs Texture size.

Table 4. Result of SSAO Polygons vs Texture size.

	dis	512	1k	2k	4k
200k	66	66	66	58	21
400k	36	36	36	35	19
600k	24	24	24	24	17
800k	21	21	21	21	17
1M	17	17	17	17	16

4.2 Shadow performance, the experimental shadow map rendering was tested on 200k to 1M polygons which various texture sizes and two theories, the result of frame per second was depend both polygon count result shown Fig. 9.-10. and Table 5.-6.

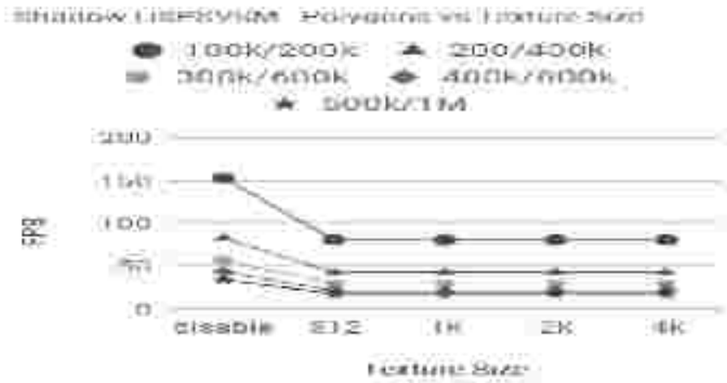


Fig. 9. Shadow performance of LiSPSVSM.

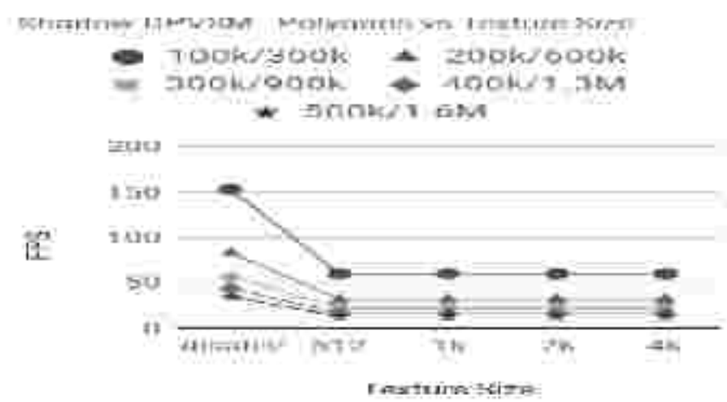


Fig. 10. Shadow performance of DPVSM.

Table 5. Result of LiSPSVSM.

	dis	512	1k	2k	4k
100k/200k	153	81	81	81	81
200/400k	83	43	43	43	43
300k/600k	57	30	30	30	30
400k/800k	44	22	22	22	22
500k/1M	35	18	18	18	18

Table 6. Result of DPVSM.

	dis	512	1k	2k	4k
100k/300k	153	60	60	60	60
200k/600k	83	32	32	32	32
300k/900k	57	22	22	22	22
400k/1.3M	44	16	16	16	16
500k/1.6M	35	13	13	13	13

4.3 Post Screen Fx comparison of FxAA, which enable and disable algorithms explain Fig. 11.

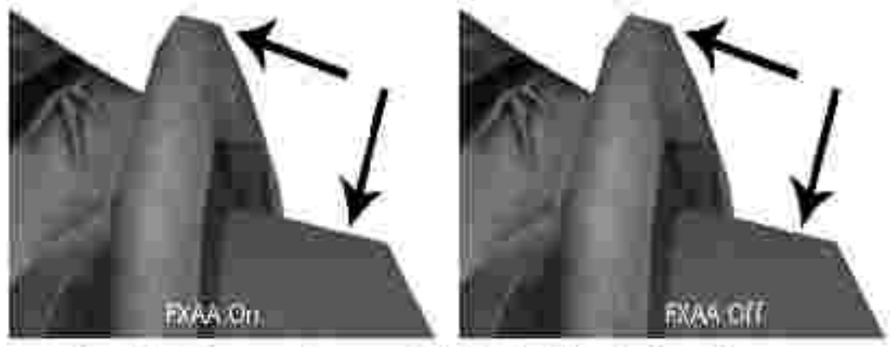


Fig. 11. Comparison of FXAA. The left picture FXAA worked and the right picture FXAA did not work.

From all of theories, we could increase the quality and harmony of real-time rendering appropriately shown Fig. 12.

Fig. 12. Final scene, show combine theories of post processing fx: gamma correction, HDR and bloom into scene.

5. Conclusion and Discussion.

From the experimentation it could be concluded as follow:- The application of deferred rendering theory achieved the same results as of Liang [1] by storing color value of albedo was encoded to rg. The normal value was encoded to xy. The depth value was stored like linear depth at view space applying 2 pieces of 32bit render texture. Theory of direct light was selected among theories presented by Phong [2] such as rim light, in-direct light, BRDF-Cook terrence, shadow mapping theory applied LiSPSVSM and DPSM. The last part of Post Screen Fx applied theory to eliminate the juggle of the rim of scene was FxAA. The SSAO theory increases the depth and dimension of the scene. Experimented with HDR theory for adjusting the picture to be more organic. The bloom Theory increases softness and brightness of the scene. Having integrated all theories together, it yields ARSA Real-time Rendering for ARSA Framework.

6. References

[1] B.-S. Liang , W.-C. Yeh , Y.-C. Lee and C.-W. Jen (2000). "Deferred Lighting: A Computation-Efficient Approach for Real-time 3-D Graphics", *Proc. IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS)*, pp.IV.657 -IV.660.

[2] B. T. Phong, (1973). "Illumination for Computer-Generated Image," *PhD dissertation, University of Utah, Salt Lake City*.

[3] Carsten Dachsbacher and Marc Stamminger. (2006). Splatting indirect illumination. *In Symposium on Interactive 3D Graphics and Games*, pages 93–100.

[4] Beckmann, Petr and spizzichino, Andre, (1963), "The Scattering of Electromagnetic Waves from Rough Surface," *MacMillan*, pp. 1-33, 70-98.

[5] Arsa T. (2017) ARSA Framework, http://game.sanook.com/985401

ICEEE 5

The 5th International Conference on Engineering, Energy and Environment
1–3 November 2017, Arnoma Grand Bangkok Hotel, Bangkok, Thailand.

Organized by

Saitama University
埼玉大学

วารสารวิจัย
ราชภัฏธนบุรี
รับใช้สังคม

DRIRDI Research for Community Service Journal

Research and
Development Institute
Research for Community
Dhonburi Rajabhat University

ISBN 2465-4051
ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2560

รลข.01

ทะเบียนข้อมูลเลขที่ ว1. 6643

หนังสือรับรองการแจ้งข้อมูล
ลิขสิทธิ์
ออกให้เพื่อแสดงว่า
นายอาษา ตั้งจิตสมคิด

ได้แจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ ประเภทงาน วรรณกรรม

ลักษณะงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชื่อผลงาน โปรแกรม ARSA Assets Management

ไว้ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามคำขอแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ เลขที่ 356194

เมื่อวันที่ 17 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ให้ไว้ ณ วันที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ลงชื่อ.....

นางสาวอำพันธ์ เดชสฏลชัย

นักวิชาการพาณิชย์ชำนาญการ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักลิขสิทธิ์

ใช้ยื่นทะเบียนบัญชีสิ่งประดิษฐ์ไทยเท่านั้น

<u>หมายเหตุ</u> 1. เอกสารนี้มิได้รับรองความเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

2. การเปลี่ยนแปลงรายการข้างต้น ให้ดูด้านหลัง

วารสารวิจัยราชภัฏธนบุรีรับใช้สังคม
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
ปีที่ 3 ฉบับ 2

ISSN2465 – 4051

หน่วยงานที่รับผิดชอบ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

วัตถุประสงค์

เผยแพร่ความรู้ทางวิชาการและงานวิจัยสาขาสหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สหวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เป็นสื่อกลางการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น ประสบการณ์ด้านการวิจัยที่เป็นการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น

กำหนดการเผยแพร่ ปีละ 2 ฉบับ
ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน
ฉบับที่ 2 กรกฎาคม- ธันวาคม

การเผยแพร่ วารสารแบบรูปเล่ม และวารสารแบบอิเล็กทรอนิกส์

สถานที่ติดต่อ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
172 ถนนอิสรภาพ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กทม.10600
โทรศัพท์: 02 890 1801 ต่อ 2081, 02 890 0001
โทรสาร: 02 890 2303
เว็บไซต์: http://research.dru.ac.th/
fecbook: http://www.facebook.com/ResearchDRU
อีเมลล์: Research_dru@hotmail.com,
Research123dru@gmail.com
ผู้เขียนบทความสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มและส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ได้ที่ Website: http://research.dru.ac.th/e-journal/

พิมพ์ที่ ห้างหุ้นส่วนจำกัด พิมพ์ทันใจ โทร. 02 948 3397, โทรสาร. 02 948 3397

- บทความที่ได้รับการตีพิมพ์มีการตรวจความถูกต้องเหมาะสมทางวิชาการจากกองบรรณาธิการและผู้ทรงคุณวุฒิ (peer review)
- บทความของผู้เขียนเป็นบทความที่ไม่เคยตีพิมพ์ในเอกสารฉบับอื่น
- บทความในวารสารเป็นเนื้อหา ข้อคิดเห็นของผู้เขียนแต่ละท่านเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนเป็นผลงานต้นฉบับไม่ใช่ผลงานที่คัดลอก (plagiarism)

บทบรรณาธิการ

วารสารวิจัยราชภัฏธนบุรีรับใช้สังคมมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการและงานวิจัยสาขาสหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สหวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่เป็นการพัฒนาชุมชน ท้องถิ่น ซึ่งจะมีการตีพิมพ์ปีละ 2 ฉบับ บทความที่ตีพิมพ์เป็นผลการศึกษา วิจัย เป็นองค์ความรู้ของผู้เขียนที่ดำเนินการในบริบทของแต่ละสภาพแวดล้อมและช่วงเวลา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้อ่านจะได้นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนางาน สถาบัน องค์กรโดยเฉพาะ ในชุมชนท้องถิ่น ความมุ่งหมายของวารสารนี้ คือ เพื่อเป็นแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้กับนักวิจัย นักวิชาการ นักศึกษาจึงขอเชิญชวนผู้ที่มีผลงานบทความวิจัยและบทความวิชาการส่งผลงานมาร่วมตีพิมพ์เผยแพร่เพื่อเป็นประโยชน์แก่การพัฒนาสังคมรวมทั้งวงวิชาการต่อไป

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยในการพิจารณาบทความ ตลอดจนนักวิจัย นักวิชาการและนักศึกษาที่ส่งบทความเพื่อร่วมตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารนี้เป็นอย่างสูง

บรรณาธิการบริหาร

ผู้ทรงคุณวุฒิประจำฉบับ

รองศาสตรจารย์ ดร. พยอม	วงศ์สารศรี
รองศาสตรจารย์ ดร.ศิริณา	จิตต์จรัส
รองศาสตรจารย์ วรารัตน์	เขียวไพรี
รองศาสตรจารย์ ศิริจันทร์	ศิริปทุมานันท์
รองศาสตรจารย์.ดร.สุรศักดิ์	หลาบมาลา
รองศาสตราจารย์ ดร.ชาติชาย	พิทักษ์ธนาคม
รองศาสตราจารย์ สุวรรณา	สมบุญสุขโข
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คีรีบูน	จงวุฒิเวศย์
พระครูสังฆรักษ์ เกียรติศักดิ์	สุขเหลือง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฐัศแก้ว	ศรีสด
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐชยา	อุ่นสกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิพงษ์	ทองก้อน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พลับพลึง	คงชนะ
อาจารย์ ดร. รุจิภา	สินสมบูรณ์ทอง
อาจารย์ ดร. สุรพิเชษฐ์	สุขโชติ
อาจารย์ ดร.วินัย	ชุ่มชื่น

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

- วัฒนธรรมองค์การและความผูกพันกับองค์การของบุคลากรสายสนับสนุน สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
  สุชลา ศักดิ์เทวัน..... 167
- กลยุทธ์การตลาดผลิตภัณฑ์ความงามผ่านช่องทางโซเชียลมีเดีย
  ทิพวรรณ ฤทธิชัย..... 187
- การพัฒนาระบบอาษาแอสเซทแมเนจเมนบนแพลทฟอร์มอาษาเฟรมเวิร์ค (AAM)
  อาษา ตั้งจิตสมคิด..... 212

การพัฒนาระบบอาษาแอสเซทแมเนจเมนบนแพลทฟอร์มอาษาเฟรมเวิร์ค (AAM)

A Development ARSA Assets Management on ARSA Framework platform (AAM).

อาษา ตั้งจิตสมคิด[1]

บทคัดย่อ

การวิจัยการพัฒนาระบบอาษาแอสเซทแมเนจเมนบนแพลทฟอร์มอาษาเฟรมเวิร์คหรือ AAM ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบ AAM บนแพลทฟอร์มอาษาเฟรมเวิร์ค และหาประสิทธิภาพของระบบ AAM ด้านความเร็วและความถูกต้องในการโหลดข้อมูลเข้าสู่เกมพบว่าระบบ AAM สามารถจัดการไฟล์ได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งจาก Secondary Storage หรือ Cloud และการหาประสิทธิภาพด้านความเร็วของระบบ AAM ได้ทำการทดลองโหลดตัวละครชื่อ Mu จากเกม Zaros X Battle โดยมี Textures ทั้งหมด 307 ไฟล์, Audios ทั้งหมด 24 ไฟล์และ Text ไฟล์อื่นๆ 28 ไฟล์พบว่าประเภทไฟล์ที่มีประสิทธิภาพโหลดเร็วที่สุดคือ Pak+Zip+Pw มีค่าเฉลี่ยบนทุกอุปกรณ์ในการโหลดไฟล์แบบ actx (xml) ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.27 วินาที และแบบ act (text) ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.31 วินาที ส่วนการหาประสิทธิภาพด้านความถูกต้องของระบบ AAM ไฟล์ที่ถูกโหลดมาจาก Secondary Storage และ Cloud ยังคงทำงานได้ถูกต้อง ส่วนความเร็วในการโหลดไฟล์จาก Cloud จะช้าหรือเร็วนั้นปัจจัยที่มีผลกระทบน่าจะมาจากอัตราการรับและส่งข้อมูลของทั้งฝั่ง Server และ Client เป็นสาเหตุหลัก

คำสำคัญ อาษาเฟรมเวิร์ค อาษาแอสเซทแมเนจเมน ซารอสเอ็กแบทเทิล มิว

[1] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำวิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Abstract

The objective of this research was to develop ARSA Assets Management (AAM) and to find out game loading speed and data accuracy performance. It was found that AAM can be handle varieties files from secondary storage and cloud. The result in-game loading speed: the author was testing on Mu character from Zaros X Battle that have 307 textures, 24 audios, 28 text files, it was found fastest file type in loading speed section is Pak+Zip+Pw, average speed both actx (xml) and act (text) are 2.27 and 3.31 seconds and the result into data accuracy performance: it was found files from both secondary storage and cloud work fine both loading into games and downloading from cloud. Upload and download speed depends on server and client speed ratio.

Keyword ARSA Framework, ARSA Asset Managerment AAM, Zaros X Battle Mu

บทนำ

ARSA Framework (2017) คือเครื่องมือสำหรับพัฒนาเกม ที่มีส่วนประกอบต่างๆ มากมายเช่น Rendering (Z. Ali and M. Usman, 2016: 119-1207), Physics, Audio/Video, Input (J. Munro, C. Boldyreff and A. Capiluppi, 2009) และ (S. H. M. Hashim and N. Mat Diah, 2015: 18-21) เป็นต้น โดยในงานวิจัยครั้งนี้จะขอเลือกพัฒนาระบบ Assets Management เพื่อนำไปใช้งานกับ ARSA Framework โดยระบบนี้มีหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างโปรแกรมเกม กับไฟล์ที่อยู่บน Secondary Storage เพื่อโหลดเข้าไปสู่หน่วยความจำ ความน่าสนใจของระบบนี้คือความเร็วและความถูกต้องในการโหลดข้อมูล โดยในเกมทั่วไปเมื่อมี Assets ขนาดใหญ่และต้องการจะโหลดใช้งานในเกม ระบบ Assets Management จะต้องทำหน้าที่รักษา

ความเร็วในการโหลดข้อมูล ให้เร็วที่สุดและถูกต้องที่สุดเท่าที่ระบบจะทำได้ไม่ว่าข้อมูลจะมาจากแหล่งใด ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงของเลือกพัฒนาระบบ ARSA Assets Management หรือ AAM (ต่อไปจะเรียก AAM) และทำการหาประสิทธิภาพด้านความเร็วและความถูกต้องของข้อมูลที่เข้ามาในระบบ AAM

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบ AAM บนแพลทฟอร์มอาษาเฟรมเวิร์ค

2. เพื่อหาประสิทธิภาพของระบบ AAM ด้านความเร็วและความถูกต้องในการโหลดข้อมูลเข้าสู่เกม

วรรณกรรมที่เกียวข้อง

1. ARSA Framework

ภาพ 1. ARSA Framework คือเครื่องมือสร้างเกม 2 มิติและ 3 มิติ (S. Nykl, C. Mourning, M. Leitch, D. Chelberg, T. Franklin and Chang Liu, 2008: F3B-21-F3B-25) และ (Z. Pan Z G, He G Q, Yang B, 2008: 273–280) แบบ Open Source และ Cross Platform ที่ถูกพัฒนาโดย นายอาษา (ARSA Framework, 2017) จะถูกใช้เป็น Framework หลักในการพัฒนาระบบ AAM ในครั้งนี้

ภาพ 1 ARSA Framework logo

2. Zaros X Battle (Zaros X Battle, 2007)

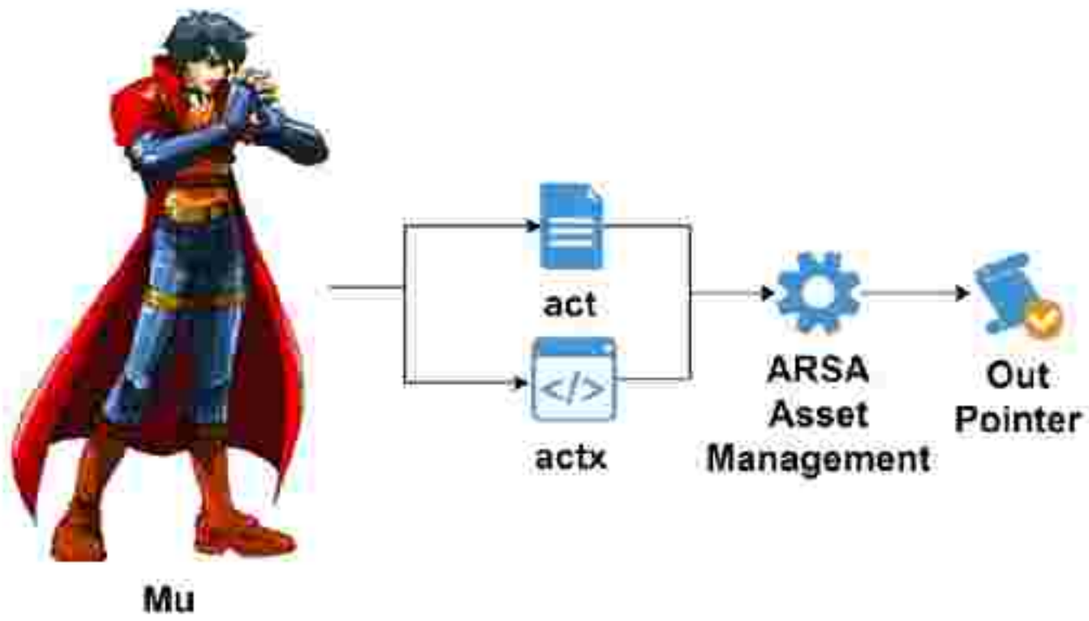
ภาพ 2. และ ภาพ 3. Zaros X Battle (M. P. Neto and J. R. F. Brega, 2015: 61-70) คือเกมต่อสู้ 2 มิติถูกวางตลาดเมื่อปี 2007 บนแพลทฟอร์ม PC และ Arcade ในปีนี้เกมจะถูก Re-Master อีกทั้งบนแพลทฟอร์ม Steamและ Android

ภาพ 2. Zaros X Battle Cover PC Version

ภาพ 3. Zaros X Battle In-game screenshot

ทางผู้วิจัยจึงเลือกใช้เกมนี้ เพื่อเพื่อหาประสิทธิภาพ ด้านความเร็วและความถูกต้องในการโหลดข้อมูลเข้าเกม โดยได้เลือกตัวละครจากเกมคือพระเอกชื่อ Mu ตาม ภาพ 4. โดยมีไฟล์ Textures ทั้งหมด 307 ไฟล์, Audios ทั้งหมด 24 ไฟล์และ Text ไฟล์อื่นๆ 28 ไฟล์ เมื่อทำการศึกษาตัวละคร Mu พบว่าข้อมูลของตัวละครนั้นถูกเก็บไว้ 2 รูปแบบคือ act และ actx เมื่อทำการศึกษาจึงทราบว่า .act คือการอ่าน

ข้อมูลจาก text โดยตรง ส่วน actx (Jingming Xie, 2011: 635-639) จะอ่านจากไฟล์ xml เพราะฉะนั้นในการหาประสิทธิภาพด้านความเร็วในการโหลดข้อมูลครั้งนี้จึงต้องทำการทดลองกับทั้ง 2 ไฟล์



ภาพ 4. Mu Character pipeline

3. Textures

ภาพ 5. ไฟล์ภาพ 2 มิติแบบราสเตอร์มีหลากลายรูปแบบเช่น jpg, png, pcx, bmp, tga หรือ psd เป็นต้น ไฟล์เหล่านี้จะถูกใช้สร้างขึ้นและร้อยเรียงกันเป็นภาพแอนิเมชันเพื่อสร้างขึ้นมาเป็นตัวละครในเกม

ภาพ 5. Mu Character

4. Audios/ Videos

ไฟล์เสียงและวีดีโอใช้แสดงประกอบเป็นเสียงพากษ์ของตัวละครมีหลากหลายรูปแบบเช่น wav, mp3, mp4, ogg, mov, mpg, mpg2, avi, wma และ wmv เป็นต้น

5. การบีบอัดข้อมูล

ใช้บีบอัดข้อมูลของ Texture, Audio, Videos และไฟล์อื่นๆเพื่อรวมเป็นไฟล์หลักหรือให้ขนาดลดลง จากนั้นเมื่อต้องการจะใช้งานจึงทำการถอดรหัสข้อมูลแล้วนำไปประมวลผลเป็นลำดับต่อไป การบีบอัดข้อมูลในปัจจุบันมีมากมายหลายรูปแบบ ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้จะสนใจ 3 รูปแบบคือ 1.) PAK คือการบีบอัดข้อมูลดิบโดยตรง 2.) Zip เป็นการบีบอัดโดยใช้อัลกอริทึมแบบ LZMA สามารถเข้ารหัสไฟล์โดยใช้อัลกอริทึม AES256 เพื่อปกป้องข้อมูลได้อีกชั้นหนึ่ง 3.) Tar คือการนำไฟล์มารวมกันเป็นไฟล์เดียวโดยไม่มีการบีบอีดข้อมูลผู้วิจัยจะใช้ไฟล์ 3 ประเภทนี้มาเพื่อหาประสิทธิภาพความเร็วและความถูกต้องในการโหลดข้อมูลทั้งจาก Secondary Storage หรือ Cloud

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การออกแบบระบบ AAM

1.1 ไฟล์ที่สำคัญของระบบ AAM คือ 1.) Textures 2.) Audios 3.) Videos และ 4.) Pak,Zip,Tar ซึ่งทั้ง 4 ประเภทอาจมาได้จากการอ่าน Secondary Storage หรือโหลดจาก Cloud

1.2 เมื่อระบบได้รับทราบถึงไฟล์แล้วต้องทำการคัดกรองหากเป็นไฟล์ประเภทที่ 1 ถึง 3 ระบบจะถือว่าเป็นการอ่านไฟล์แบบ Directly โดยระบบจะทำการคัดแยกอีกชั้นว่าเป็นการโหลดไฟล์เข้าระบบหรือจะเป็นการสร้าง Pak ไฟล์โดยมีเงื่อนไขดังนี้

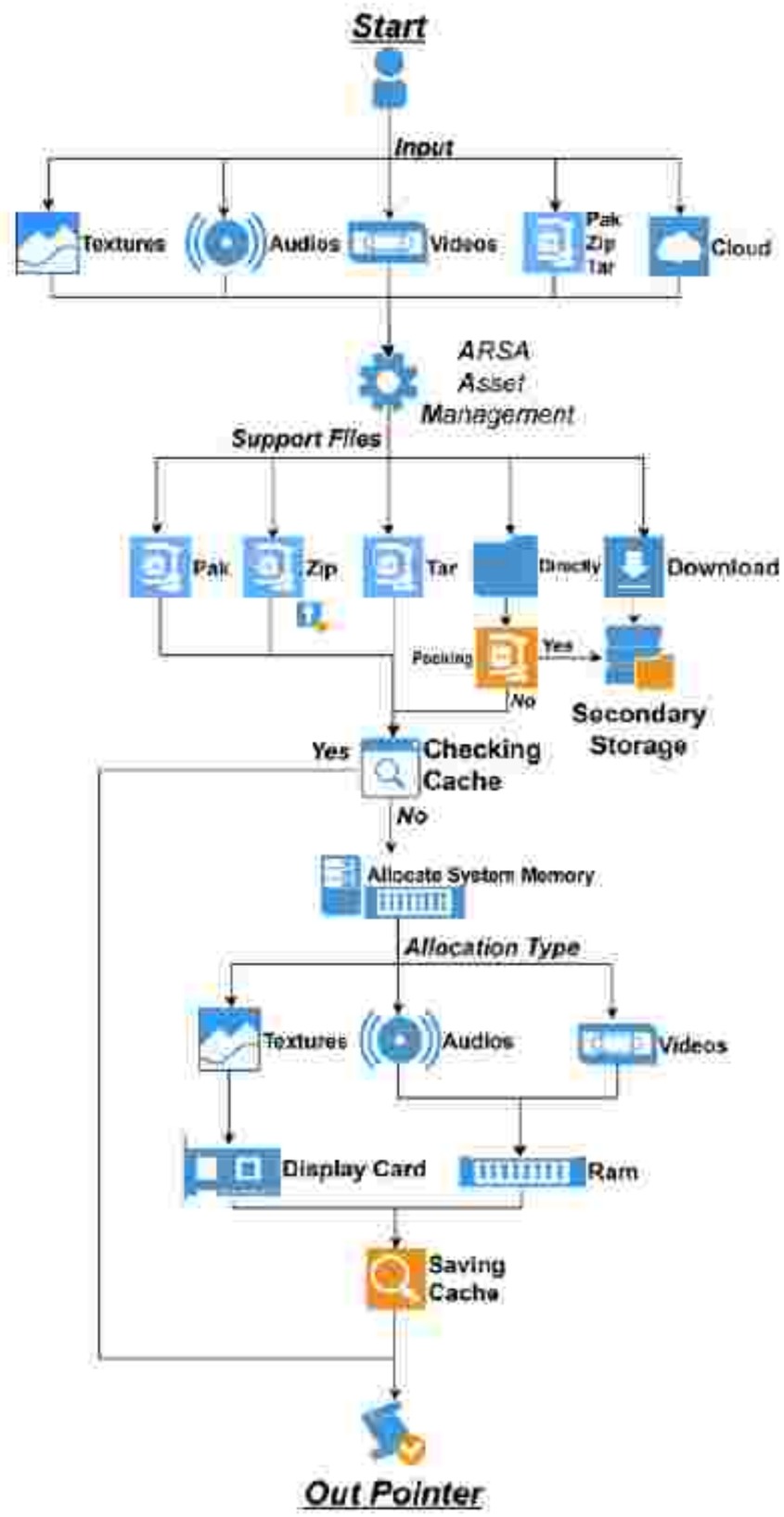
A.) หากเป็นการสร้าง Pak จะทำการรวมไฟล์ทั้งหมดเข้าไว้ด้วยกันและทำการเขียนลง Secondary Storage

B.) หากเป็นการโหลดเข้าระบบจะมีการคัดกรองในขั้นต่อไปกล่าวคือหากมีไฟล์ชื่อนี้อยู่แล้วจะส่งคืนค่า Pointer กลับไปทันที แต่หากไม่มีระบบย้ายไฟล์จาก Secondary Storage ไปสู่หน่วยความจำจากนั้นคัดกรองหากไฟล์นี้เป็น Texures

จะย้ายความจำจากระบบเข้าสู่หน่วยความจำของ Display Card แต่หากเป็นไฟล์ Audios หรือ Videos จะยังคงหน่วยความจำนี้ไว้ที่เดิม

C.) ทำการบันทึกชื่อไฟล์นี้เพื่อใช้เป็นคีย์หลักในการค้นหาต่อไป

1.3 ไฟล์ประเภทที่ 4.) หากเป็น Pak หรือ Tar จะทำการจำแนกไฟล์ที่รวมกันจากข้อ A แล้วทำการโหลดโดยใช้กระบวนการเดียวกับข้อ B แต่หากเป็นไฟล์ Zip จะมีการจำแนกเป็นแบบมีและไม่มีรหัสผ่าน เพื่อนำไปขยายไฟล์ที่บีบอัดไว้แล้วนำเข้าระบบตามข้อ B.) และสุดท้ายทุกไฟล์ต้องทำการบันทึกตามข้อ C เช่นเดียวกัน ดังภาพ ภาพ 6.



ภาพ 6 AAM Pipeline

2 การทดลองหาประสิทธิภาพของระบบ AAM

ในการทดสอบระบบ AAM ผู้วิจัยได้สนใจในเรื่องของความเร็ว ในการโหลดข้อมูลเข้าสู่ระบบ และความถูกต้องของข้อมูลเมื่อมีการโหลดไฟล์มาจาก Cloud จึงได้ทำการออกแบบการทดลองไว้ 2 ส่วนดังต่อไปนี้

2.1 การหาประสิทธิภาพด้านความเร็วของระบบ AAM

ในการโหลดไฟล์เข้าสู่ระบบ AAM จะทดลองกับตัวละครชื่อ Mu จากเกม Zaros X Battle โดยมีรายละเอียดการทดลองดังต่อไปนี้

A) มี Textures ทั้งหมด 307 ไฟล์แยกเป็นไฟล์ PCX 251 ไฟล์, PNG 55 ไฟล์ และ BMP 1 ไฟล์ แต่ละไฟล์มีขนาดและ Format ที่แตกต่างกันไป

B) มี Audios ทั้งหมด 24 ไฟล์เป็นไฟล์ประเภท WAV ทั้งหมด

C) มี Text ไฟล์อื่นๆทั้งหมด 28 ไฟล์ โดยจะแยกทำการทดลองสองครั้งระหว่างไฟล์ act (text) และไฟล์ actx (xml)

D) กำหนดไฟล์ตัวอย่างสำหรับทำการทดลองทั้งหมด 8 ตัวอย่างได้แก่

1. pak คือไฟล์ที่รวมไฟล์ย่อยทั้งหมดจากข้อ 3.2.1, 3.2.2 และ 3.2.3 ด้วยวิธี ARSA Pak
2. pak+zip คือนำไฟล์จากข้อ 1. มาบีบอัดด้วยวิธี LZMA
3. pak+zip+pw คือนำไฟล์จากข้อ 1. มาบีบอัดและเข้ารหัสด้วยวิธี AES256
4. pak+tar คือไฟล์ที่รวมไฟล์ย่อยทั้งหมดจากข้อ 3.2.1, 3.2.2 และ 3.2.3
5. directly คือโหลดไฟล์จาก Secondary Storage โดยตรง
6. direct+zip คือนำไฟล์จากข้อ 1. มาบีบอัดด้วยวิธี LZMA
7. direct+zip+pw คือนำไฟล์จากข้อ 1. มาบีบอัดและเข้ารหัสด้วยวิธี AES256
8. direct+tar คือไฟล์ที่รวมไฟล์ย่อยจากข้อ A.), B.) และ C.) ทั้งหมด

E.) ทำการทดลองระบบ AAM บนอุปกรณ์และระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันทั้งหมด 9 อุปกรณ์มีรายละเอียดตาม ตาราง 1

ตาราง 1 อุปกรณ์และระบบปฏิบัติการ

ลำดับ	อุปกรณ์	ระบบปฏิบัติการ
1.	Desktop	Windows 7
2.	Alcatel OneTouch D5	Android 4.4.2
3.	AIS Lava Iris 800	Android 4.4
4.	Dtac Joey Selfie 4.5	Android 4.4
5.	Samsung Galaxy A8	Android 5.1.1
6.	Samsung Galaxy Note 10.1	Android 4.0.3
7.	Lenovo A369i	Android 4.2.2
8.	Cherry Paladin Plus	Android 4.2.2
9.	Bluestack 2	Android (Emulator)

2.2 การหาประสิทธิภาพด้านความถูกต้องของระบบ AAM

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบ การทดลองด้านความถูกต้องของข้อมูล มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

A) กำหนด Server ในการทดลองวัดความเร็วโหลดไฟล์จาก Cloud โดยใช้ Server ของ Google และ Dropbox มีไฟล์ทั้งหมด 3 ไฟล์ที่ใช้ในการทดลองได้แก่

1. Tar ไฟล์ที่รวมข้อมูล Textures, Audios และ Pak เข้าไว้ด้วยกันมีขนาด 59.1 Mbs

2. Zip ไฟล์ที่บีบอัดด้วยวิธี LZMA ของข้อมูล Textures, Audios และ Pak เข้าไว้ด้วยกันมีขนาด 56.7 Mbs

3. Zip+PW ไฟล์ที่บีบอัดและเข้ารหัสด้วยวิธี AES256 ของข้อมูล Textures, Audios และ Pak เข้าไว้ด้วยกันมีขนาด 56.3 Mbs

3. สรุปขั้นตอนวิธีดำเนินงาน

สรุปขั้นตอนวิธีการดำเนินงานของระบบ AAM ได้แก่ 3.1 การออกแบบระบบ AAM ให้สามารถรองรับไฟล์หลากหลายทั้งจากการอ่าน Secondary Storage และ Cloud และ 3.2 การทดลองหาประสิทธิภาพของระบบ AAM โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 ส่วนคือ ด้านการวัดความเร็วและความถูกต้องในการโหลดข้อมูลจาก Cloud โดยนำตัวอย่างไปทดลองบน 9 อุปกรณ์ที่แตกต่างกัน

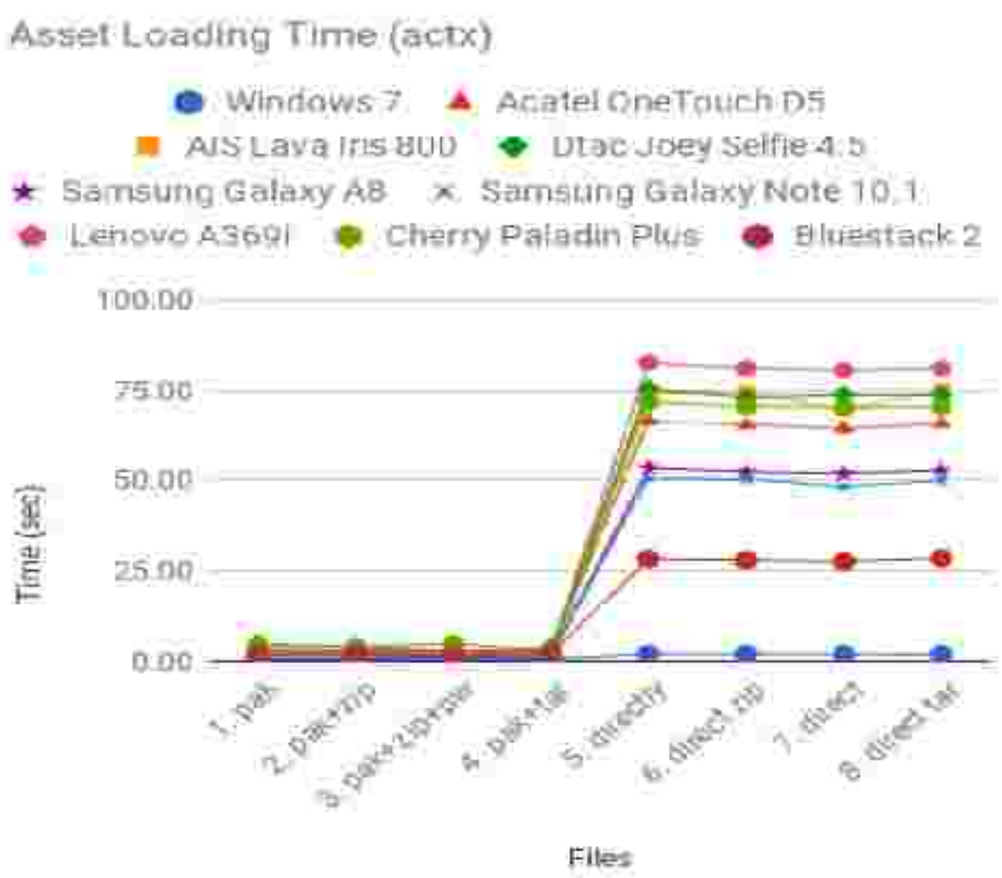
ผลการทดลอง

ผลการทดลองการหาประสิทธิภาพด้านความเร็วและความถูกต้องของข้อมูลในระบบ AAM มีดังต่อไปนี้

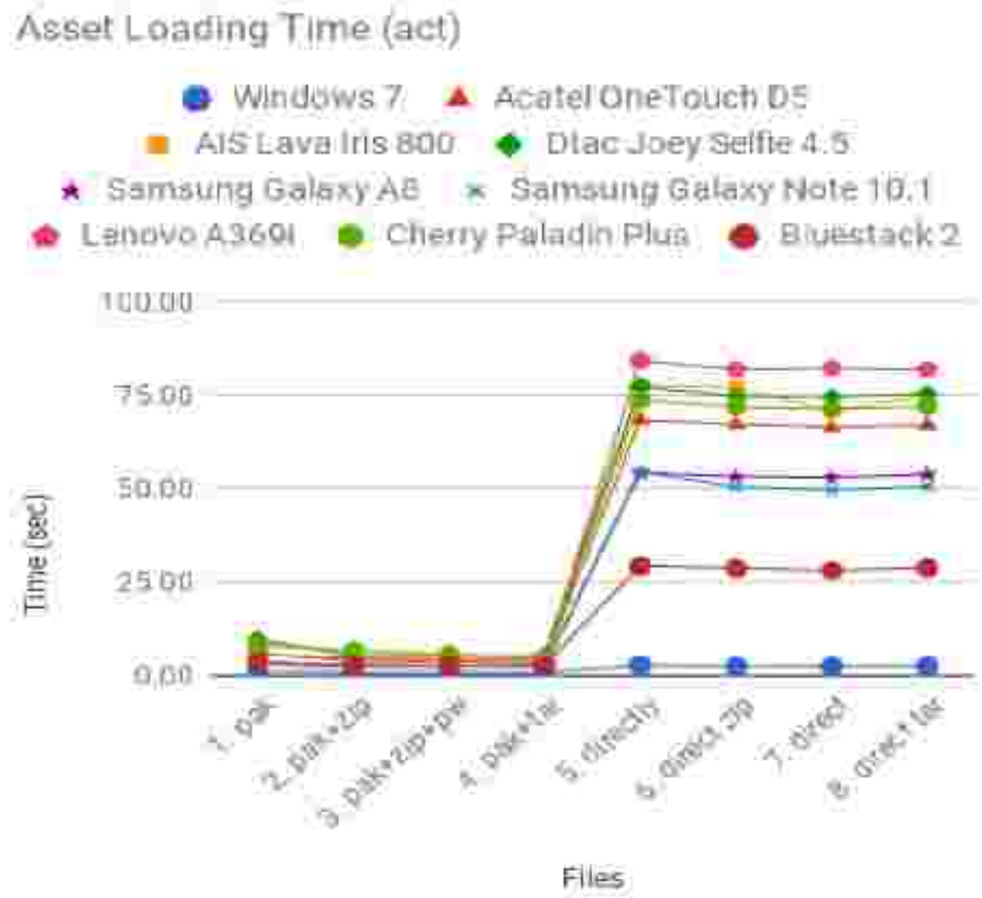
1. การหาประสิทธิภาพด้านความเร็วของระบบ AAM

จาก ภาพ 7. ถึง ภาพ 10. จะแสดงความเร็วในการโหลดไฟล์ act และ actx ทั้ง 8 ประเภทบน 9 อุปกรณ์ โดยไฟล์ที่โหลดเร็วที่สุดคือไฟล์ actx ประเภท 3. pak+zip+pw มีความเร็วเฉลี่ยอยู่ที่ 2.27 วินาที และไฟล์ที่โหลดช้าที่สุดคือไฟล์ act ประเภท 5. directly มีความเร็วเฉลี่ยอยู่ที่ 58.08 วินาที โดยผู้วิจัยได้ตั้งข้อสังเกตจากผลการทดลองนี้ไว้ว่าไฟล์ actx จะโหลดได้เร็วกว่าไฟล์ act เสมอในทุกประเภท

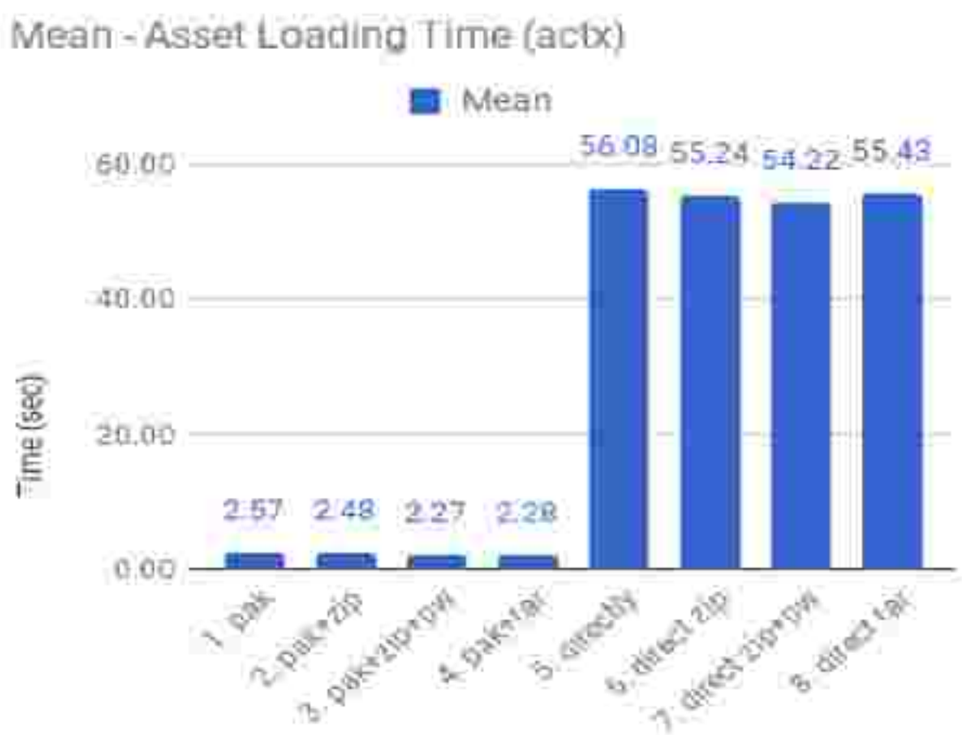
ส่วนประเภทไฟล์ที่ผ่านการ Pak, Zip หรือ Tar มาก่อนจะมีอัตราความเร็วในการโหลดได้เร็วกว่าไฟล์ที่ทำการอ่านโดยตรงหรือ directly เสมอโดยรายละเอียดเวลาในการโหลดของทุกไฟล์และทุกอุปกรณ์ทั้งในส่วนของ act และ actx แสดงใน ตาราง 2 และ ตาราง 3



ภาพ 7 Asset Loading Time (actx)



ภาพ 8 Asset Loading Time (act)



ภาพ 9 Mean - Asset Loading Time (actx)

ภาพ 10 Mean - Asset Loading Time (actx)

ตาราง 2 Data - Asset Loading Time (actx)

Device/Files	1	2	3	4	5	6	7	8
Windows 7	0.63	0.63	0.60	0.64	2.03	1.99	1.99	1.97
Acatel OneTouch D5	2.74	2.51	2.12	2.51	66.56	65.39	64.24	65.68
AIS Lava Iris 800	2.85	2.90	2.68	2.86	74.13	74.58	69.58	74.91
Dtac Joey Selfie 4.5	3.96	3.92	2.80	3.81	75.43	73.00	73.70	73.70
Samsung Galaxy A8	1.50	1.46	1.21	1.46	53.47	52.35	51.92	52.77
Samsung Galaxy Note 10.1	1.75	1.73	1.52	1.62	50.68	50.47	48.28	50.02
Lenovo A369i	2.98	2.89	2.69	2.87	82.50	80.90	80.35	80.87
Cherry Paladin Plus	4.72	4.07	4.90	2.65	71.65	70.55	70.35	70.43
Bluestack 2	2.00	2.17	1.87	2.11	28.28	27.97	27.56	28.48
Mean	2.57	2.48	2.27	2.28	56.08	55.24	54.22	55.43

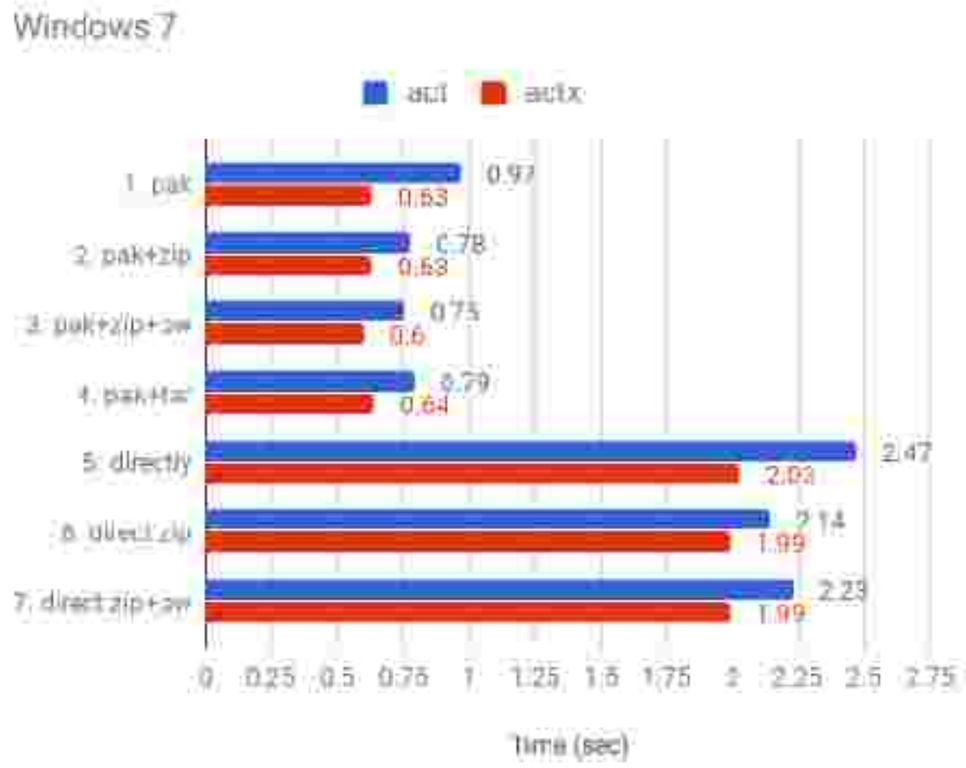
1. pak	2. pak+zip	3. pak+zip+pw	4. pak+tar
5. direc	6. direct zip	7. direct zip+pw	8. direct tar

ตาราง 3 Data - Asset Loading Time (act)

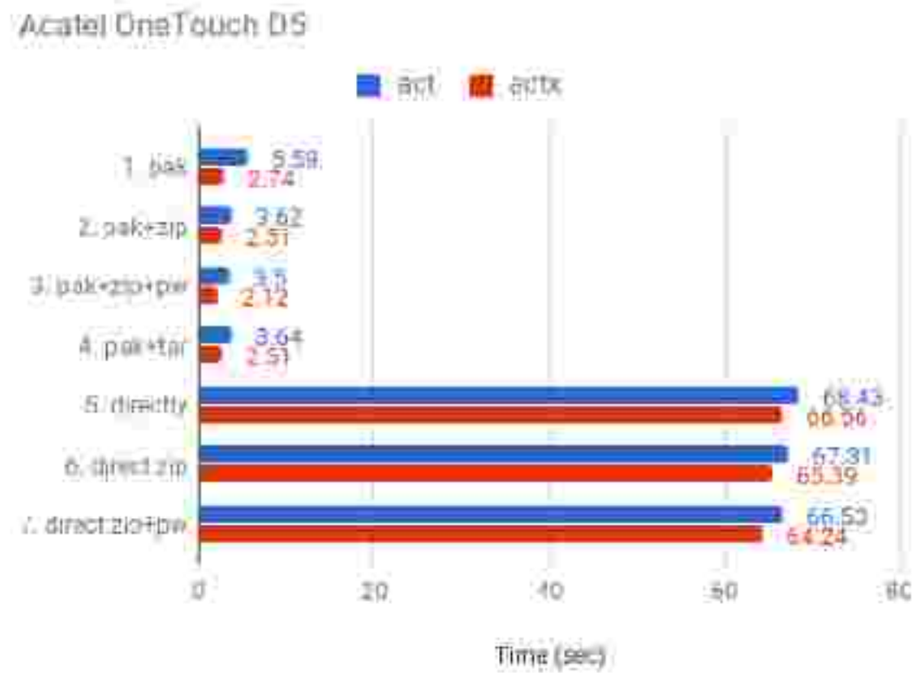
Device/Files	1	2	3	4	5	6	7	8
Windows 7	0.97	0.78	0.75	0.79	2.47	2.14	2.23	2.18
Acatel OneTouch D5	5.59	3.62	3.50	3.64	68.43	67.31	66.53	67.07
AIS Lava Iris 800	5.67	4.40	3.94	4.29	77.90	77.27	70.90	74.87
Dtac Joey Selfie 4.5	9.42	5.25	5.15	5.17	77.51	74.83	74.68	75.52
Samsung Galaxy A8	2.79	2.26	2.15	2.28	54.38	53.25	52.98	53.82
Samsung Galaxy Note 10.1	3.09	2.42	2.15	2.40	54.49	50.47	49.59	50.60
Lenovo A369i	5.65	4.35	4.21	4.36	84.47	82.13	82.45	82.09
Cherry Paladin Plus	8.00	6.50	5.61	4.41	73.89	72.03	71.47	72.10
Bluestack 2	3.29	2.40	2.30	2.62	29.15	28.60	27.93	28.71
Mean	4.94	3.55	3.31	3.33	58.08	56.45	55.42	56.33

1. pak	2. pak+zip	3. pak+zip+pw	4. pak+tar
5. direc	6. direct zip	7. direct zip+pw	8. direct tar

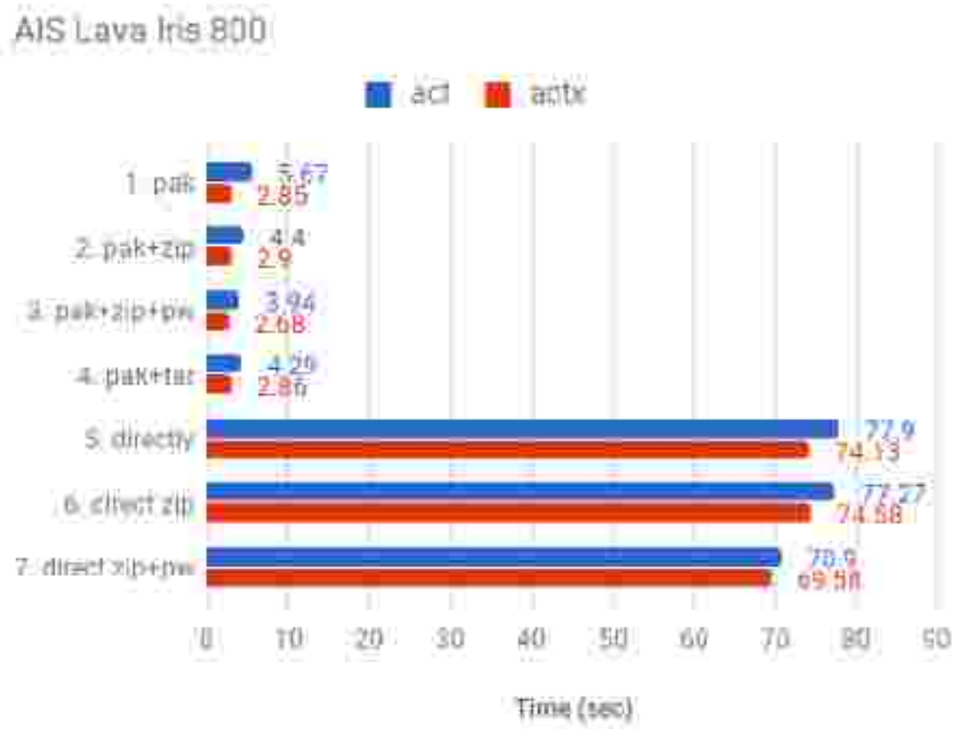
จากภาพ 11. ถึง ภาพ 19. จะเป็นการเปรียบเทียบความเร็วระหว่างไฟล์ act และ actx ในแต่ละอุปกรณ์เพื่อให้เห็นความชัดเจนถึงประสิทธิภาพได้จากระบบ AAM โดยผลลัพธ์ที่ได้บ่งบอกได้อย่างเอกฉันท์ว่าไฟล์ actx ประเภท pak+zip+pw โหลดได้เร็วที่สุดในทุกอุปกรณ์



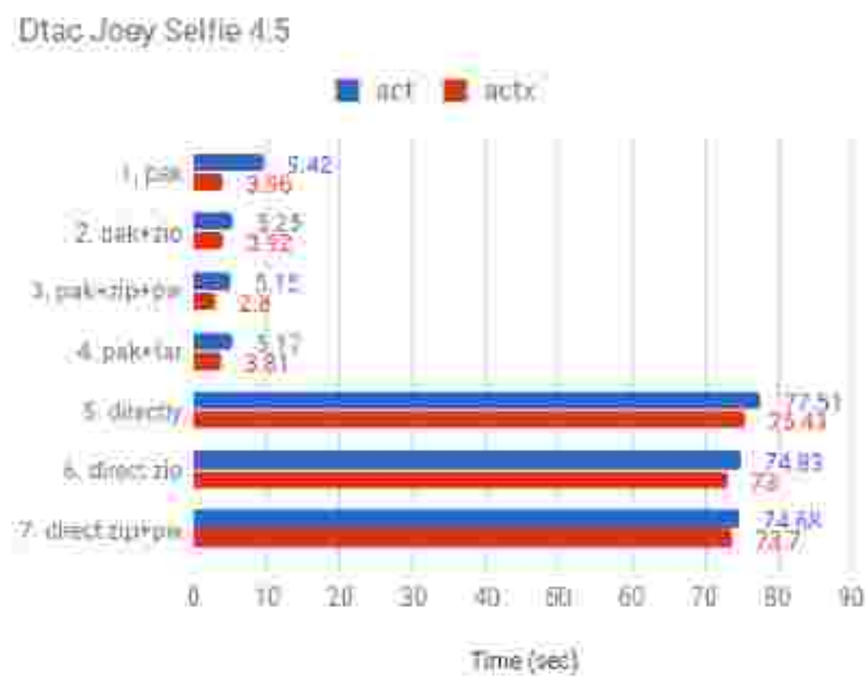
ภาพ 11 Windows7 - Loading Time



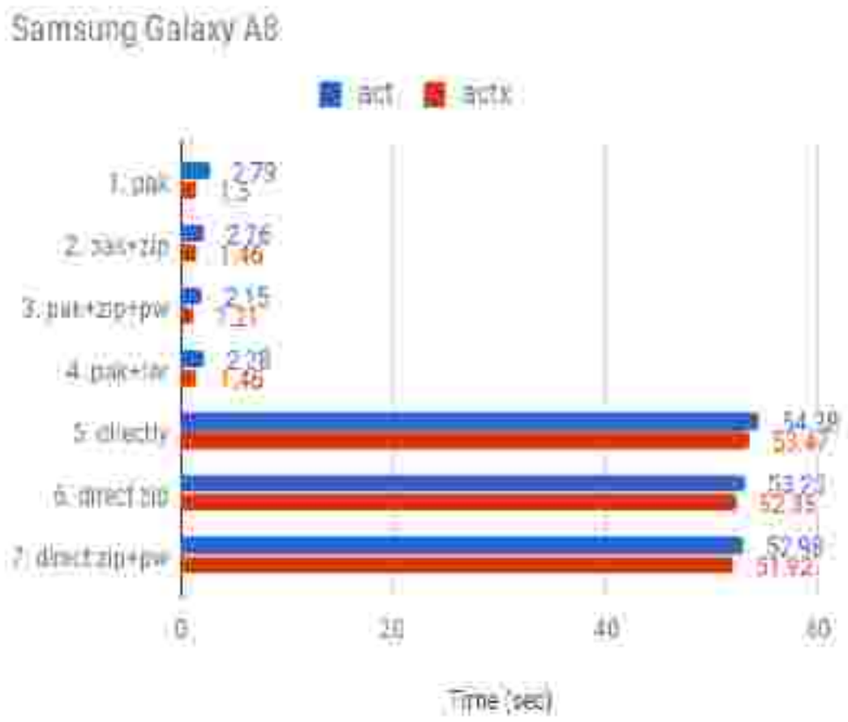
ภาพ 12 Acatel OneTouch D5 - Loading Time



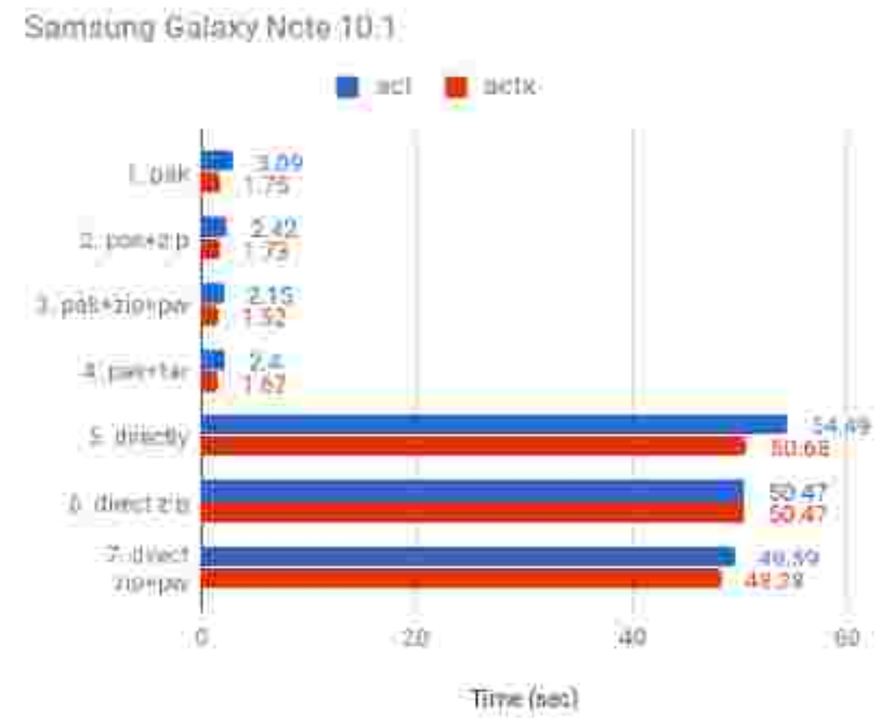
ภาพ 13 AIS Lava Iris 800 - Loading Time



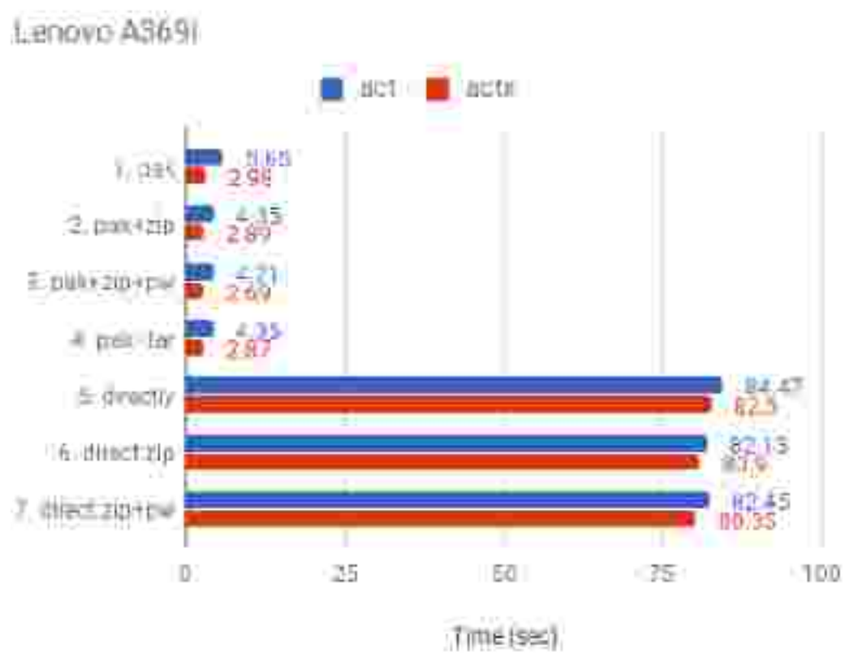
ภาพ 14 Dtac Joey Selfie 4.5 - Loading Time



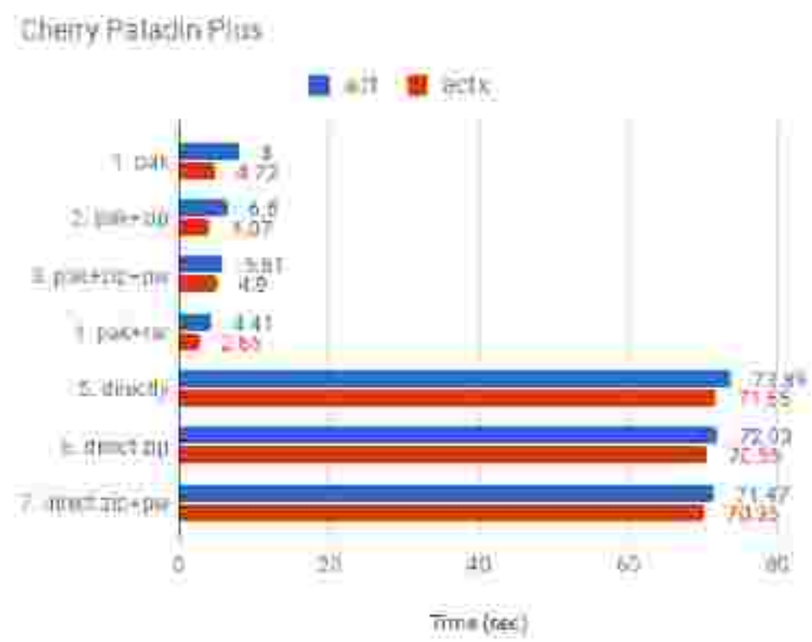
ภาพ 15 Galaxy A8 - Loading Time



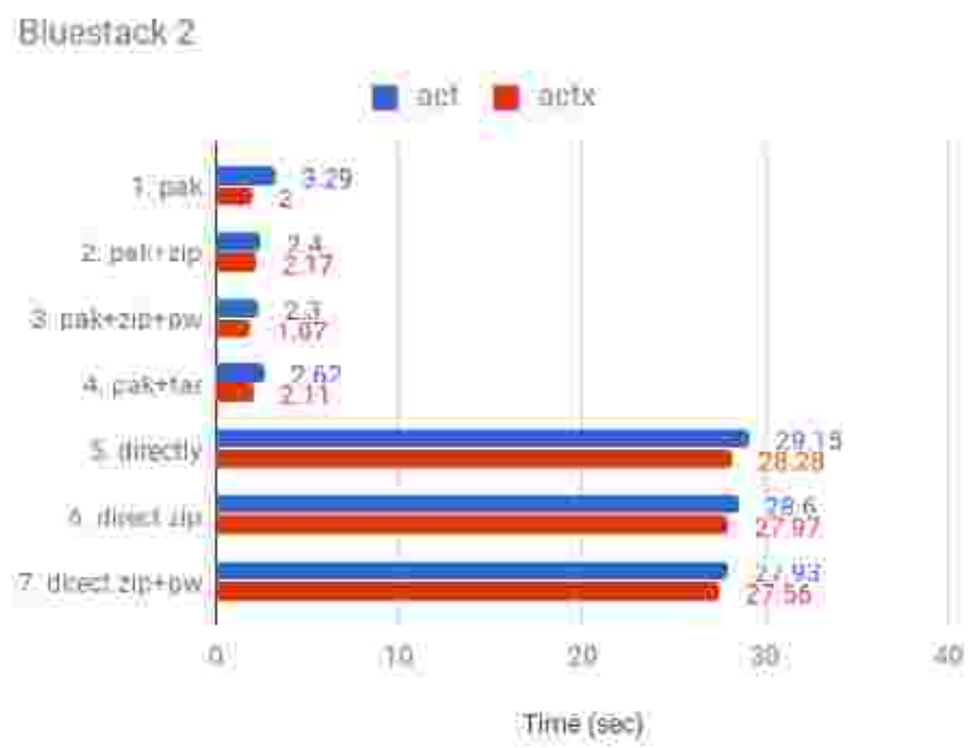
ภาพ 16 Galaxy Note 10.1 - Loading Time



ภาพ 17 Lenovo A369i - Loading Time



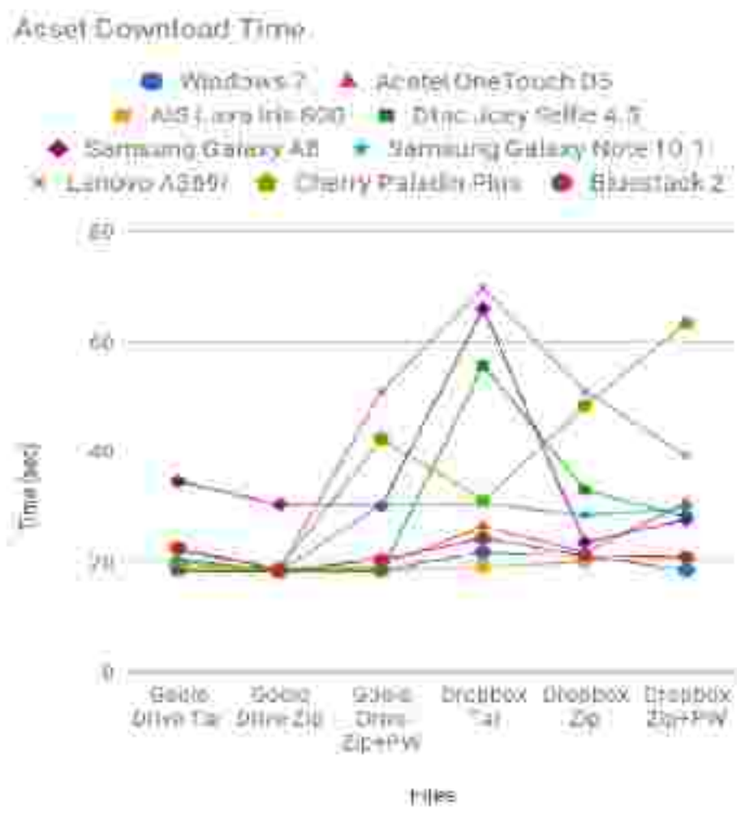
ภาพ 18 Cherry Paladin Plus - Loading Time



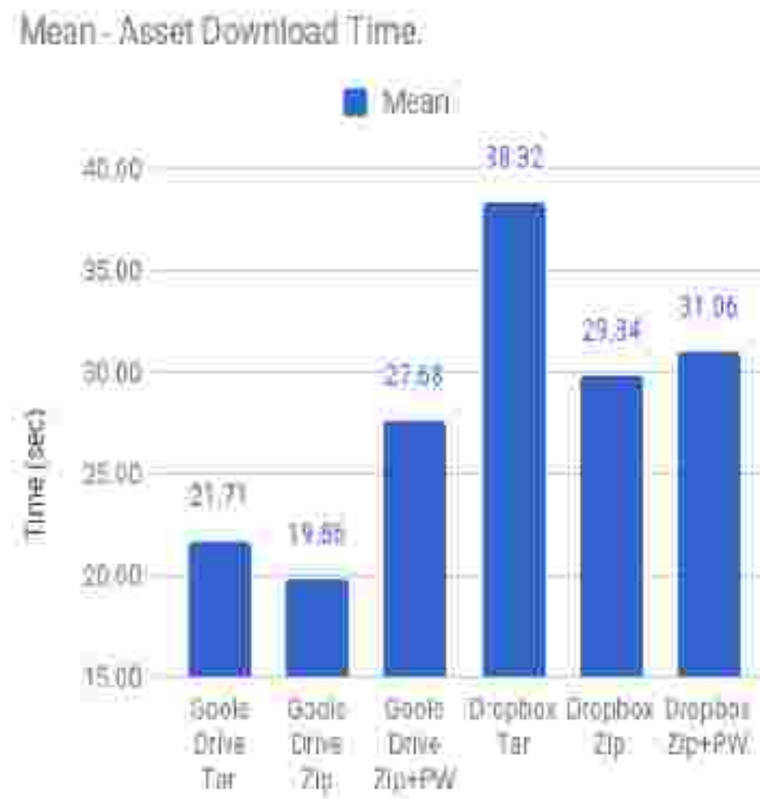
ภาพ 19 Bluestack 2 - Asset Loading Time

2. การหาประสิทธิภาพด้านความถูกต้องของระบบ AAM

จาก ภาพ 20. และ ภาพ 21. ผลลัพธ์จะสังเกตเห็นว่า ค่าเฉลี่ยของความเร็วที่วัดได้จากทุกอุปกรณ์ Dropbox ใช้เวลาโหลดนานที่สุดคือ 38.32 วินาที ส่วนไฟล์จาก Google ใช้เวลาในการโหลดที่น้อยกว่าคือ 19.86 วินาที แต่ทว่าปัจจัยที่สำคัญน่าจะมาจากอัตราความเร็วการรับและส่งข้อมูลของทั้งฝั่ง Server-Client ในขณะทำการทดลอง อีกทั้งขนาดของไฟล์ทั้งสาม ประเภทไม่ได้มีขนาดแตกต่างกันอย่างชัดเจน จึงไม่สมควรจะสรุปว่า ความเร็วที่มากหรือน้อย จะส่งผลกระทบต่อความถูกต้องของข้อมูลที่จะนำเข้าสู่ระบบ AAM เพราะข้อมูลที่ได้ในทุกกรณี มีความถูกต้องเหมือนกันทั้งหมด เมื่อโหลดไปใช้ในเกม Zaros X Battle



ภาพ 20 Asset Download Time



ภาพ 21 Mean - Asset Download Time

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบอาษาแอสเซทแมเนจเมนบนแพลทฟอร์มอาษาเฟรมเวิร์ค (AAM) ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบ AAM และหาประสิทธิภาพของระบบ AAM ด้านความเร็วและความถูกต้องใน

การโหลดข้อมูลโดยตัวระบบ AAM ที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถจัดการไฟล์ได้หลากหลายประเภท อย่างรวดเร็วและแม่นยำทั้งจาก Secondary Storage และ Cloud

การหาประสิทธิภาพ ด้านความเร็วของระบบ AAM ได้ทำการทดลองโหลดตัวละครชื่อ Mu จากเกม Zaros X Battle พบว่าประเภทไฟล์ที่มีประสิทธิภาพโหลดเร็วที่สุดคือ Pak+Zip+Pw มีค่าเฉลี่ยบนทุกอุปกรณ์ในการโหลดไฟล์แบบ actx (xml) อยู่ที่ 2.27 วินาที และแบบ act (text) อยู่ที่ 3.31 วินาที

ส่วนการหาประสิทธิภาพด้านความถูกต้องของระบบ AAM ไฟล์ที่ถูกโหลดมาจาก Secondary Storage และ Cloud ยังคงทำงานได้ถูกต้อง ส่วนความเร็วในการโหลดไฟล์จาก Cloud จะช้าหรือเร็วนั้นปัจจัยที่มีผลกระทบน่าจะมาจากอัตราการรับและส่งข้อมูลของทั้งฝั่ง Server และ Client เป็นสาเหตุหลัก

เอกสารอ้างอิง

ARSA Framework. (2017). **Sanook**. Retrieved April 7, 2017, from http: //game.sanook.com/985401

Z. Ali and M. Usman (2016). "A framework for game engine selection for gamification and serious games". **Future Technologies Conference (FTC,2016)**: 1199-1207.

J. Munro, C. Boldyreff and A. Capiluppi, (2009). "Architectural studies of games engines: The Quake series". **International IEEE Consumer Electronics Society's Games Innovations Conference (2009)**: 246-255.

S. H. M. Hashim and N. Mat Diah (2015). "Game engine framework for Non-Programming background," **IEEE Conference on Open Systems (ICOS, 2015)**: 18-21.

S. Nykl, C. Mourning, M. Leitch, D. Chelberg, T. Franklin and Chang Liu (2008). "An overview of the STEAMiE Educational game Engine". **38th Annual Frontiers in Education Conference 2008:** F3B-21-F3B-25.

Z. Pan Z G, He G Q and Yang B, (2008). "Advance in research on mobile graphics technologies" **Journal Of Computer-aided Design & Computer Graphics.** 120 (3): 273–280

Zaros X Battle. (2007). **Manager Online**. Retrieved May 31, 2007, from: http: //www.manager.co.th/Game/ViewNews.aspx?NewsID= 9500000062739

M. P. Neto and J. R. F. Brega (2015). "A Survey of Solutions for Game Engines in the Development of Immersive Applications for Multi-projection Systems as Base for a Generic Solution Design". **XVII Symposium on Virtual and Augmented Reality 2015:** 61-70.

Jingming Xie (2011). "The research on mobile game engine". **International Conference on Image Analysis and Signal Processing 2011:** 635-639

Research and
Development Institute
Research for Community
Dhonburi Rajabhat University

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี 172 ถนนอิสรภาพ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600
โทรศัพท์ : 02-890-1801 ต่อ 2081,02-890-0001 โทรสาร.02-8902303 E-mail : Karjournals@gmail.com
WWW : http://research.dru.ac.th/e-journal Facebook : http://facebook.com/ResearchDRU

การพัฒนาเกม First Step ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค

นางสาวธารณา ชื่นตา, นายวีระวัฒน์ สุขสรรเสริญ, นายทวีศักดิ์ เชี่ยวชาญ, นายธีระพงษ์ สุรพล, นายทรงธรรม สุขสำราญ, นายทศพล ละออแช่ม, นายพอพล บัณฑิตย์เสถียร

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1.) เพื่อพัฒนาเกม First Step ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 2.) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นเกม First Step พบว่าเกม First Step ที่พัฒนาด้วยอาษาเฟรมเวิร์คสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงได้มีการเผยแพร่เกมไปบน Google Play Store และได้มีการสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเกมนี้ คือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 15 คน จากสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อเกม First Step มีค่าเฉลี่ย 4.44 และส่วนเบี่ยงเบนมาตฐานเท่ากับ 0.57 แสดงว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก

คำสำคัญ : <ชื่อเกม>, อาษาเฟรมเวิร์ค, แอนดรอยด์

นางสาวธารณา ชื่นตา นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470084 คณะวิทยาศาสตรและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

นายวีระวัฒน์ สุขสรรเสริญ นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470086 คณะวิทยาศาสตรและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

นายทวีศักดิ์ เชี่ยวชาญ นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470104 คณะวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

นายธีระพงษ์ สุรพล นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470107 คณะวิทยาศาสตรและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

นายทรงธรรม สุขสำราญ นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470110 คณะวิทยาศาสตรและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

นายทศพล ละออแช่ม นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470112 คณะวิทยาศาสตรและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

นายพอพล บัณฑิตย์เสถียร นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470114 คณะวิทยาศาสตรและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

A Development First Step with ARSA Framework.

Abstract

The objectives of the research were 1.) To develop First Step with ARSA Framework on Android operating system and 2.) Finding player's satisfaction.It was found that the game was successed on Android operating system and published on Google Play Store. A method for finding satisfaction; the authors who created satisfaction survey tool and chosen 15 students as samples group from Faculty of Science and Technology, Dhonburi Rajabhat University.. It was found that player's satisfaction 1.) Mean at 4.44 and 2.) Standard Deviations at 0.57.

Key words: <GameName>, ARSA Framework, Android

A Development Animal Type Select with ARSA Framework

Ms. Tarana chuenta Bachelor Degree Student 5633470084 Faculty of Science and Technology Dhonburi Rajabhat University

Mr. Wirawat suksansern Bachelor Degree Student 5633470086 Faculty of Science and Technology Dhonburi Rajabhat University

Mr. Thaweesak cheawchan Bachelor Degree Student 5633470104 Faculty of Science and Technology Dhonburi Rajabhat University

Mr. Theerapong surapol Bachelor Degree Student 5633470107 Faculty of Science and Technology Dhonburi Rajabhat University

Mr. Songtham. Suksamran Bachelor Degree Student 5633470110 Faculty of Science and Technology Dhonburi Rajabhat University

Mr. Thotsaphon Laorchaem Bachelor Degree Student 5633470112 Faculty of Science and Technology Dhonburi Rajabhat University

Mr. Porpon Bunditsatian Bachelor Degree Student 5633470114 Faculty of Science and Technology Dhonburi Rajabhat University

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงการพัฒนาเกม First Step นี้เป็นการพัฒนาเกมด้วยอาษาเฟรมเวิร์คบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยตัวเกมจะรันแบบ Cross Platform ระหว่างระบบปฏิบัติการวินโดว์และแอนดรอยด์โดยใช้อาษาเฟรมเวิร์คเป็นตัวขับเคลื่อนหลัก

เกม First step เป็นเกมแนว Puzzle เรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยเลือกคำศัพท์ที่ง่าย เหมาะสำหรับการเริ่มต้นเรียนรู้ภาษาอังกฤษ มีรูปแบบการเล่นที่เข้าใจง่าย เกมนี้เหมาะสำหรับเด็กช่วงอายุ 4-6 ปี เพื่อพัฒนาเด็กในด้านภาษาอังกฤษ เกมนี้จะมีคำถามกระตุ้นให้เด็กได้คิด เพราะตามธรรมชาติของเด็กมีความสงสัยใคร่รู้อยู่เสมอ และเมื่อเด็กได้รับการกระตุ้นด้วยคำถามซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่ดีชวนให้เด็กสงสัย จูงใจให้เด็กเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาศักยภาพทางความคิดที่เด็กมีอยู่ในตัว ตนให้ก้าวขึ้นสู่ขีดสูงสุด โดยปกติแล้วเด็กปฐมวัยจะช่างสังเกตและสำรวจสิ่งต่างๆ เมื่อจัดอุปกรณ์หรือสิ่งเร้ามาให้เด็กพัฒนาการสังเกต เด็กจะพัฒนาการคิดได้อย่างดี เกมที่ถูกพัฒนาจากหนังสือมาใช้งานบนมือถือถือเป็นสิ่งเร้าที่ดี เป็นสื่อที่เด็กสังเกตเห็นได้อย่างเด่นชัด ขณะเดียวกันมีคำถามชวนให้เด็กสังเกตมากขึ้น ได้คิด จะช่วยให้เด็กมีการพัฒนาเป็นผู้ใฝ่รู้และหาความจริงจากสิ่งที่เห็น

ทางผู้จัดทำได้เล็งเห็นข้อดีของมือถือ Smart Phone ที่จะก่อให้เกิดประโยชน์แก่เด็ก และข้อเสียของมือถือ Smart Phone ที่จะส่งผลเสียต่อเด็กในระยะยาว เกม Fun Word ถูกพัฒนาให้เนื้อหาของเกมไม่มากเกินไป เพื่อป้องกันการใช้งานที่นานเกินไป ซึ่งจะส่งผลต่อพัฒนาการของเด็กช้าลง และอาจเกิดการติดเกมได้

อีกทั้งผู้ใช้สมาร์ทโฟนมีจำนวนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในแต่ทุกปี ทำให้สมาร์ทโฟนได้รับความนิยมในวงกว้าง จนแทบจะเรียกได้ว่าเป็นสื่อมาตรฐานในทุกกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากมีรูปแบบการเข้าถึงสะดวกและเข้าใจง่าย แต่ก็ยังมีความท้าทายในการใช้ความคิดและจินตนาการในการแก้ไขปัญหา ทางผู้จัดทำได้เล็งเห็นถึงความสำคัญจากหลักการและเหตุผลข้างต้นจึงเป็นเหตุผลให้ผู้จัดทำเลือกบูรณาการพัฒนาเกม First Step ด้วยอาษาเฟรมเวิร์คในครั้งนี้

2. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

อาษาเฟรมเวิร์ค [1]

เครื่องมือช่วยในการพัฒนาเกม 2 มิติ และ 3 มิติแบบครอสแพลทฟอร์มและโอเพนซอร์สพัฒนาขึ้นโดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิดจากอาษาโปรดักชัน ได้มีความมุ่งมั่นที่จะสร้างและแจกจ่ายเครื่องมือตัวนี้ให้กับนักพัฒนาเกมไปใช้ฟรี อีกทั้งมีความตั้งใจอย่างยิ่งที่จะให้เครื่องมือตัวนี้เป็นมาตรฐานเฟรมเวิร์คแห่งชาติในด้านพัฒนาเกม

โครงสร้างของอาษาเฟรมเวิร์คแบบ 2 มิติประกอบไปด้วยการทำงานต่างๆมากมายดังนี้1.) ตัวจัดการหน้าจอ ทำหน้าที่ติดต่อกับ OpenGL ES 2.0 เพื่อเปิดโหมด Graphic ในความละเอียดขนาดต่างๆตามที่นักพัฒนาเกมต้องการ

2) ตัวจัดการภาพ 2 มิติ มีหน้าที่โหลดและแสดงภาพไปที่หน้าจอแสดงผล จุดเด่นของ Framework ตัวนี้คือสามารถแสดงผลไฟล์ PSD จากโปรแกรม Photoshop ได้โดยตรงโดยยังคงคุณสมบัติของภาพประเภท PSD ได้อย่างครบถ้วนไม่ว่าจะเป็น Layer, Visible, Opacity และ Layer Name อีกทั้งยังสามารถใส่ Script เพื่อสร้าง Animation, Transformation และ Grouping ได้โดยตรงจากใน Photoshop และสามารถ Preview ได้ทันทีใน ARSA Framework ส่วนภาพทั่วไปก็ยังสามารถแสดงผลภาพ โดยประเภทของภาพที่สามารถนำมาโหลดได้คือ bmp, jpg, pcx, png และ tga อีกทั้งคงความเป็นธรรมชาติของภาพประเภทต่างๆไว้ได้ในขณะแสดงผล

3) ตัวจัดการ Audio/Video มีหน้าที่โหลดและแสดงผลภาพและเสียงในรูปแบบต่างดังนี้ mp3, mp4, ogg, avi, flv, wma, mov, aac, wav, mpeg1, mpeg2, divx และ xvid สามารถเลือกได้ว่าจะให้ Streaming หรือเล่นจาก Memory โดยตรง

4) ตัวจัดการ Assets โหลดไฟล์จาก Zip, TAR, GZ ได้โดยตรงและสามารถเข้ารหัสแบบ AES 128 Bitและยังมี API อื่นๆอีกมากมายที่คอยอำนวยความสะดวกให้กับนักพัฒนาเกมแบบ 2 มิติและ 3 มิติครบถ้วนตามต้องการ ซึ่ง ARSA Framework นี้เองเป็นตัวสร้างพลังขับเคลื่อนให้กับเกม Zaros X Battle และ Saros Real Battle

3. วิธีดำเนินงาน

3.1 การสร้างฉากในเกม ฉากในเกมมีทั้งหมด 30 ฉาก โดยตัวเกมจะมีการเพิ่มระดับความยากของคำศัพท์มากขึ้นเมื่อผู้เล่นทำการเล่นเกมไปจนถึงช่วงกลางจนถึงท้ายเกม

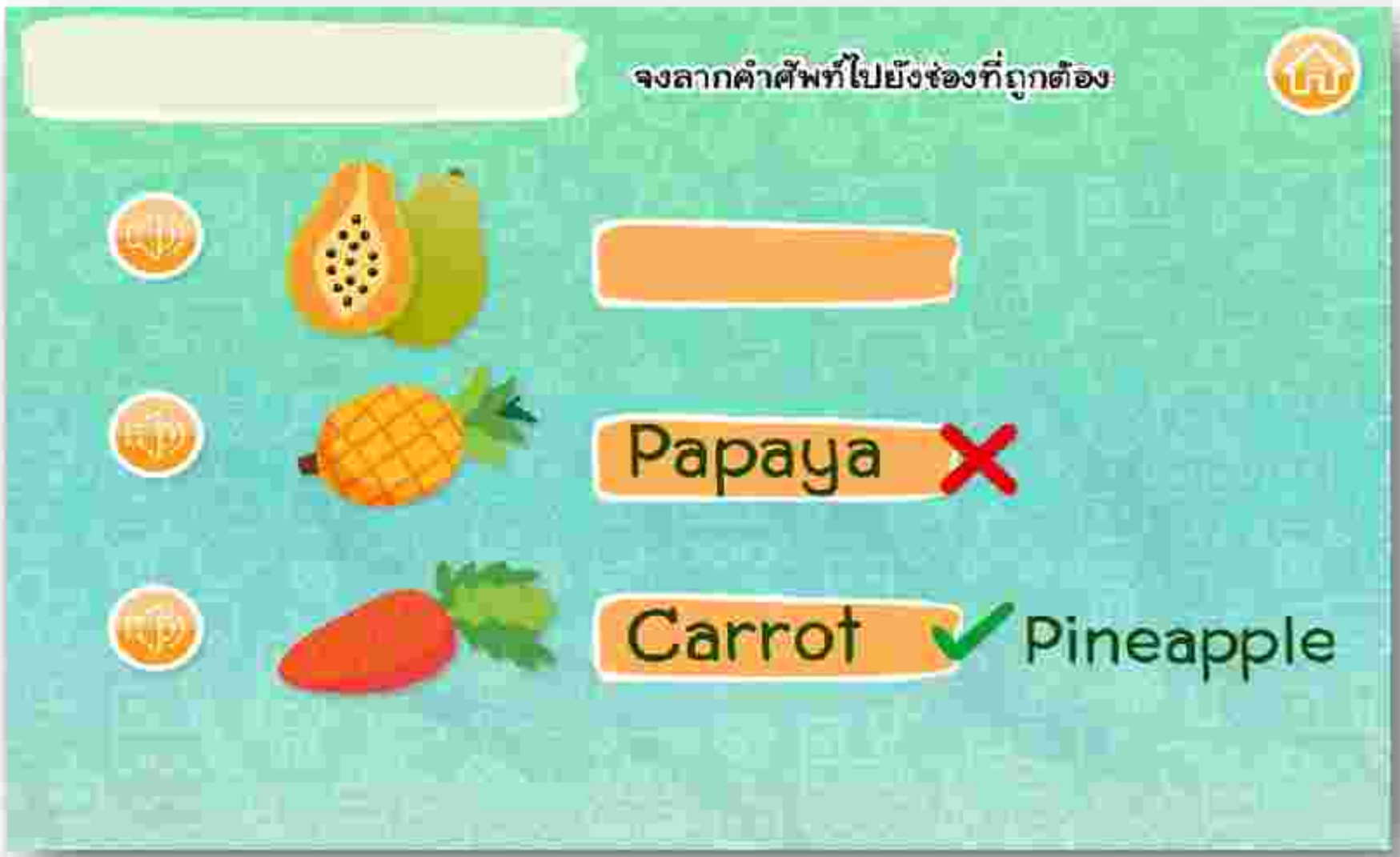
รูปที่ 1 รูปต้นแบบฉากในเกม

รูปที่ 2 รูปฉากในเกมที่ลงสีแล้ว

ใน First Step มีเกมให้เล่น 2 รูปแบบ คือ เกมรูปแบบที่ 1 เลือกคำศัพท์ให้ตรงกับภาพ โดยจะมีคำศัพท์ให้เลือก 3 คำสามารถกดฟังได้ว่าภาพนั้นอ่าน อย่างไร

เกมรูปแบบที่ 2) เชื่อมโยงคำศัพท์กับภาพ โดยกำหนดให้เล่นเกมที่หนึ่งให้ผ่านเพื่อเล่นเกมที่ 2 ที่มีความยากมากขึ้น ลากคำศัพท์ไปวางในตำแหน่งให้ตรงกับคำศัพท์

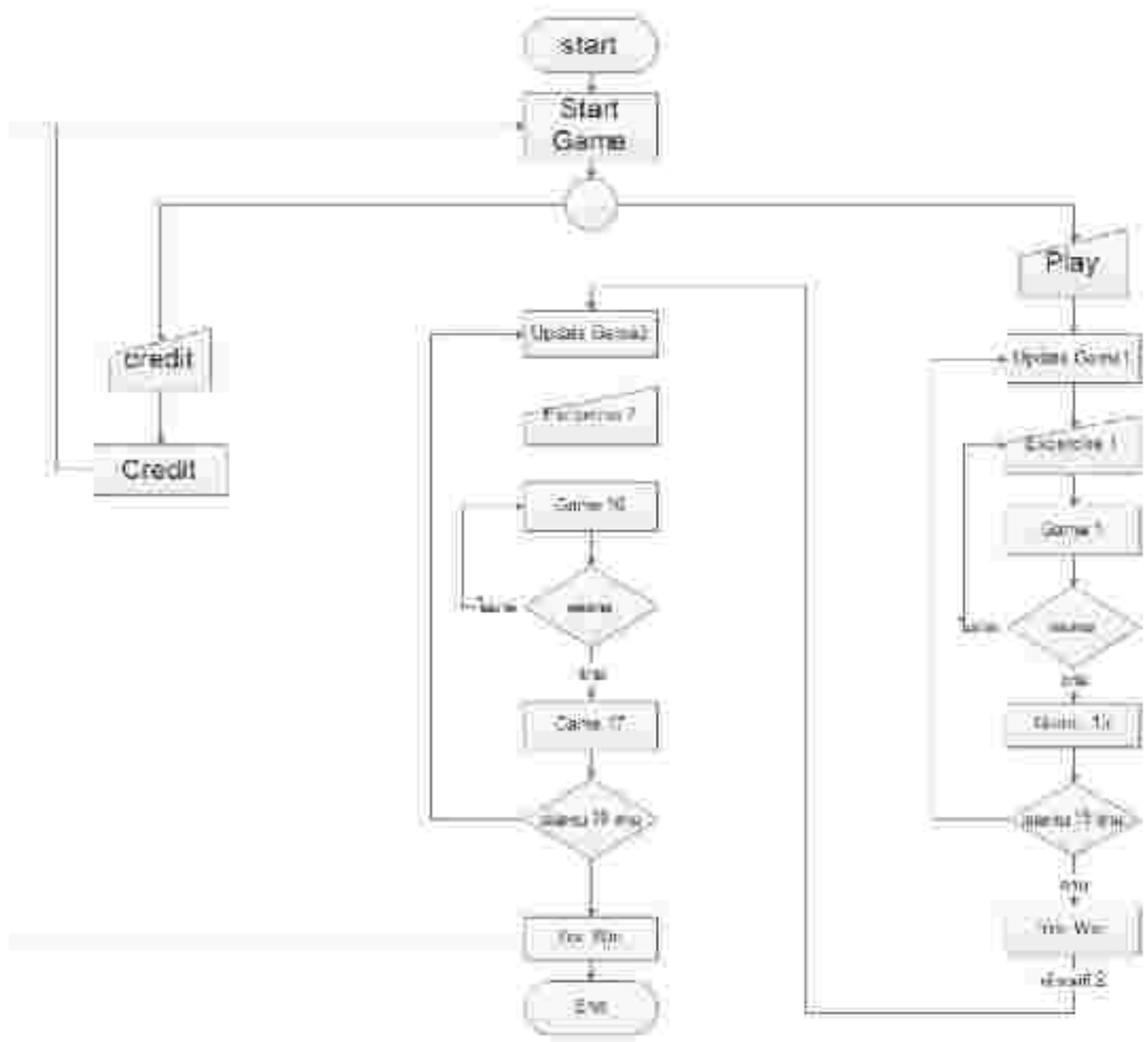
รูปที่ 3 ฉากในเกมรูปแบบที่ 1



รูปที่ 4 ฉากในเกมรูปแบบที่ 2

3.2 การเขียนโปรแกรมด้วยอาษา เฟรมเวิร์ค

3.2.1 การสร้าง Flow chart



รูปที่ 5 Flow chart

3.2.2 การสร้างตัวแปรที่ใช้ในเกม

3.2.2.1 ในเกมประกาศตัวแปร i เพื่อใช้ในการเก็บคะแนน

3.2.3 คำสั่งสำคัญที่ใช้ในอาษาเฟรมเวิร์ค

3.2.3.1 ฟังก์ชั่น init เป็นฟังก์ชั่น กำหนดค่าเริ่มต้นในเกม

3.2.3.2 ฟังก์ชั่น add score เป็นฟังก์ชั่น กำหนดการเพิ่มคะแนน

3.2.3.3 ฟังก์ชั่น Move1 กำหนดการเคลื่อนที่ของวัตถุ1เท่านั้น

3.2.3.4 ฟังก์ชั่น hitfalse เป็นฟังก์ชั่น กำหนดค่าเมื่อค่าเป็นเท็จ

3.2.3.5 ฟังก์ชั่น reset เป็นฟังก์ชั่น คืนค่าทั้งหมดให้เป็นค่าเริ่มต้น

3.4 การสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นเกมใช้แบบสอบถามที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชียวชาญดังตารางที่ 1. และเลือกกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 15คนจากสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ลำดับที่	คำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	กราฟิกมีความสวยงาม					
2	ขนาดตัวอักษรชัดเจนอ่านง่าย					
3	มีรูปภาพประกอบเหมาะสม					
4	ช่วยฝึกทักษะสมอง สายตา และกล้ามเนื้อมือ					
5	เป็นเกมที่ส่งเสริมการเรียนรู้					
6	เนื้อหาเรียงจากง่ายไปหายากตามลำดับ					
7	ได้ความรู้เพิ่มขึ้น เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้					
8	ได้รับความเพลิดเพลินจากการเล่นเกม					
9	คำศัพท์ที่ปรากฏในเกมเห็นได้ชัดเจน					
10	วิธีการเล่นเกมเข้าใจง่าย					

ตารางที่ 1. แบบประเมินความพึง

4. ผลการทดลอง

4.1 จากวิธีดำเนินงานทั้งหมดได้ถูกบูรณาการและสร้างสรรค์เป็นเกมที่มีชีวิตขึ้นมาโดยได้ผลการทดลองดังนี้

4.1.1) หน้าจอ Start Game หน้าแรกของเกม กดปุ่ม Play เพื่อเข้าเกมที่ 1

รูปที่ 6 Start Game

4.1.2) หน้าจอ Update Game1 กด exercise 1 เพื่อเริ่มเกมที่ 1

รูปที่ 7 Update Game1

4.1.3) หน้าจอ Update Game2 เลือกคำศัพท์ให้ตรงกับภาพ

รูปที่ 8 Update Game2

4.1.4) หน้าจอ Update Game3 เชื่อมโยงคำศัพท์กับภาพ ลากคำศัพท์ไปวางในตำแหน่งให้ตรงกับคำศัพท์

รูปที่ 9 Update Game3

4.1.5) หน้าจอ You Win เมื่อเก็บคะแนนได้ครบทุกเกม

รูปที่ 10 You Win

4.1.6) หน้าจอ Credit แสดงรายชื่อผู้จัดทำ

รูปที่ 11 Credit

4.1.7) ได้มีการเผยแพร่เกม First Step ไปบน Google Play Store สามารถดาวน์โหลดได้ที่ https://play.google.com/store/apps/details...

รูปที่ 12. QR Code

4.2 นำเครื่องมือไปประเมินความพึงพอใจกับกลุ่มตัวอย่างพบว่า

คำถาม	$\bar{x}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
กราฟิกมีความสวยงาม	4.40	0.52	มาก
ขนาดตัวอักษรชัดเจนอ่านง่าย	4.50	0.53	มาก
มีรูปภาพประกอบเหมาะสม	4.20	0.63	มาก
ช่วยฝึกทักษะสมอง สายตา และกล้ามเนื้อมือ	4.40	0.70	มาก
เป็นเกมที่ส่งเสริมการเรียนรู้	4.80	0.42	มาก
เนื้อหาเรียงจากง่ายไปหายากตามลำดับ	4.20	0.63	มาก
ได้ความรู้เพิ่มขึ้น เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้	4.70	0.48	มาก
ได้รับความเพลิดเพลินจากการเล่นเกม	4.10	0.57	มาก
คำศัพท์ที่ปรากฏในเกมเห็นได้ชัดเจน	4.40	0.70	มาก
วิธีการเล่นเกมเข้าใจง่าย	4.70	0.48	มาก
รวม	4.44	0.57	มาก

ตารางที่ 2. แสดงความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

5. สรุปและอภิปรายผล

จากการวิจัยพัฒนาเกม First Step ด้วยอาษาเฟรมเวิร์คในครั้งนี้สรุปได้ว่าสามารถสร้างเกม First Step ลงบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และมีการเผยแพร่เกมไปบน Google Play Store

ซึ่งผลลัพธ์ได้สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างเกมด้วยอาษาเฟรมเวิร์คของนายอาษา ตั้งจิตสมคิดที่ได้เสนอไว้ และพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อเกม First Step มีค่าเฉลี่ย 4.44 และส่วนเบี่ยงเบนมาตฐานเท่ากับ 0.57 แสดงว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก

6. เอกสารอ้างอิง

[1] Arsa Tangchitsomkit. (2017). ARSA Framework, Retrived March 2, 2017, from http://sarosworld.com/af

การพัฒนาเกมส์ สุขแบบพอเพียง โดยใช้ Arsa framework

นายวิกรม เฉลิมพุฒิสกุลชัย นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470061
คณะวิทยาศาตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
นายวิชัย จวนสาง นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470073
คณะวิทยาศาตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
นายธนภูมิ โนรันต์ นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470074
คณะวิทยาศาตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
นายชาญศิริ โนรันต์ นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470075
คณะวิทยาศาตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
นายอภิชาต ขวัญทอง นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470081
คณะวิทยาศาตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
นายณัฐกานต์ ตะริดโน นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470100
คณะวิทยาศาตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
นายธนากร นิธิภัทรอาภา นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470108
คณะวิทยาศาตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์

1.) เพื่อพัฒนาเกมสุขแบบพอเพียง ด้วยอาษาเฟรมเวิร์คบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

2.) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นเกมสุขแบบพอเพียง

พบว่าเกมสุขแบบพอเพียงที่พัฒนาด้วยอาษาเฟรมเวิร์คสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงได้มีการเผยแพร่เกมไปบน Google Play Store และได้มีการสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเกมนี้คือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 15 คนจากสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อเกมสุขแบบพอเพีบง มีค่าเฉลี่ย 4.13 และส่วนเบี่ยงเบนมาตฐานเท่ากับ 0.47 แสดงว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: สุขแบบพอเพียง, อาษาเฟรมเวิร์ค, แอนดรอยด์

A Development Be Happy with ARSA Framework.

Mr. Wikrom Chalermputthisakunchai Bachelor Degree Student 5633470061,
Faculty of Science and Technology , Dhonburi Rajabhat University
Mr. Vichai Juansang Bachelor Degree Student 5633470073,
Faculty of Science and Technology , Dhonburi Rajabhat University
Mr. Tanapoom Norun Bachelor Degree Student 5633470074,
Faculty of Science and Technology , Dhonburi Rajabhat University
Mr. Chansiri Norun Bachelor Degree Student 5633470075,
Faculty of Science and Technology , Dhonburi Rajabhat University
Mr. Apichart Kwanthong Bachelor Degree Student 5633470081,
Faculty of Science and Technology , Dhonburi Rajabhat University
Mr. Nattakarn taridno Bachelor Degree Student 5633470100,
Faculty of Science and Technology , Dhonburi Rajabhat University
Mr. Thanakorn Nithipatarpha Bachelor Degree Student 5633470108,
Faculty of Science and Technology , Dhonburi Rajabhat University

Abstract

The objectives of the research were
1.) To develop Be Happy with ARSA Framework on Android operating system
2.) Finding player's satisfaction.
It was found that the game was succeed on Android operating system and published on Google Play Store. A method for finding satisfaction; the authors who created satisfaction survey tool and chosen 15 students as samples group from , Faculty of Science and Technology , Dhonburi Rajabhat University. It was found that player's satisfaction 1.) Mean at 4.13 and 2.) Standard Deviations at 0.47
Key words: Be Happy ARSA Framework, Android

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงการพัฒนาเกม สุขแบบพอเพียง นี้เป็นการพัฒนาเกมด้วยอาษาเฟรมเวิร์คบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยตัวเกมจะรันแบบ Cross Platformระหว่างระบบปฏิบัติการวินโดว์และแอนดรอยด์โดยใช้อาษาเฟรมเวิร์คเป็นตัวขับเคลื่อนหลัก

ผู้จัดทำในโครงงานได้เห็นถึงความสำคัญในจุดนี้จึงมีความคิดที่จะพัฒนาเกมส์ที่สร้างสรรค์และเป็นประโยชน์กับเยาวชนนอกจากนี้เนื่องจากมีสมาชิกในกลุ่มหลายคนมีความสนใจในการเล่นเกมที่มีลักษณะแบบง่ายๆและมีความตั้งใจว่าจะพัฒนาเกมส์ที่สร้างสรรค์จากจินตนาการของตนเองขึ้นมา เกมหนึ่งเมื่อมีโอกาสอีกทั้งมีสมาชิกในกลุ่มหลายคนเช่นกัน ที่มีความสามารถพื้นฐานทางด้านการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop อยู่แล้ว สมาชิกในกลุ่มจึงเห็นพร้อมต่อกันว่าไม่ใช่เรื่องยากที่จะนำการพัฒนาเกมส์มาจัดทำเป็นโครงงานคอมพิวเตอร์ตลอดจนสามารถดำเนินการสร้างเกมส์ได้อย่างเสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่มีได้อย่างเหมาะสม

อีกทั้งผู้ใช้สมาร์ทโฟนมีจำนวนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในแต่ทุกปี ทำให้สมาร์ทโฟนได้รับความนิยมในวงกว้าง จนแทบจะเรียกได้ว่าเป็นสื่อมาตรฐานในทุกกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากมีรูปแบบการเข้าถึงสะดวกและเข้าใจง่าย แต่ก็ยังมีความท้าทายในการใช้ความคิดและจินตนาการในการแก้ไขปัญหา

ทางผู้จัดทำได้เล็งเห็นถึงความสำคัญจากหลักการและเหตุผลข้างต้นจึงเป็นเหตุผลให้ผู้จัดทำเลือกบูรณาการพัฒนาเกม สุขแบบพอเพียง ด้วยอาษาเฟรมเวิร์คในครั้งนี้

2. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

อาษาเฟรมเวิร์ค

เครื่องมือช่วยในการพัฒนาเกม 2 มิติแบบครอสแพลทฟอร์มและโอเพนซอร์สพัฒนาขึ้นโดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิดจากอาษาโปรดักชัน ได้มีความมุ่งมั่นที่จะสร้างและแจกจ่ายเครื่องมือตัวนี้ให้กับนักพัฒนาเกมไปใช้ฟรี อีกทั้งมีความตั้งใจอย่างยิ่งที่จะให้เครื่องมือตัวนี้เป็นมาตรฐานเฟรมเวิร์คแห่งชาติในด้านพัฒนาเกม

โครงสร้างของอาษาเฟรมเวิร์คแบบ 2 มิติประกอบไปด้วยการทำงานต่างๆมากมายดังนี้

1.) ตัวจัดการหน้าจอ ทำหน้าที่ติดต่อกับ OpenGL ES 2.0 เพื่อเปิดโหมด Graphic ในความละเอียดขนาดต่างๆตามที่นักพัฒนาเกมต้องการ

2.) ตัวจัดการภาพ 2 มิติ มีหน้าที่โหลดและแสดงภาพไปที่หน้าจอแสดงผล จุดเด่นของ Framework ตัวนี้คือสามารถแสดงผลไฟล์ PSD จากโปรแกรม Photoshop ได้โดยตรงโดยยังคงคุณสมบัติของภาพประเภท PSD ได้อย่างครบถ้วนไม่ว่าจะเป็น Layer, Visible, Opacity และ Layer Name อีกทั้งยังสามารถใส่ Script เพื่อสร้าง Animation, Transformation และ Grouping ได้โดยตรงจากใน Photoshop และสามารถ Preview ได้ทันทีใน ARSA Framework ส่วนภาพทั่วไปก็ยังสามารถแสดงผลภาพ โดยประเภทของภาพที่สามารถนำมาโหลดได้คือ bmp, jpg, pcx, png และ

tga อีกทั้งคงความเป็นธรรมชาติของภาพประเภทต่างๆไว้ได้ในขณะแสดงผล

3.) ตัวจัดการ Audio/Video มีหน้าที่โหลดและแสดงผลภาพและเสียงในรูปแบบต่างดังนี้ mp3, mp4, ogg, avi, flv, wma, mov, aac, wav, mpeg1, mpeg2, divx และ xvid สามารถเลือกได้ว่าจะให้ Streaming หรือเล่นจาก Memory โดยตรง

4.) ตัวจัดการ Assets โหลดไฟล์จาก Zip, TAR, GZ ได้โดยตรงและสามารถเข้ารหัสแบบ AES 128 Bit และยังมี API อื่นๆอีกมากมายที่คอยอำนวยความสะดวกให้กับนักพัฒนาเกมแบบ 2 มิติ ครบถ้วนตามต้องการ ซึ่ง ARSA Framework นี้เองเป็นตัวสร้างพลังขับเคลื่อนให้กับเกม สุขแบบพอเพียง (Be happy)

3. วิธีดำเนินงาน

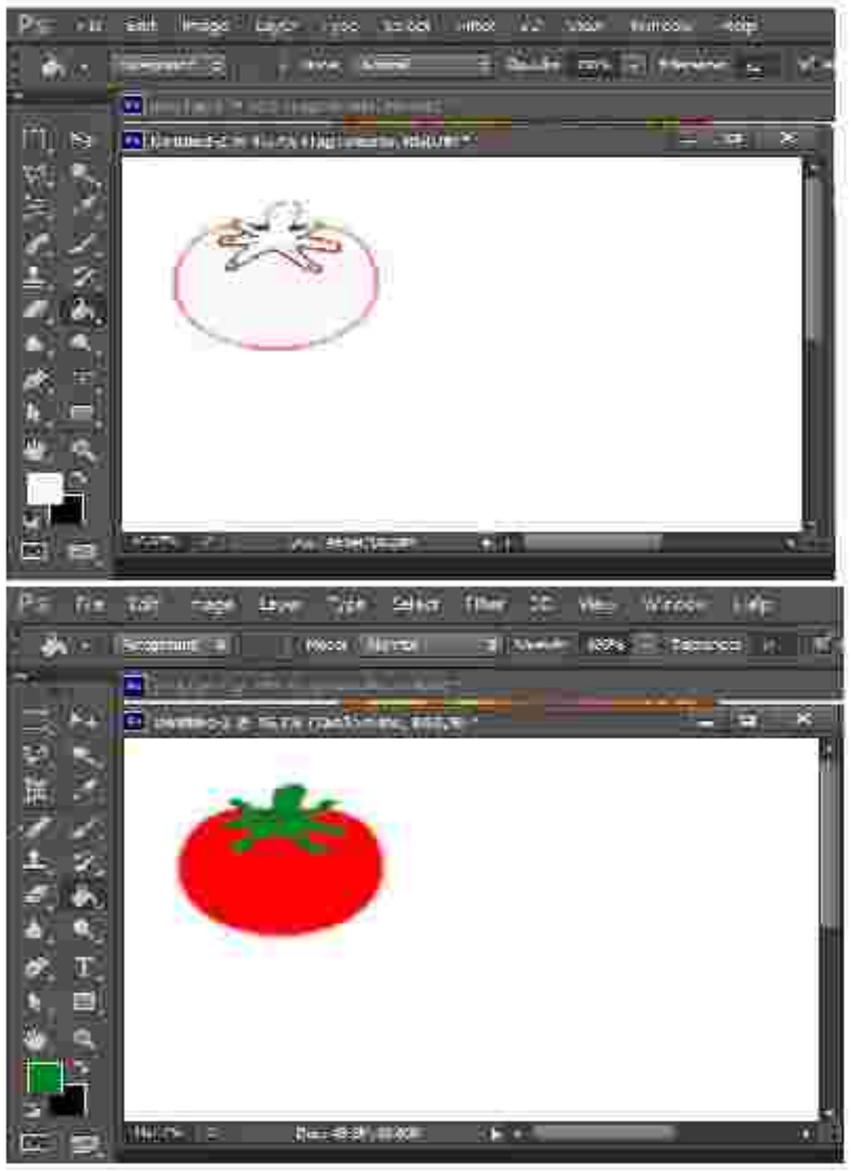
3.1 การสร้างสินค้าที่จะขาย มีอะไรบ้าง

3.1.1. มะเขือเทศ

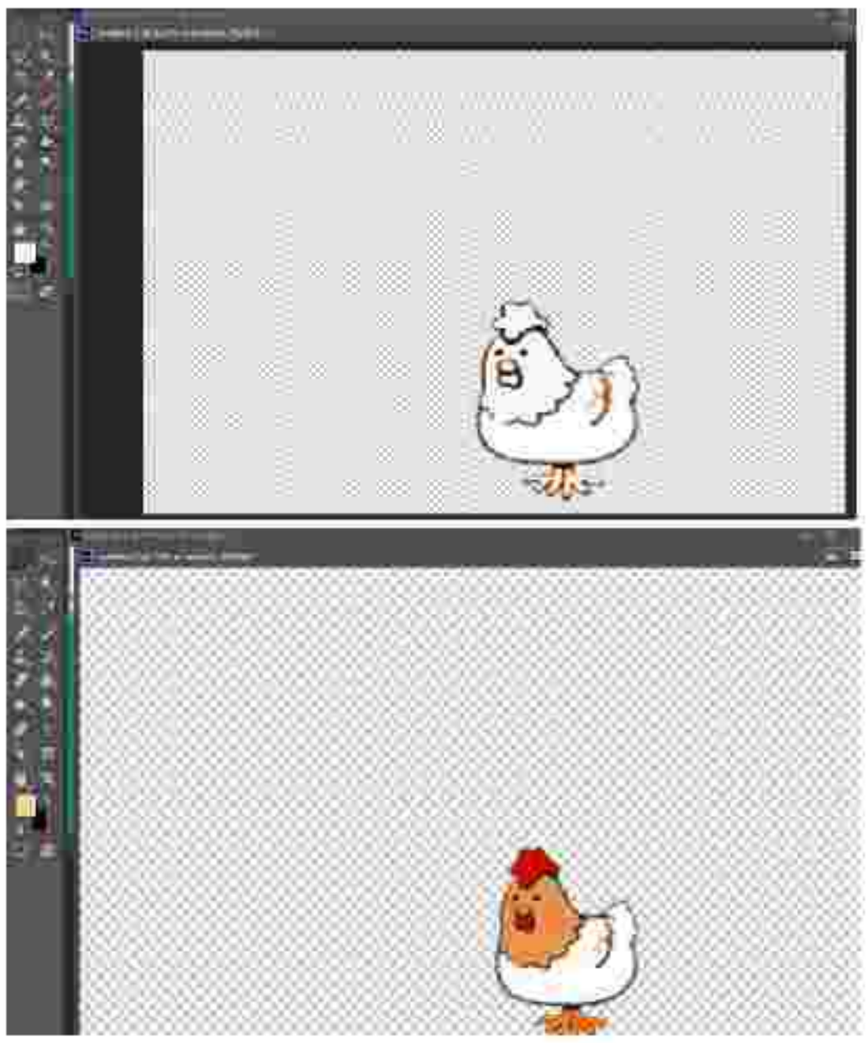
3.1.2. ไก่

3.1.3. ปลา

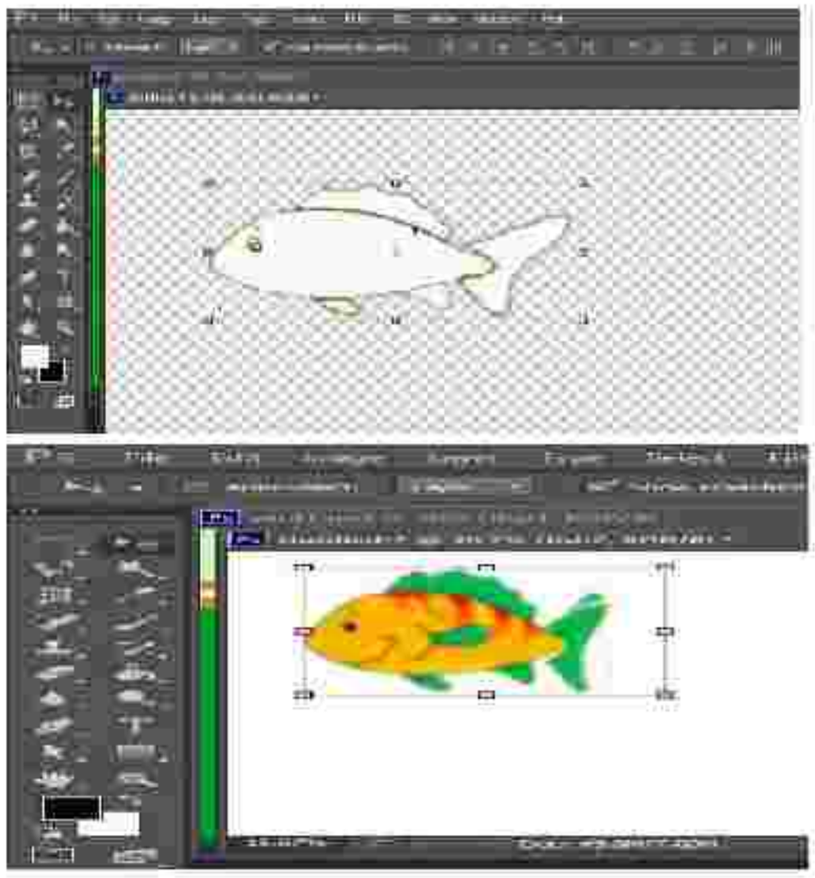
3.1.1. รูป มะเขือเทศ

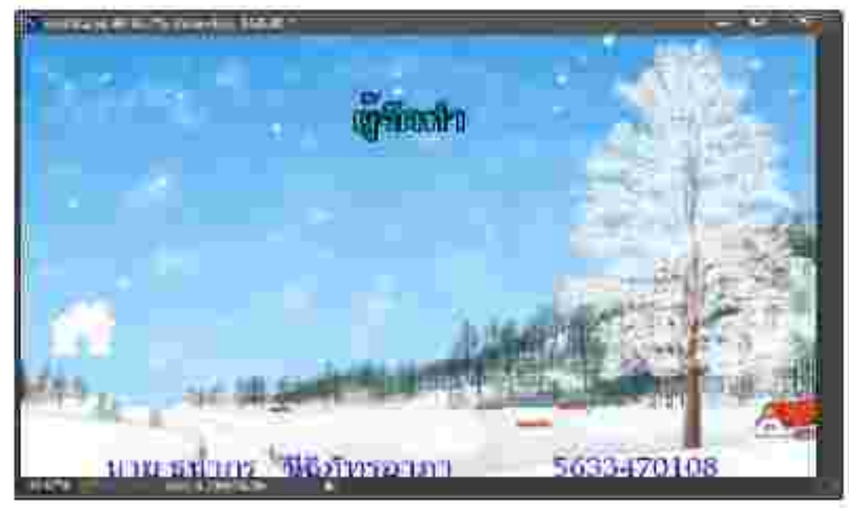


3.1.2. รูป ไก่



3.1.3. รูป ปลา



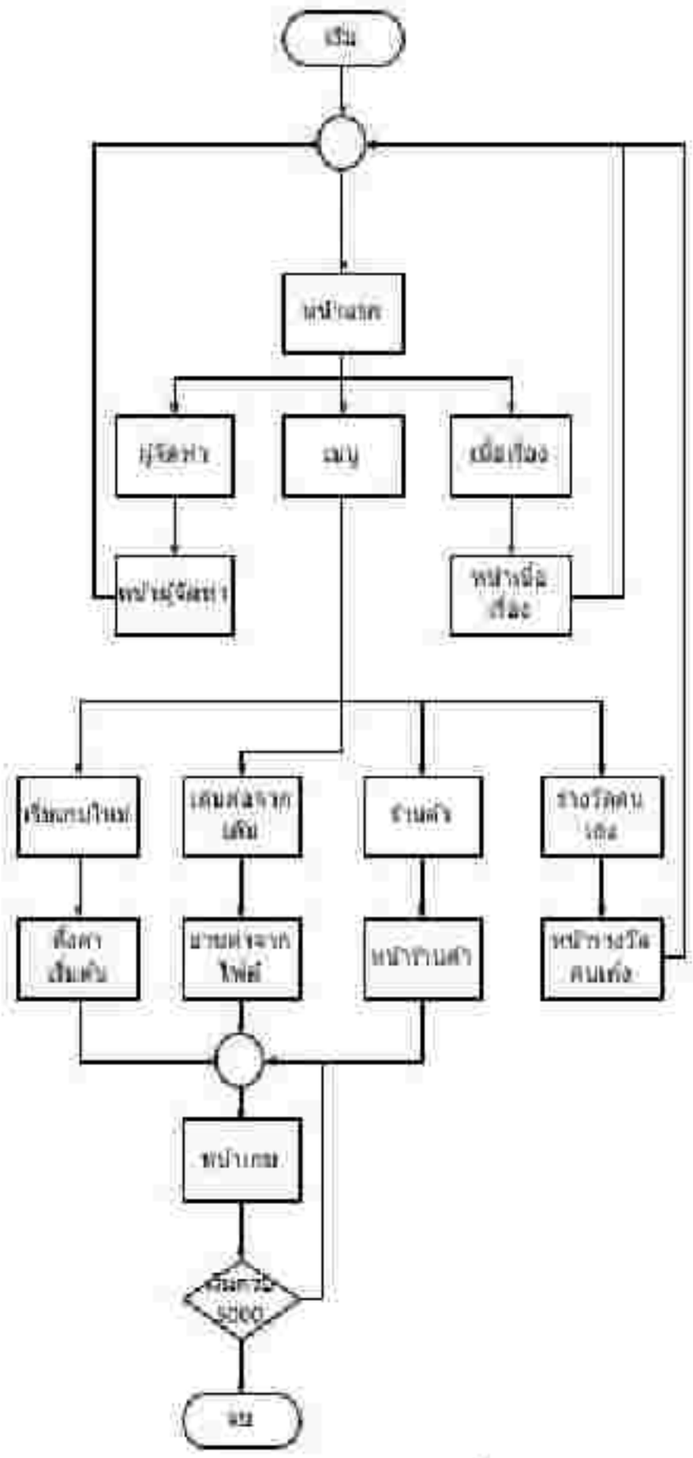


3.2 การสร้างฉากในเกมส์นั้น จะมีแปลง ผัก เล้าไก่ และ บ่อปลา

ฉากจะเป็นการเก็บ มะเขือเทศ ไก่ และ ปลา จะได้คะแนน

3.3 การเขียนโปรแกรมด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค

3.3.1 การสร้าง Flowchart ของเกม



3.3.2 การสร้างตัวแปรที่ใช้ในเกม

3.3.2.1.ตัวแปร int($tomato,0) ใช้สำหรับเก็บค่าตัวเลขของมะเขือเทศ

3.3.2.2.ตัวแปร int($fish,0) ใช้สำหรับเก็บค่าตัวเลขของปลา

3.3.2.3.ตัวแปรint ($chicken,0) ใช้สำหรับเก็บค่าตัวเลขของไก่

3.3.2.4.ตัวแปรint($delay_time, 600) ใช้สำหรับตั้งค่าเวลาในการเก็บสินค้า

3.3.3 คำสั่งสำคัญที่ใช้ในอาษาอาษาเฟรมเวิร์ค

3.3.3.1) ฟังก์ชั่น init เป็นการประกาศตัวแปร i และเก็บข้อมูลไฟล์เสียง

3.3.3.2) ฟังก์ชั่น move เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเลื่อนเลเยอร์

3.3.3.3) ฟังก์ชั่น add_score เป็นคำสั่งที่ใช้เพิ่มคะแนน

3.3.3.4) ฟังก์ชั่น reset เป็นคำสั่งให้ย้อนกลับเป็นค่าเริ่มต้น

3.4 การสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นเกมใช้แบบสอบถามที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชียวชาญดังตารางที่ 1. และเลือกกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 15 คนจากสาขา วิทยาการคอมพวเตอร์ คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

รายการประเมินระดับความพึงพอใจ	5	4	3	2	1
1. ความสามารถในการเล่นเกม สุขแบบพอเพียง					
2. ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลของเกม					
3. ความสามารถของระบบเกมใน ด้านบันทึกข้อมูล					
4. ความถูกต้องของกราฟฟิก					
5. สามารถเล่นเกมส์ในแอพพลิเคชั่นได้					
6. ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูลการบันทึกข้อมูล					
7. ความถูกต้องในการเรียกใช้ข้อมูลของเกมที่บันทึก					
8. ความถูกต้องในการใช้งาน					
9. ความถูกต้องในการแสดงข้อมูล					
10. ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูล					

รูป 3.4 ตารางประเมินระดับความพึงพอใจ

4. ผลการทดลอง

4.1 จากวิธีดำเนินงานทั้งหมดได้ถูกบูรณาการและสร้างสรรค์เป็นเกมที่มีชีวิตขึ้นมาโดยได้ผลการทดลองดังนี้

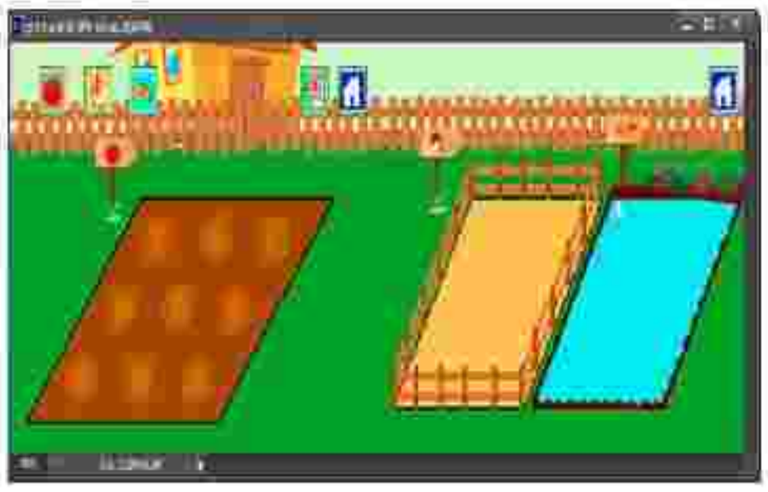
4.1.1 หน้าแรก เป็นการเลือกเมนูก่อนเข้าเกมส์

รูปที่1 เมนูเกมส์

4.1.2 Menu เกมส์ สุขแบบพอเพียง

รูปที่2 หน้าเข้าเกมส์

4.1.3 หน้าหลักของเกมส์



รูปที่3 หน้าหลักเกมส์

4.1.4 หน้า shop ซื้อสินค้า

รูปที่ 4 shop

4.1.5 หน้าเนื้อเรื่อง

รูปที่ 5 หน้าเนื้อเรื่อง

4.1.6. หน้า จบ เกมส์

รูปที่ 6

4.2 **นำเครื่องมือไปประเมินความพึงพอใจกับกลุ่ม**

รายการประเมินระดับความพึงพอใจ	X	S.D	ระดับความพึงพอใจ
1. ความสามารถในการเล่นเกมสุขแบบพอเพียง	4.27	0.68	ดี
2. ความถูกต้องในการแสดงข้อมูลของเกม	4.20	0.65	ดี
3. ความสามารถของระบบเกมในด้านบันทึกข้อมูล	4.33	0.60	ดี
4. ความถูกต้องของกราฟฟิก	4.20	0.75	ดี
5.สามารถเล่นเกมส์ในแอพพลิเคชั่นได้	4.33	0.47	ดีมาก
6. ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูลการบันทึกข้อมูล	4.47	0.62	ดี
7. ความถูกต้องในการเรียกใช้ข้อมูลของเกมที่บันทึก	4.27	0.68	ดี
8. ความถูกต้องในการใช้งาน	4.20	0.75	ดี
9. ความถูกต้องในการแสดงข้อมูล	4.40	0.71	ดี
10. ความถูกต้องในการบันทึกข้อมูล	4.13	0.72	ดี

5. สรุปและอภิปรายผล

จากการวิจัยพัฒนาเกม Be Happy ด้วยอาษาเฟรมเวิร์คในครั้งนี้สรุปได้ว่า สามารถสร้างเกม Be Happy ลงบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และมีการเผยแพร่เกมไปบน Google Play Store ซึ่งผลลัพธ์ได้สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างเกมด้วยอาษาเฟรมเวิร์คของนายอาษา ตั้งจิตสมคิดที่ได้เสนอไว้ และพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อเกม Be Happy

6. เอกสารอ้างอิง

[1] Arsa Tangchitsomkit. (2017). ARSA Framework, Retrived March 2, 2017, from http://sarosworld.com/af

Pattapong. (2012). แนวทางการเขียนโครงงาน บทที่ 1-5 . แหล่งที่มา https://ipattapong.wordpress.com/2012/01/23/108/.

การพัฒนาเกม Drag Drag ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค

ภัทรปภา แสงเขียว นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470062 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
รัตจิณา แซ่ตั้ง นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470079 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
ชัชวาลย์ ติดยงค์ นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470080 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
สุวนันท์ แก้วจันทร์ นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470085 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
ภคิน ศรีสุภกฤติ์ นักศึกษาปริญญาตรี รหัสนักศึกษา 5633470089 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1.) เพื่อพัฒนาเกม Drag Drag ด้วยอาษาเฟรมเวิร์คบระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 2.) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นเกม Drag Drag พบว่าเกม Drag Drag ที่พัฒนาด้วยอาษาเฟรมเวิร์คสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงได้มีการเผยแพร่เกมไปบน Google Play Store และได้มีการสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเกมนี้คือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 15 คน จากสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อเกม Drag Drag มีค่าเฉลี่ย 4.09 และส่วนเบี่ยงเบนมาตฐานเท่ากับ 0.44 แสดงว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: Drag Drag, อาษาเฟรมเวิร์ค, แอนดรอยด์

A Development Drag Drag with ARSA Framework

Phattarapapha Sangkhiew Bachelor Degree Student 5633470062
Faculty of Science and Technology Dhonburi Rajabhat University
Ratjina Saetang Bachelor Degree Student 5633470079
Faculty of Science and Technology Dhonburi Rajabhat University
Chatchavan Tidyong Bachelor Degree Student 5633470080
Faculty of Science and Technology Dhonburi Rajabhat University
Suwanun Kheawjan Bachelor Degree Student 5633470085
Faculty of Science and Technology Dhonburi Rajabhat University
Pakin Sisrupragitti Bachelor Degree Student 5633470089
Faculty of Science and Technology Dhonburi Rajabhat University

Abstract

The objectives of the research were 1.) To develop Drag Drag with ARSA Framework on Android operating system and 2.) Finding player's satisfaction. It was found that the game was successed on Android operating system and published on Google Play Store. A method for finding satisfaction; the authors who created satisfaction survey tool and chosen 15 students as samples group from Faculty of Science and Technology, Dhonburi Rajabhat University. It was found that player's satisfaction 1.) Mean at 4.09 and 2.) Standard Deviations at 0.44.

Key words: Drag Drag, ARSA Framework, Android

1.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงการพัฒนาเกม Drag Drag นี้เป็นการพัฒนาเกมด้วยอาษาเฟรมเวิร์คบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยตัวเกมจะรันแบบ Cross Platform ระหว่างระบบปฏิบัติการวินโดว์และแอนดรอยด์ โดยใช้อาษาเฟรมเวิร์คเป็นตัวขับเคลื่อนหลัก

Drag Drag เป็นเกมส์ส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยด้านความจำและภาษา โดยการนำชิ้นส่วน Jig saw มาประกอบกันให้เป็นรูปร่างตามต้นฉบับให้ถูกต้อง พร้อมทั้งเรียนรู้ภาษาผ่านรูปภาพที่ประกอบเสร็จสมบูรณ์

อีกทั้งผู้ใช้สมาร์ทโฟนมีจำนวนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในแต่ทุกปี ทำให้สมาร์ทโฟนได้รับความนิยมในวงกว้าง จนแทบจะเรียกได้ว่าเป็นสื่อมาตรฐานในทุกกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากมีรูปแบบการเข้าถึงสะดวกและเข้าใจง่าย แต่ก็ยังมีความท้าทายในการใช้ความคิดและจินตนาการในการแก้ไขปัญหา

ทางผู้จัดทำได้เล็งเห็นถึงความสำคัญจากหลักการและเหตุผลข้างต้นจึงเป็นเหตุผลให้ผู้จัดทำเลือกบูรณาการพัฒนาเกม Drag Drag ด้วยอาษาเฟรมเวิร์คในครั้งนี้

2. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

อาษาเฟรมเวิร์ค [1]

เครื่องมือช่วยในการพัฒนาเกม 2 มิติ และ 3มิติ แบบครอสแพลทฟอร์มและโอเพนซอร์สพัฒนาขึ้นโดยผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิดจาก อาษาโปรดักชัน ได้มีความมุ่งมั่นที่จะสร้างและแจกจ่ายเครื่องมือตัวนี้ให้กับนักพัฒนาเกมไปใช้ฟรีอีกทั้งมีความตั้งใจอย่างยิ่งที่จะให้เครื่องมือตัวนี้เป็นมาตรฐานเฟรมเวิร์คแห่งชาติในด้านพัฒนาเกม

โครงสร้างของอาษาเฟรมเวิร์คแบบ 2 มิติประกอบไปด้วยการทำงานต่าง ๆ มากมายดังนี้

1.) ตัวจัดการหน้าจอ ทำหน้าที่ติดต่อกับOpenGL ES 2.0 เพื่อเปิดโหมด Graphic ในความละเอียดขนาดต่าง ๆ ตามที่นักพัฒนาเกมต้องการ

2.) ตัวจัดการภาพ 2 มิติ มีหน้าที่โหลดและแสดงภาพไปที่หน้าจอแสดงผล จุดเด่นของ Framework ตัวนี้คือสามารถแสดงผลไฟล์ PSD จากโปรแกรม Photoshop ได้โดยตรงโดยยังคงคุณสมบัติ ของภาพประเภท PSD ได้อย่างครบถ้วน ไม่ว่าจะเป็น Layer, Visible, Opacity และ Layer Name อีกทั้งยังสามารถใส่ Script เพื่อสร้าง Animation, Transformation และ Grouping ได้โดยตรงจากใน Photoshop และสามารถ Preview ได้ทันทีใน ARSA Framework ส่วนภาพทั่วไปก็ยังสามารถแสดงผลภาพ โดยประเภทของภาพที่สามารถนำมาโหลดได้คือ bmp, jpg, pcx, png และ tga อีกทั้งคงความเป็นธรรมชาติของภาพประเภทต่าง ๆ ไว้ได้ในขณะแสดงผล

3.) ตัวจัดการ Audio/Video มีหน้าที่โหลดและแสดงผลภาพและเสียงในรูปแบบต่างดังนี้ mp3 mp4, ogg, avi, flv, wma, mov, aac, wav,mpeg1, mpeg2, divx และ xvid สามารถเลือกได้ว่าจะให้ Streaming หรือเล่นจาก Memory โดยตรง

4.) ตัวจัดการ Assets โหลดไฟล์จาก Zip,TAR, GZ ได้โดยตรงและสามารถเข้ารหัสแบบ AES 128 Bitและยังมี API อื่น ๆ อีกมากมายที่คอยอำนวยความสะดวกให้กับนักพัฒนาเกมแบบ 2 มิติ และ 3 มิติครบถ้วนตามต้องการ ซึ่ง ARSAFramework นี้เองเป็นตัวสร้างพลังขับเคลื่อนให้กับเกม Zaros X Battle และ Saros Real Battle

3. วิธีดำเนินงาน

3.1 การสร้างตัวละคร

3.1.1 ตัวละครชื่อ เต่า มี 4 ขา มีกระดองแข็ง ๆ บนตัวใช้เป็นที่หลบภัยหรือ ที่นอนแสนอบอุ่น

รูปที่ 1. รูปต้นแบบเต่า

รูปที่ 2. แยกร่างเต่า

3.1.2 ตัวละครชื่อ ต้นหอม มีใบสีเขียว กลิ่นฉุนเล็กน้อย กินแก้หวัดได้

รูปที่ 3. รูปต้นแบบต้นหอม

รูปที่ 4. แยกร่างต้นหอม

3.1.3 ตัวละครชื่อ เตารีด ใช้สำหรับรีดผ้า เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้า

รูปที่ 5. รูปต้นแบบเตารีด

รูปที่ 6. แยกร่างเตารีด

3.2 การสร้างฉากในเกม

ฉากในเกมมีทั้งหมด 30 ฉาก โดยตัวเกมส์จะเปลี่ยนฉากไปตามโหมดของเกมส์

3.2.1 โหมดสัตว์

รูปที่ 7. ฉากโหมดสัตว์

3.2.2 โหมดผักผลไม้

รูปที่ 8. ฉากโหมดผักผลไม้

3.2.3 โหมดสิ่งของ

รูปที่ 9. ฉากโหมดสิ่งของ

3.3 การเขียนโปรแกรมด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค

3.3.1 การสร้าง Flowchart ของเกม ดังรูปที่ 10.

รูปที่ 10. Flowchart ของเกมส์

3.3.2 การสร้างตัวแปรที่ใช้ในเกมส์

3.3.2.1) ตัวแปร i ใช้เก็บคะแนน Score

3.3.3 คำสั่งสำคัญที่ใช้ในอาษาเฟรมเวิร์ค

3.3.3.1) ฟังก์ชั่น init เป็นการประกาศตัวแปร i และเก็บข้อมูลไฟล์เสียง

3.3.3.2) ฟังก์ชั่น move เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเลื่อนเลเยอร์

3.3.3.3) ฟังก์ชั่น add_score เป็นคำสั่งที่ใช้เพิ่มคะแนน

3.3.3.4) ฟังก์ชั่น reset เป็นคำสั่งให้ย้อนกลับเป็นค่าเริ่มต้น

3.4 การสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นเกม ใช้แบบสอบถามที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญดังตารางที่ 1. และเลือกกลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 15 คน จากสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	ออกแบบหน้าจอได้สวยงามน่าสนใจ						
2	จัดตำแหน่งต่าง ๆ บนหน้าจอได้เหมาะสม						
3	ภาพประกอบชัดเจนและมีขนาดเหมาะสม						
4	ภาพเคลื่อนไหวและรูปภาพที่ใช้เหมาะสมกับอายุผู้เล่น						
5	สีของภาพชัดเจนและตัดกันอย่างเหมาะสม						
6	เสียงประกอบภาพเล่นเกมส์ชัดเจน ฟังสบาย เหมาะสม						
7	เสียงประกอบและภาพมีความสอดคล้องเหมาะสม						
8	การจัดเนื้อหาเหมาะสมกับอายุผู้เล่น						
9	เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับอายุผู้เล่น						
10	ผู้เล่นได้รับความรู้มากยิ่งขึ้น						

ตารางที่ 1. แบบประเมินความพึงพอใจ

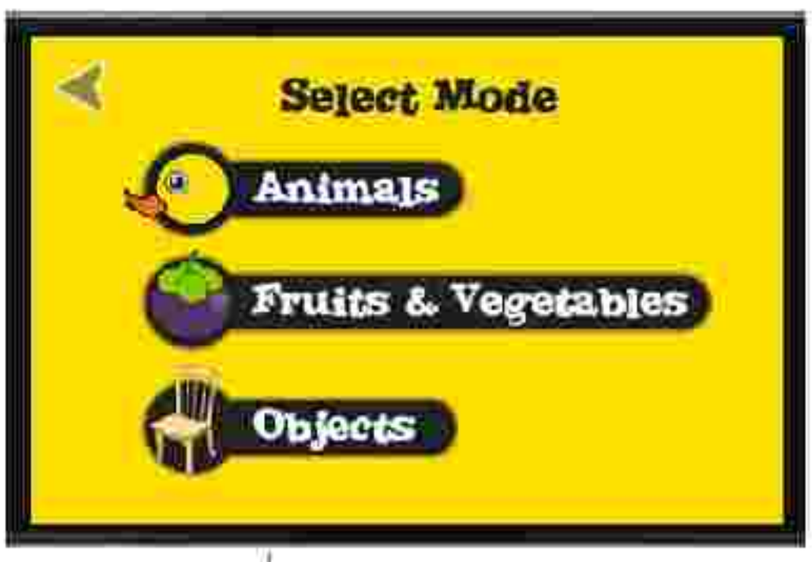
4. ผลการทดลอง

4.1 จากวิธีดำเนินงานทั้งหมดได้ถูกบูรณาการและสร้างสรรค์เป็นเกมที่มีชีวิตขึ้นมาโดยได้ผลการทดลองดังนี้

4.1.1) หน้าจอ Start Game ให้ผู้เล่นได้เลือกเล่นตามความต้องการ

รูปที่ 11. Start Game

4.1.2) หน้าจอ Select Game แสดงโหมดให้ผู้เล่นได้เลือก

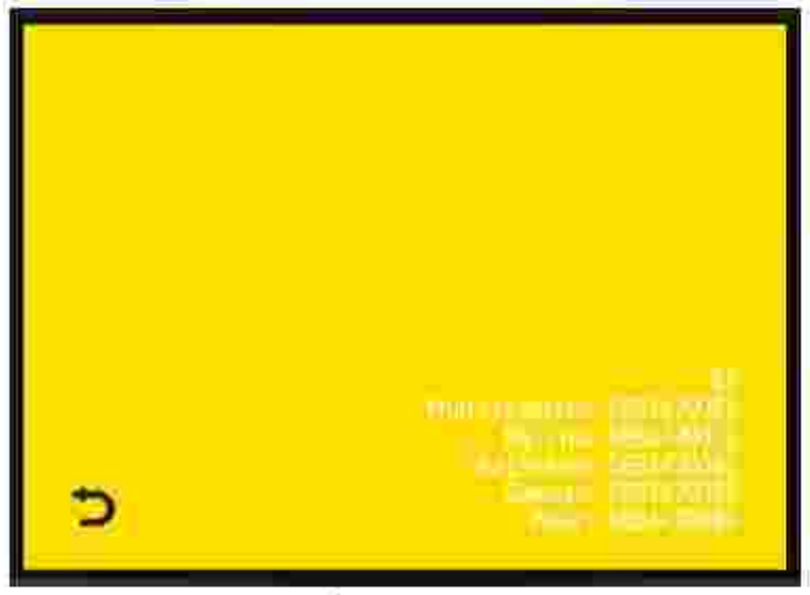


รูปที่ 12. Select Game

4.1.3) หน้าจอ You Win

รูปที่ 13. You Win

4.1.4) หน้าจอ Credit



รูปที่ 14. Credit

4.1.5) ได้มีการเผยแพร่เกม Animal TypeSelect ไปบน Google Play Store สามารถดาวน์โหลดได้ที่

4.2 นำเครื่องมือไปประเมินความพึงพอใจกับกลุ่มตัวอย่างพบว่า

ลำดับ	รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ออกแบบหน้าจอได้สวยงามน่าสนใจ	4.20	0.42	มาก
2	จัดตำแหน่งต่าง ๆ บนหน้าจอได้เหมาะสม	3.90	0.57	มาก
3	ภาพประกอบชัดเจนและมีขนาดเหมาะสม	3.60	0.70	มาก
4	ภาพเคลื่อนไหวและรูปภาพที่ใช้เหมาะสมกับอายุผู้เล่น	4.70	0.48	มากที่สุด
5	สีของภาพชัดเจนและตัดกันอย่างเหมาะสม	3.50	0.71	ปานกลาง
6	เสียงประกอบการเล่นเกมส์ชัดเจน ฟังสบาย เหมาะสม	4.60	0.52	มากที่สุด
7	เสียงประกอบและภาพมีความสอดคล้องเหมาะสม	4.60	0.52	มากที่สุด
8	การจัดเนื้อหาเหมาะสมกับอายุผู้เล่น	3.70	0.48	มาก
9	เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับอายุผู้เล่น	3.50	0.53	ปานกลาง
10	ผู้เล่นได้รับความรู้มากยิ่งขึ้น	4.60	0.52	มากที่สุด
	รวม	**4.09**	**0.44**	**มาก**

ตารางที่ 2. แสดงความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

5. สรุปและอภิปรายผล

จากการวิจัยพัฒนาเกม Drag Drag ด้วยอาษาเฟรมเวิร์คในครั้งนี้สรุปได้ว่าสามารถสร้างเกม Drag Drag ลงบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และมีการเผยแพร่เกมไปบน Google Play Store ซึ่งผลลัพธ์ได้สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างเกมด้วยอาษาเฟรมเวิร์คของนายอาษา ตั้งจิตสมคิดที่ได้เสนอไว้ และพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อเกม Drag Drag มีค่าเฉลี่ย 4.09 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 แสดงว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

6. เอกสารอ้างอิง

[1] Arsa Tangchitsomkit. (2017). ARSA Framework, Retrived March 2, 2017, from http://sarosworld.com/af

รวมงานวิจัยจากเทคโนโลยีอาษาเฟรมเวิร์ค 41 ชิ้น

งานวิจัยด้านการพัฒนาเกมด้วยเทคโนโลยีอาษาเฟรมเวิร์คร่วมกับมหาวิทยาลัยชั้นนำในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2011 ถึง 2017 รวมทั้งหมด 41 ชิ้น

No.	Topic	URL	Type
1.	การพัฒนาเกม AnimalWorldWild ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค	https://goo.gl/fx5OtQ	Full Paper
2.	การพัฒนาเกม Doom in Dream ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค	https://goo.gl/EqnLN3	Full Paper
3.	การพัฒนาเกม BKnight ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค	https://goo.gl/MykKrD	Full Paper
4.	การพัฒนาเกมฟาสต์ฟู้ดหรรษาด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค	https://goo.gl/g4Yg9C	Full Paper
5.	การพัฒนาเกม First Step ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค	https://goo.gl/yOGjDt	Full Paper
6.	การพัฒนาเกม Drag Drag ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค	https://goo.gl/BXgDy1	Full Paper
7.	การพัฒนาเกม Smile Jigsaw ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค	https://goo.gl/NR5etF	Full Paper
8.	การพัฒนาเกม Animal Type Select ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค	https://goo.gl/esvggQ	Full Paper
9.	การพัฒนาเกมส์ สุขแบบพอเพียง โดยใช้ Arsa framework	https://goo.gl/uaTrrq	Full Paper
10.	การพัฒนาเกม Bunny Adventure กระต่ายเจ้าปัญญา ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค	https://goo.gl/U97l38	Full Paper
11.	การพัฒนาเกม ฝูงลิงกับงานรดน้ำต้นไม้ ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค	https://goo.gl/wLXN4e	Full Paper
12.	การพัฒนาเกม ปลาขอฝน ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค	https://goo.gl/LfQwVR	Full Paper
13.	การพัฒนาเกม M Fishing Game ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค	https://goo.gl/vKAhsm	Full Paper
14.	การพัฒนาเกม ปลาเจ้าปัญญา Fish genius ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค	https://goo.gl/aLzvYy	Full Paper
15.	การพัฒนาเกม นกมีหูหนูมีปีก ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค	https://goo.gl/sD9UNx	Full Paper
16.	การพัฒนาเกม Trevorเด็กเลี้ยงแกะ ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค	https://goo.gl/9BiPTm	Full Paper
17.	การพัฒนาเกม กระต่ายกับเต่าตะลุยด่าน ด้วยอาษาเฟรมเวิร์ค	https://goo.gl/jB5Ca1	Full Paper
18.	การพัฒนาการเกม PacaJump	https://goo.gl/AiEbFM	Full Paper
19.	การพัฒนาเกม High Higher Highest	https://goo.gl/309J43	Full Paper
20.	การพัฒนาเกม PugJaRun	https://goo.gl/8p3bQ4	Full Paper
21.	การพัฒนาการเกม Sheep The Sleeper	https://goo.gl/m5Brfs	Full Paper
22.	การพัฒนาการเกม Disappear Matter : The Lost Thing	https://goo.gl/BvR4CL	Full Paper

No.	Topic	URL	Type
23.	การพัฒนาเกม Way to Tundra	https://goo.gl/AleVcT	Full Paper
24.	การพัฒนาเกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก	https://goo.gl/lUBMq0	Full Paper
25.	การพัฒนาเกม The last light	https://goo.gl/w3u8L	Full Paper
26.	การพัฒนาเกมบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ "หนุมาน"	https://goo.gl/NLQ5BQ	Full Paper
27.	การพัฒนาเกมส์ Give me your blood	https://goo.gl/D05s9F	Full Paper
28.	การพัฒนาเกม อาหารของมีมี่	https://goo.gl/Kf57RT	Full Paper
29.	การพัฒนาเกม Siam Chronicle ย้อนเวลาศึกษาประวัติศาสตร์สยาม	https://goo.gl/o68b15	Full Paper
30.	การพัฒนาเกม JellyUnji	https://goo.gl/8YbwHN	Full Paper
31.	การพัฒนาการเกม TRASH TREE	https://goo.gl/VBa8jC	Full Paper
32.	การพัฒนาการเกม Olympics zoo	https://goo.gl/C8TUht	Full Paper
33.	การพัฒนาการเกม Scavenger Boy	https://goo.gl/GSY5fk	Full Paper
34.	การพัฒนาการเกม Arsa ASEAN	https://goo.gl/2gNpk6	Full Paper
35.	การพัฒนาเกม Match Warrior	https://goo.gl/Kh49TZ	Full Paper
36.	โครงการพัฒนาเกม Mayantasia	https://goo.gl/KOBe0V	Full Paper
37.	โครงการพัฒนาเกม Prince Dragon Game	https://goo.gl/ZRDFjp	Full Paper
38.	โครงการการพัฒนาเกม Dough-do	https://goo.gl/bwn3Tg	Full Paper
39.	การพัฒนาเกม Don't eat too much sweet!!!!	https://goo.gl/NCr9Ja	Full Paper
40.	การพัฒนาเกม Little Hunter	https://goo.gl/QL9uBf	Full Paper
41.	งานวิจัยเกม PYRAMID CURSE	https://goo.gl/yfVSQk	Full Paper

How to making games with Arsa Framework

เอกสารประกอบโครงการ "เกมปลาเจ้าปัญญา Fish genius"

จัดทำโดย

นางสาวอาริยา แพงงาม	**รหัสนักศึกษา 5641120022**
นางสาวอรทิชา ห้อยลา	**รหัสนักศึกษา 5641120023**
นายวีรวัฒน์ ไชยอาษา	**รหัสนักศึกษา 5641120073**
นายมนตรี เมืองสนาม	**รหัสนักศึกษา 5641120095**
นายอนุศักดิ์ นิคงรัมย์	**รหัสนักศึกษา 5641120097**
นายทรัพย์ทวี พรมภา	**รหัสนักศึกษา 5641120172**

คณะครุศาสตร์ สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ระดับชั้นปริญญาตรีปีที่ 4

เสนอ

อาจารย์ ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิด

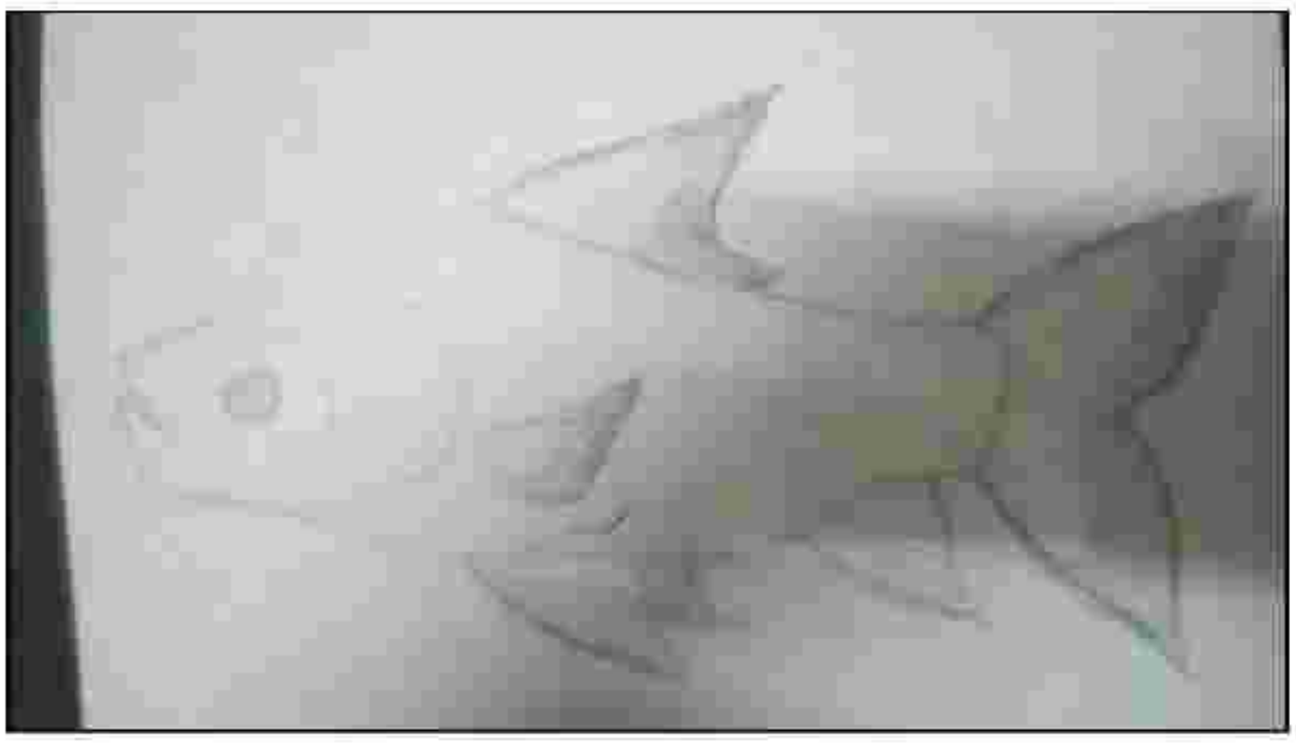
วิชาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รหัสวิชา 4121620 มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

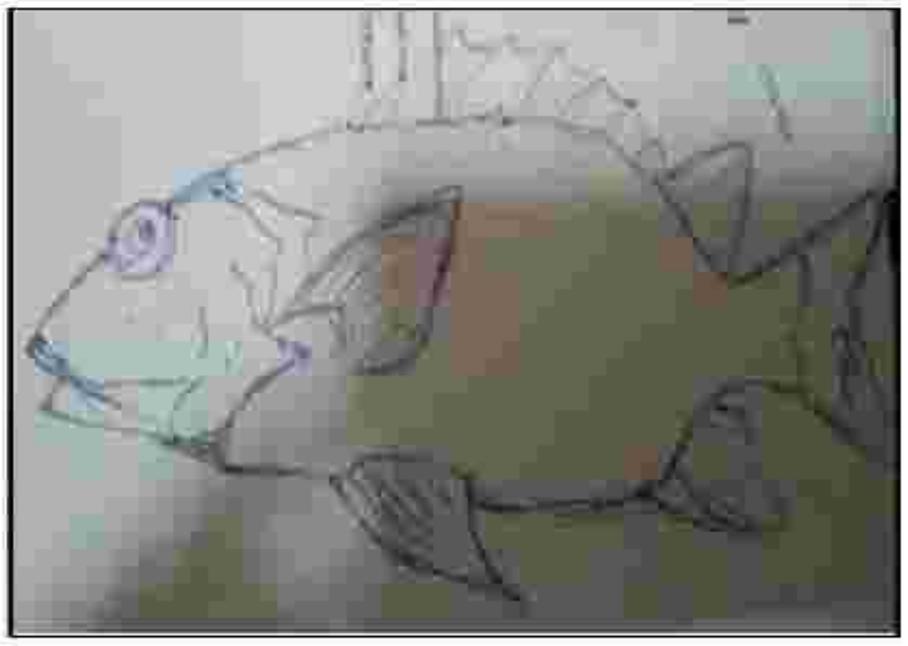
บทที่ 3 วิธีดำเนินงาน

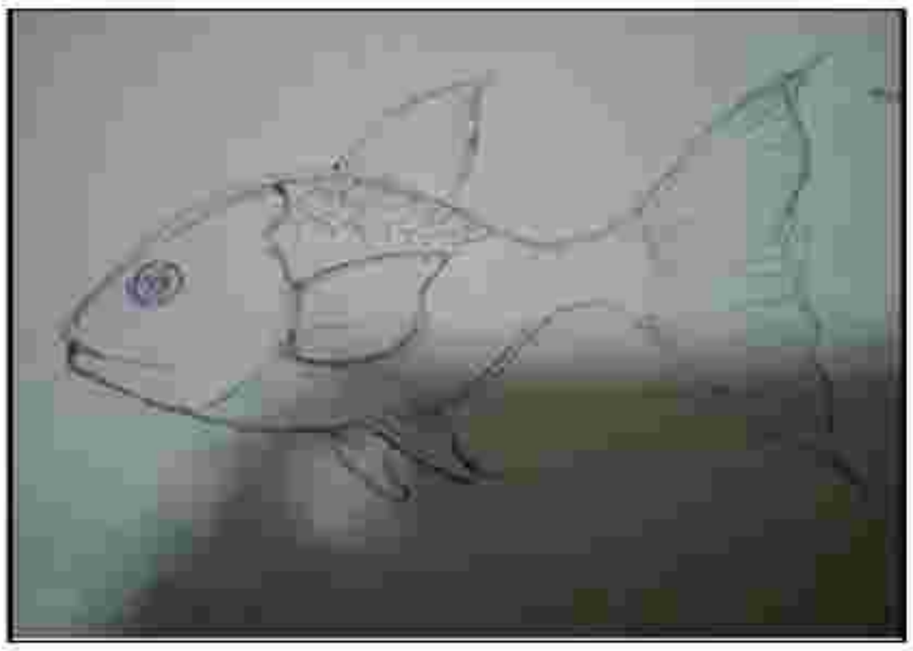
3.1 โปรดักชั่น (Production)

3.1.1 การทำภาพ

1. การ Sketch ภาพลงในกระดาษเพื่อนำมาเป็นต้นแบบในการออกแบบผ่านโปรแกรม



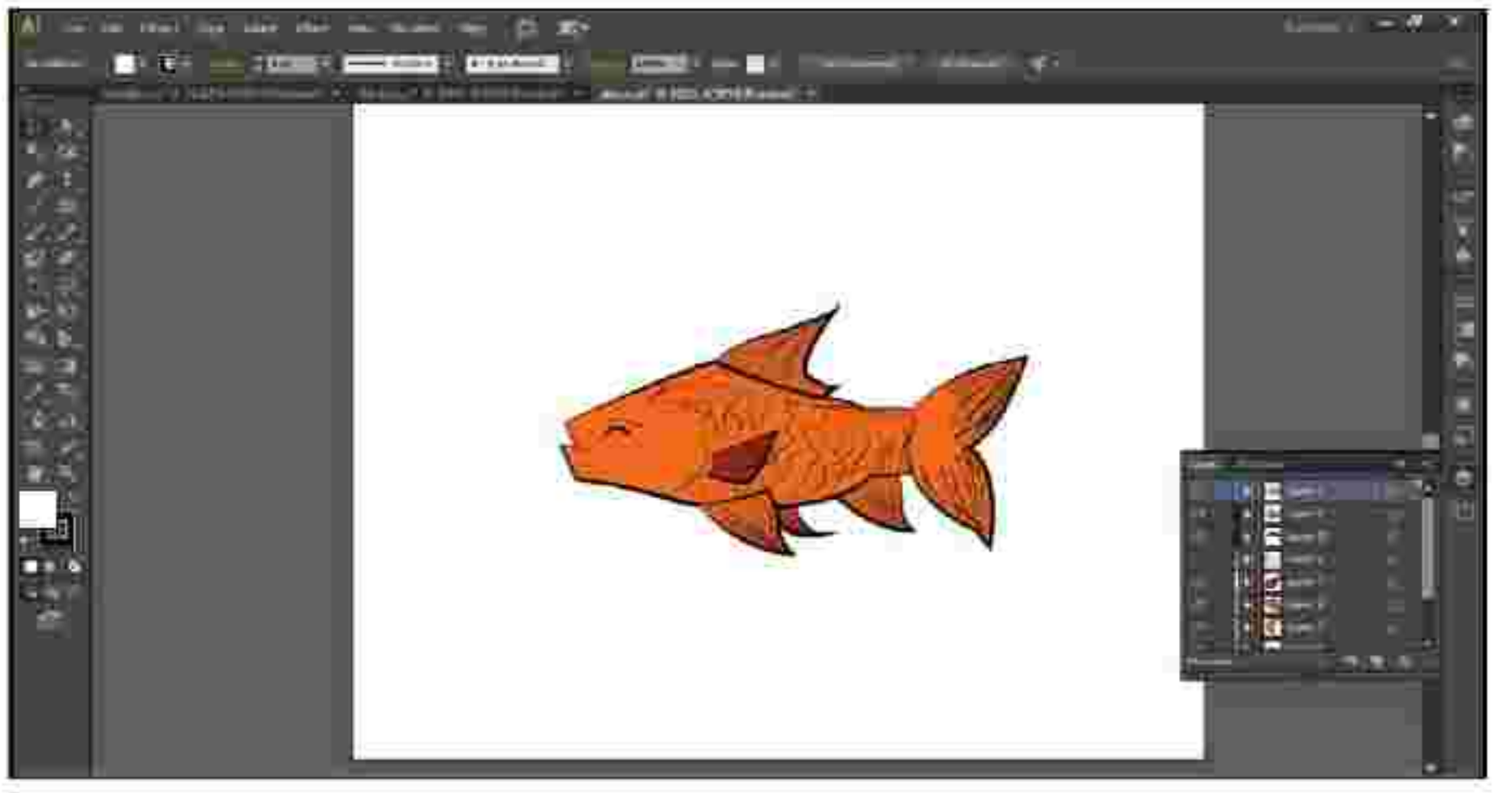


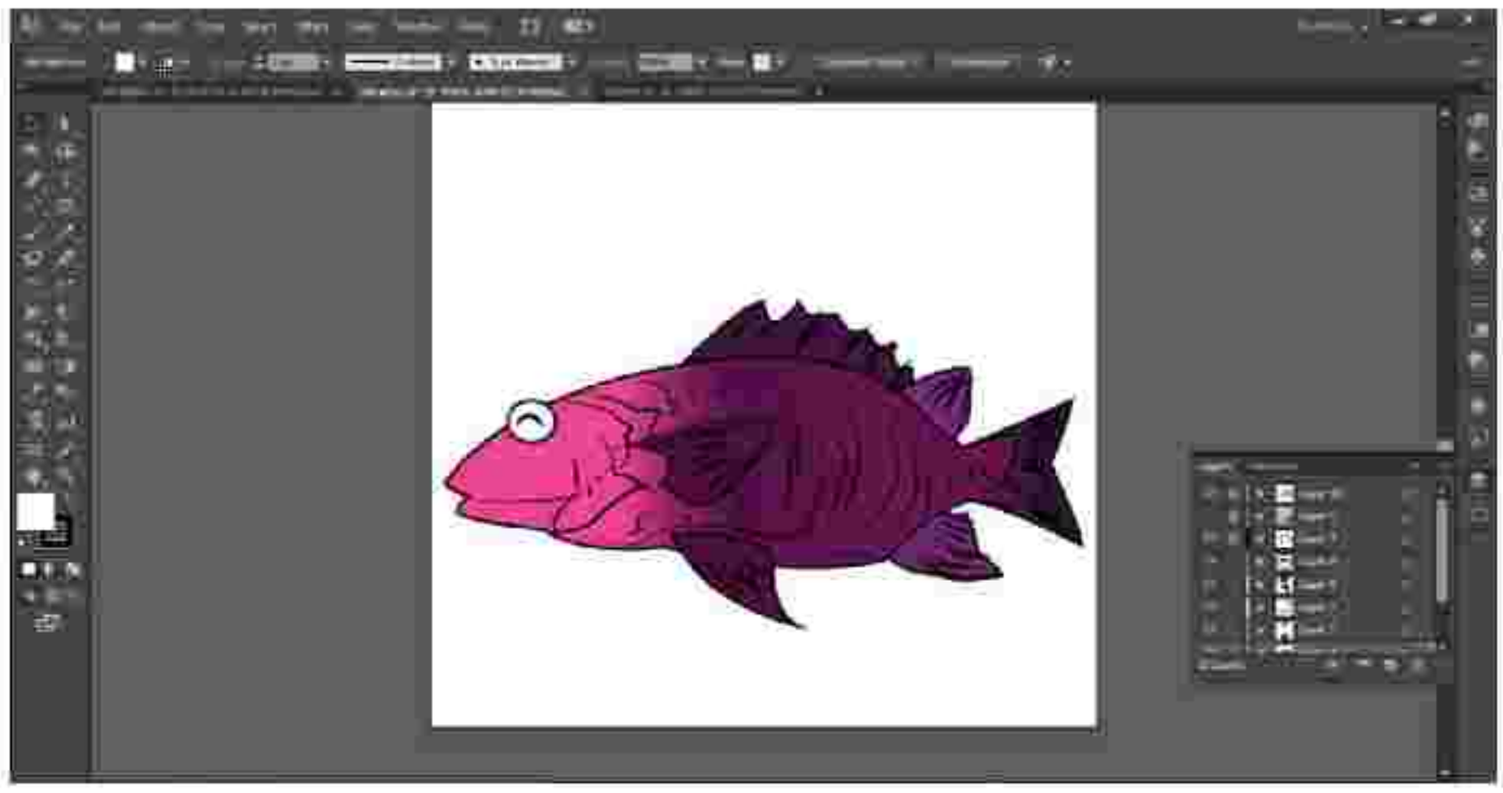


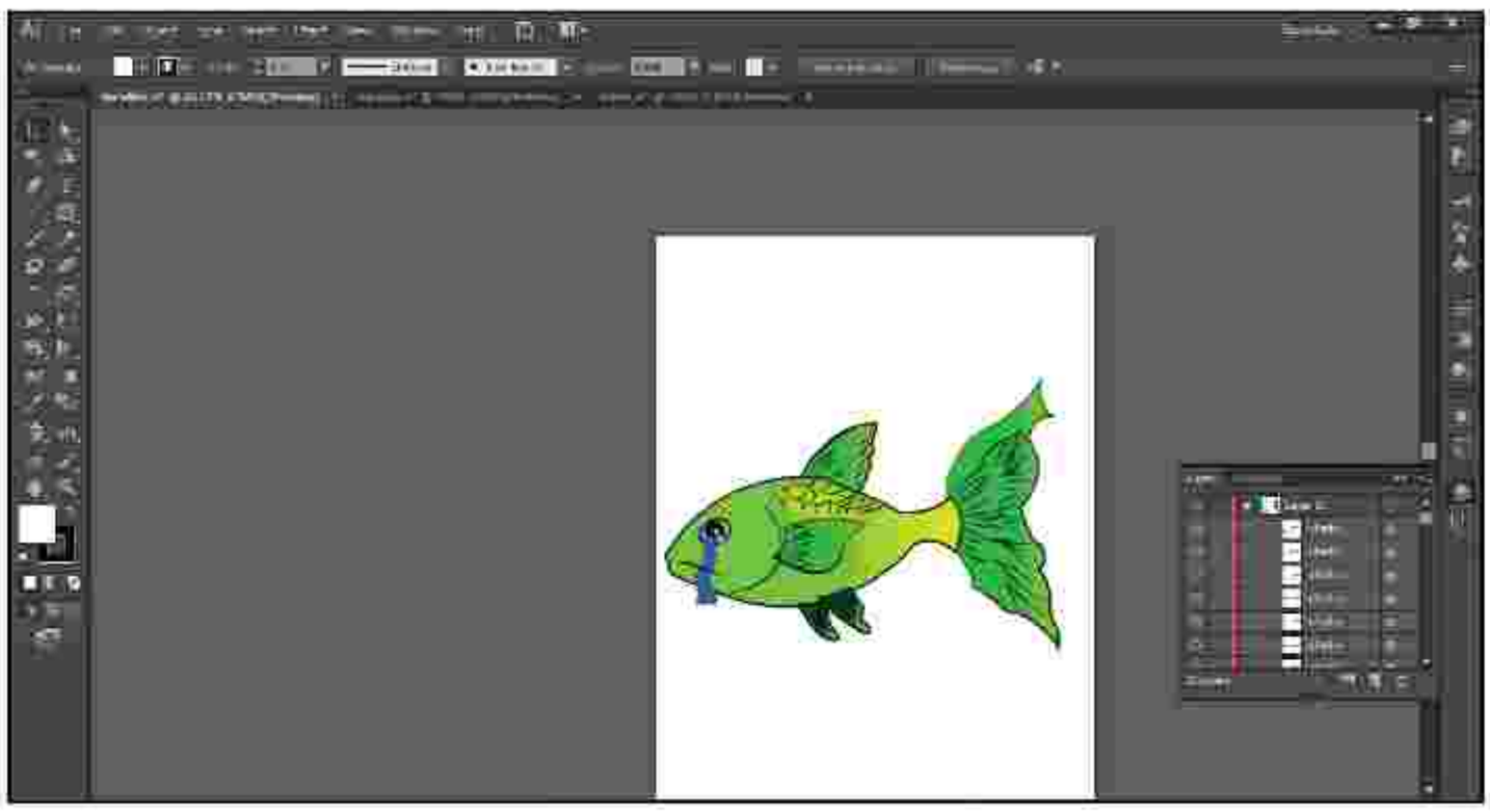
ตัวอย่าง การSketch ภาพร่างตัวละครหลัก

ตัวอย่าง การSketch ภาพฉากต่างๆ

2. นำภาพ Sketch เข้าคอมพิวเตอร์เพื่อทำการตราฟภาพและตกแต่งภาพด้วยโปรแกรม Adobe Illustraler และ Adobe Photoshop

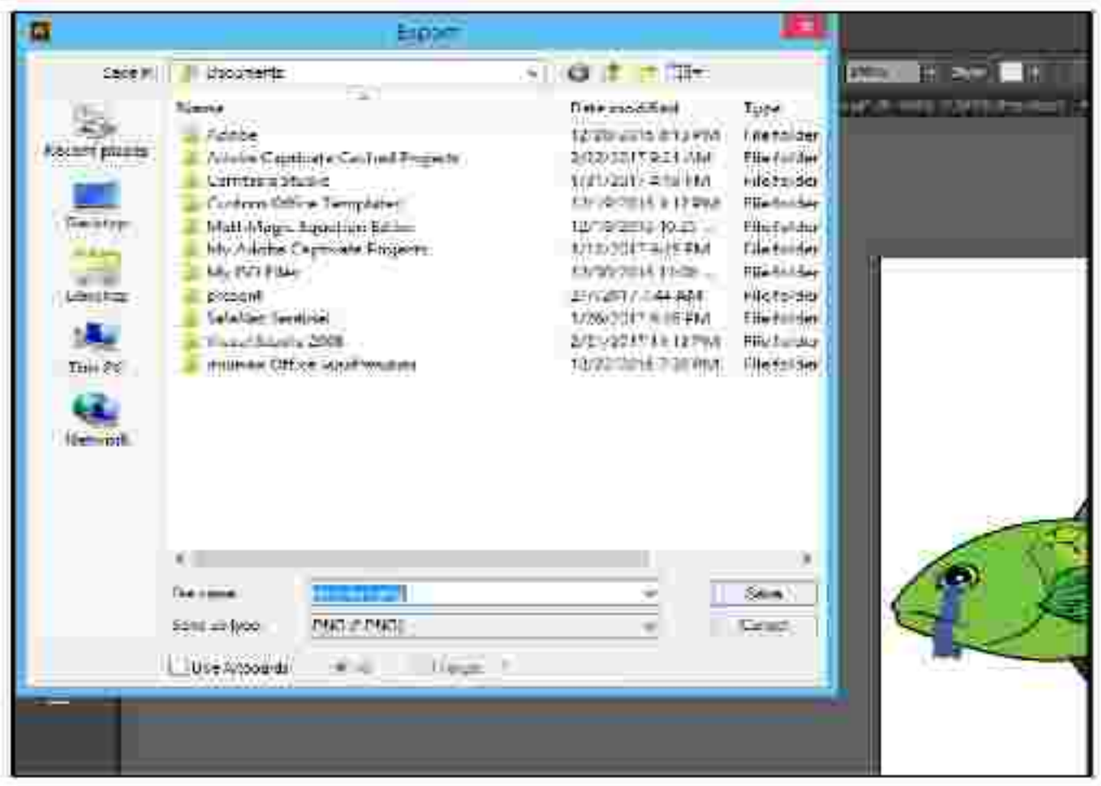




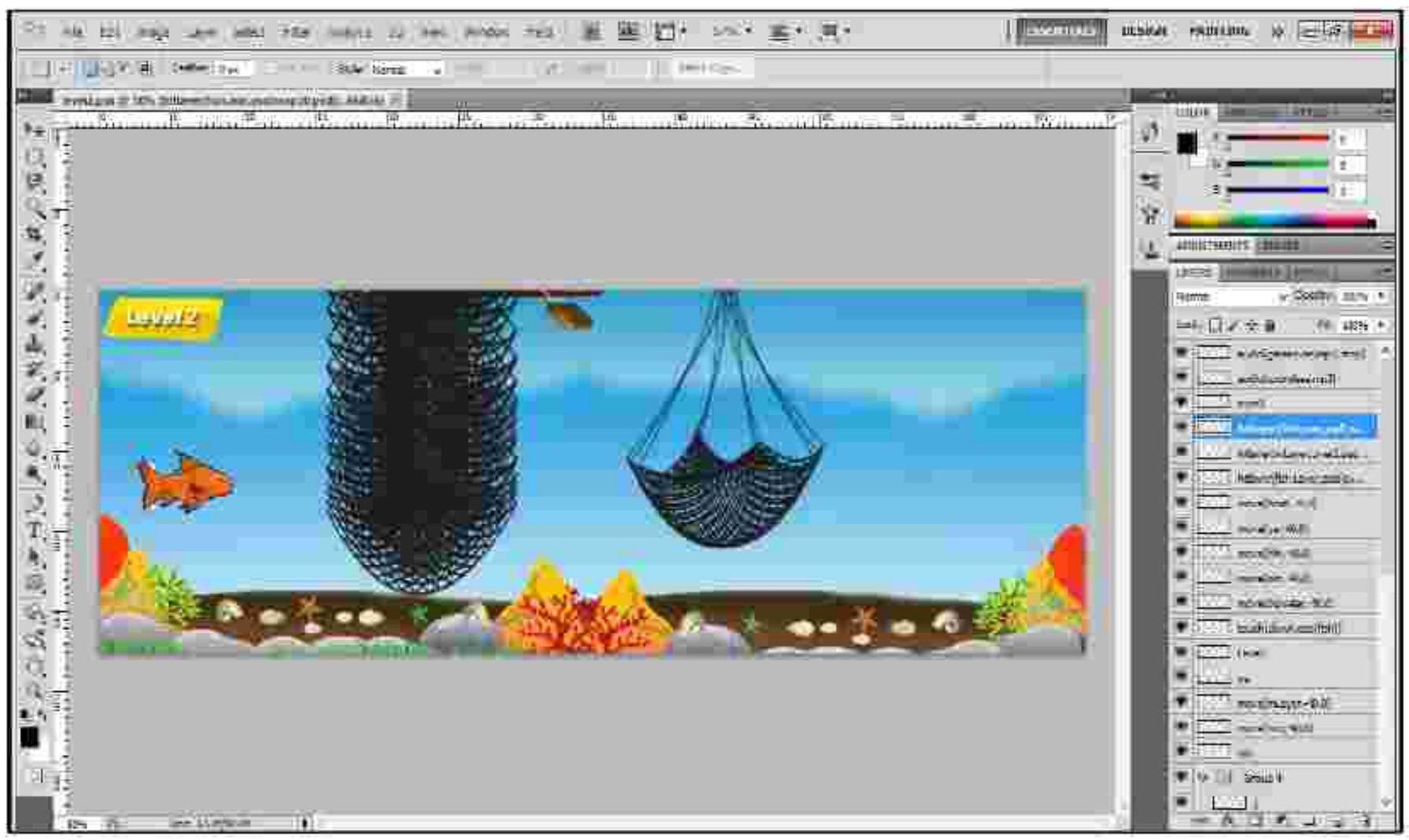


ตัวอย่าง ภาพคราฟสมบูรณ์ที่ได้จากการSketch

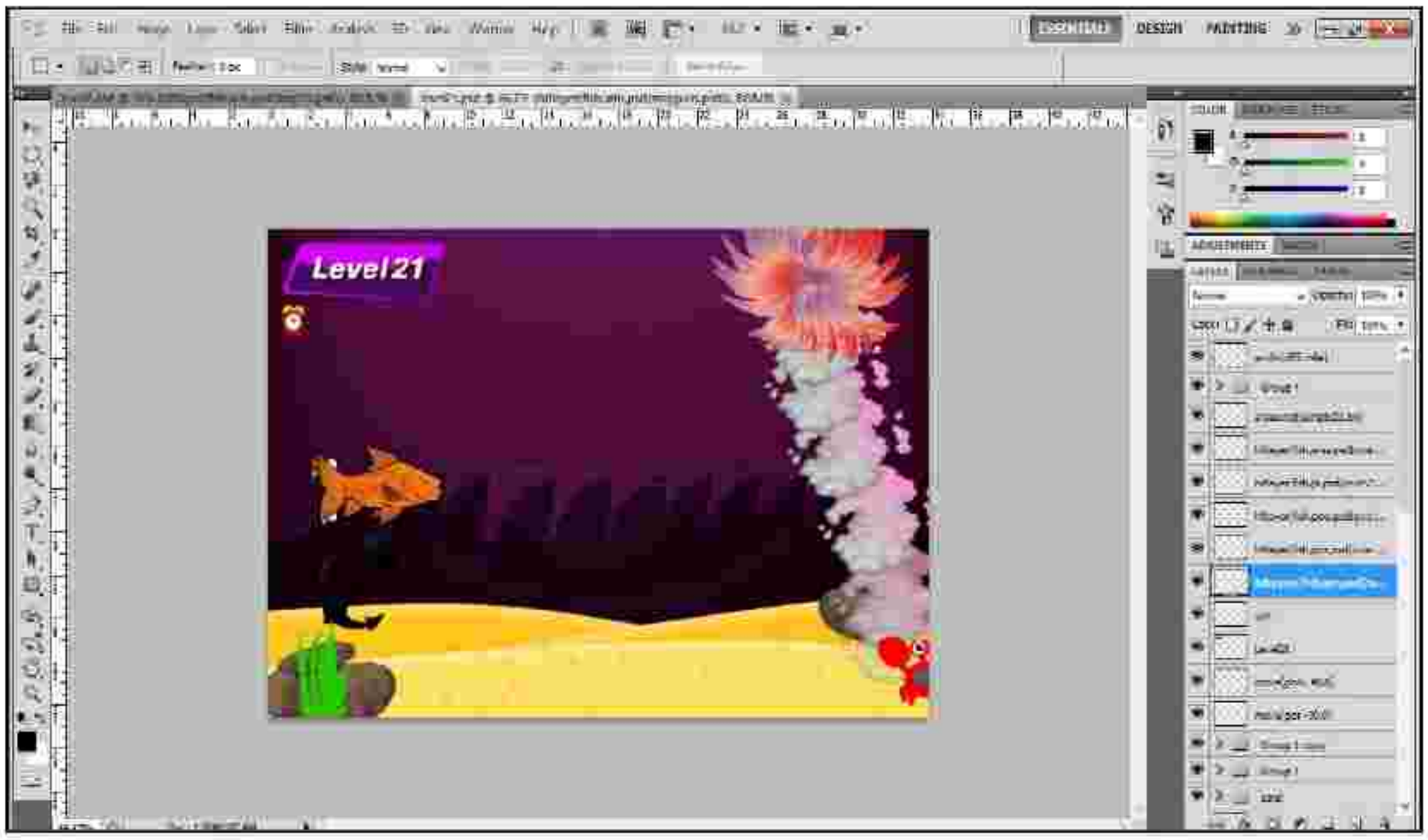
3. ในส่วนของการบันทึกไฟล์ภาพจะบันทึกเป็นไฟล์ภาพ ชนิด PNG กำหนดพื้นหลังเป็นโปร่งใส

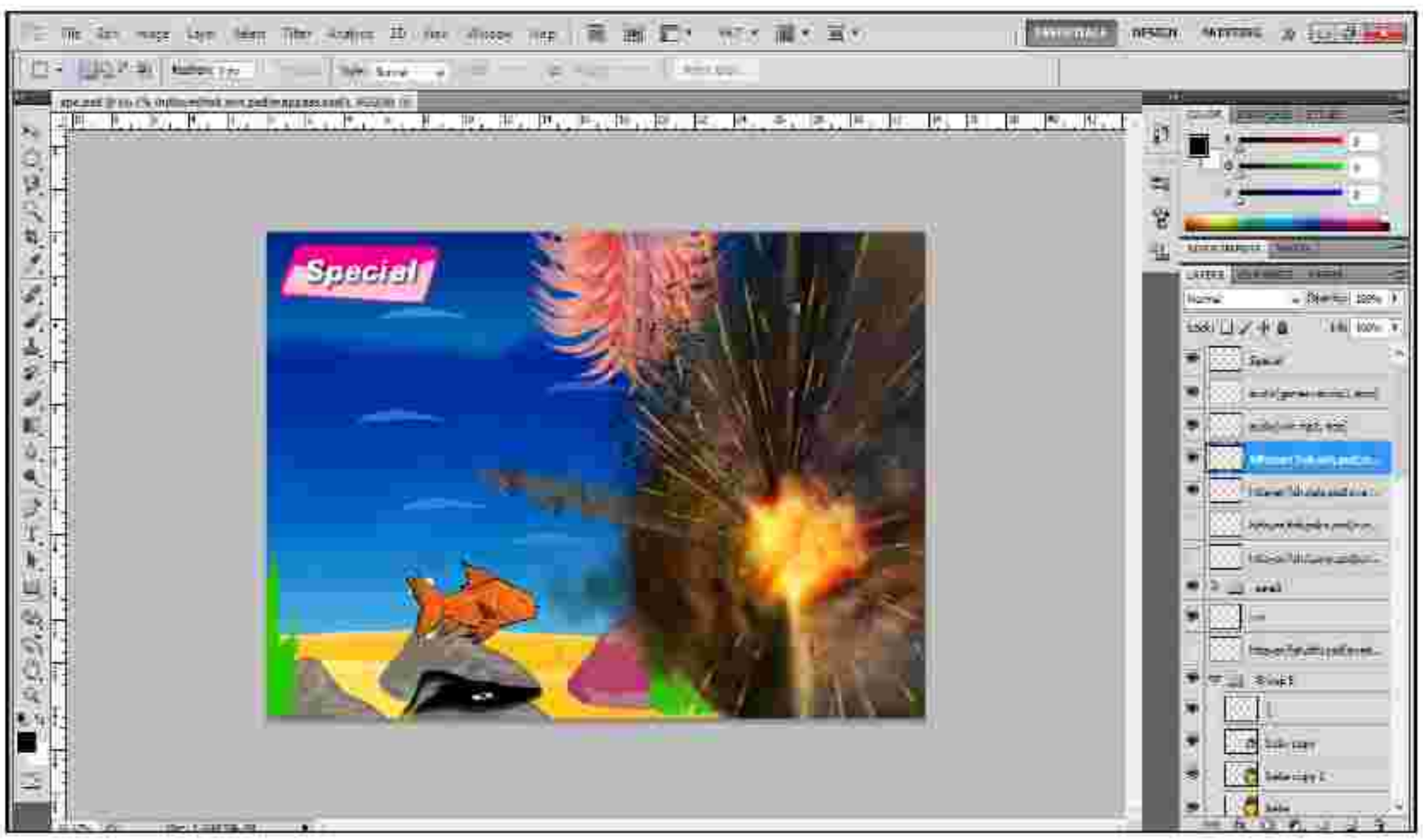


4.ในส่วนของการออกแบบในโปรแกรม Adobe Photoshop ก็จะออกแบบฉากด้วยการจัดวางภาพให้สวยงาม

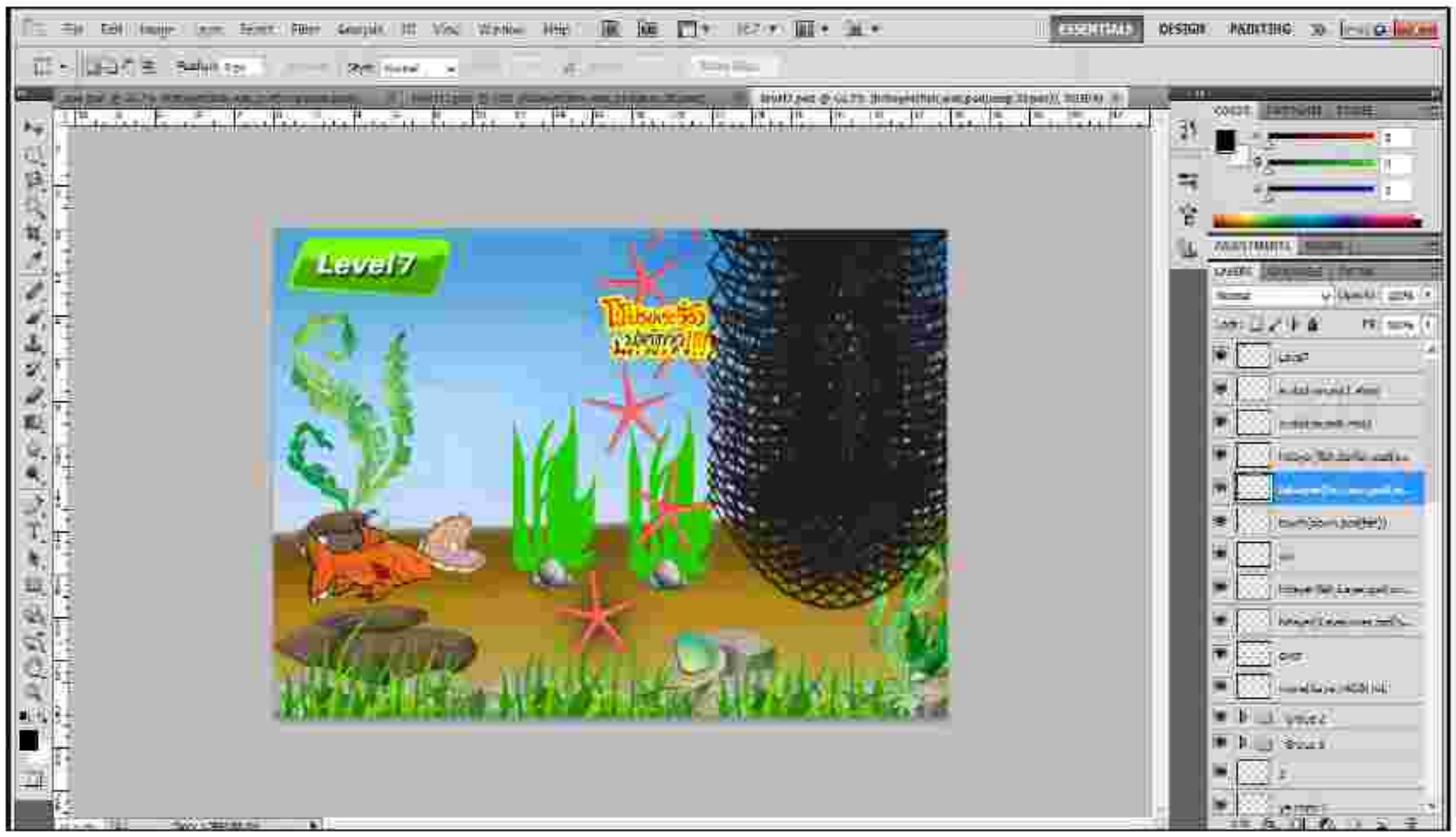


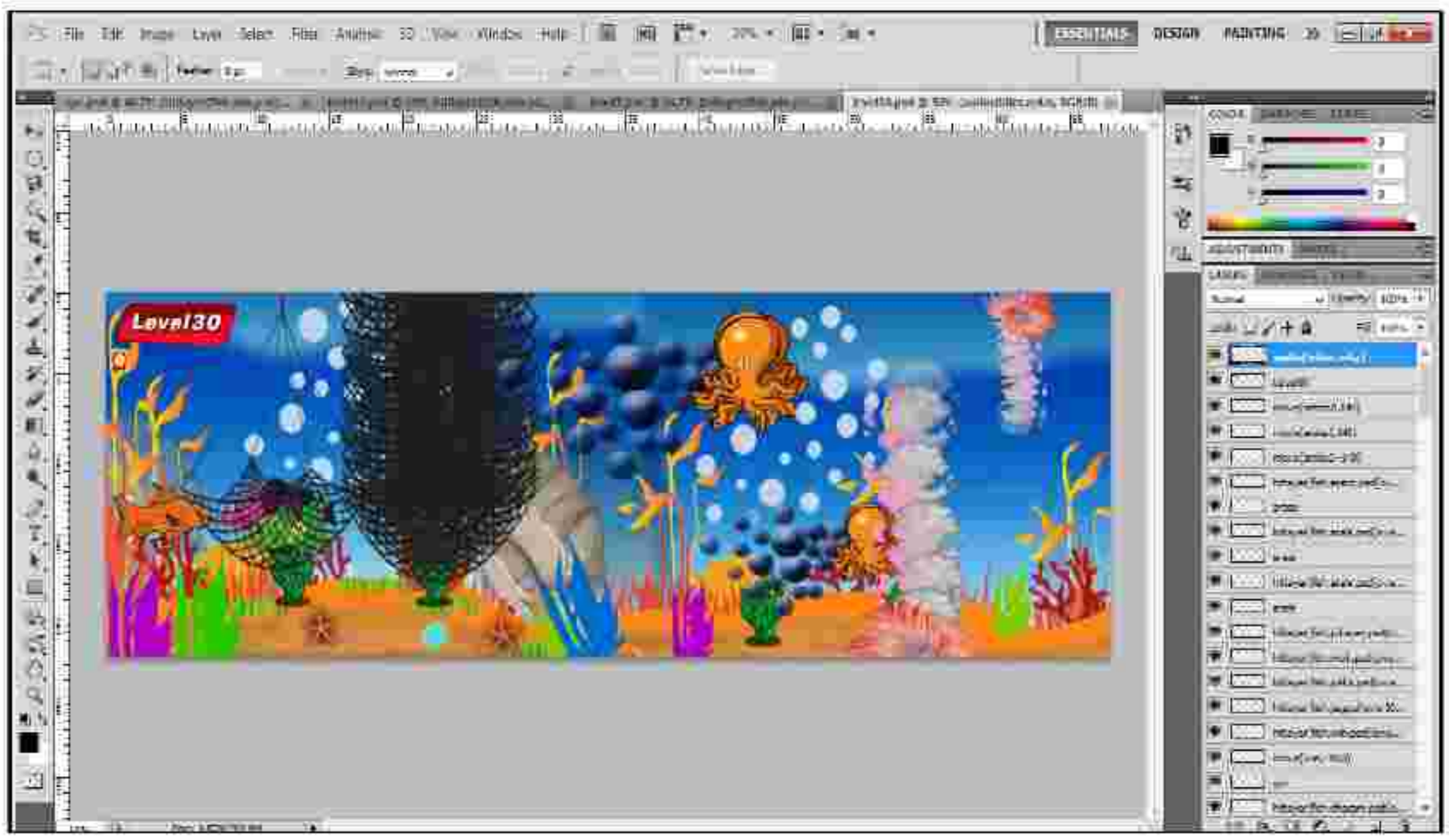
ตัวอย่างฉากต่างๆที่ออกแบบใน Photoshop





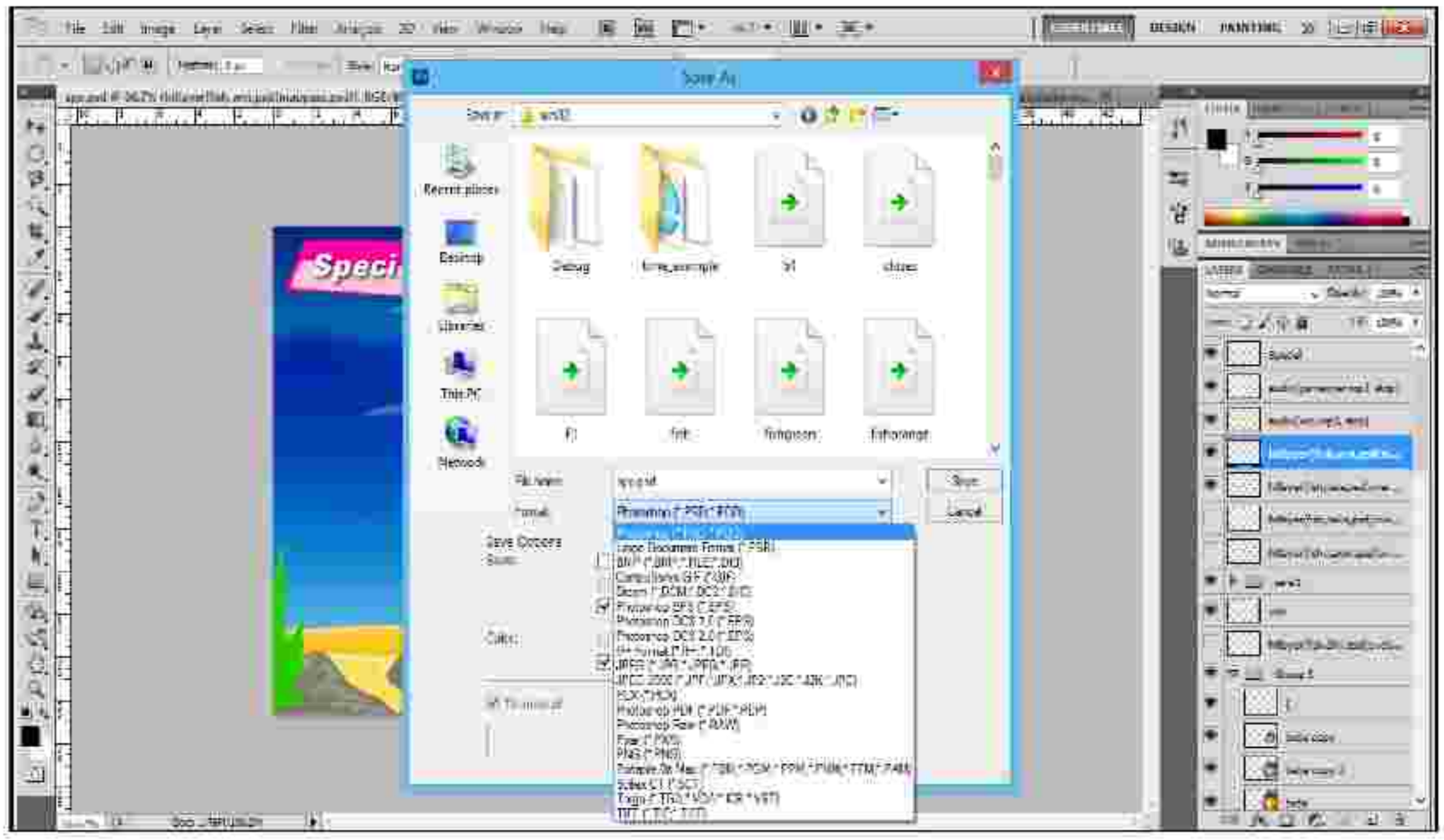
ตัวอย่างฉากต่าง ๆที่ออกแบบใน Photoshop





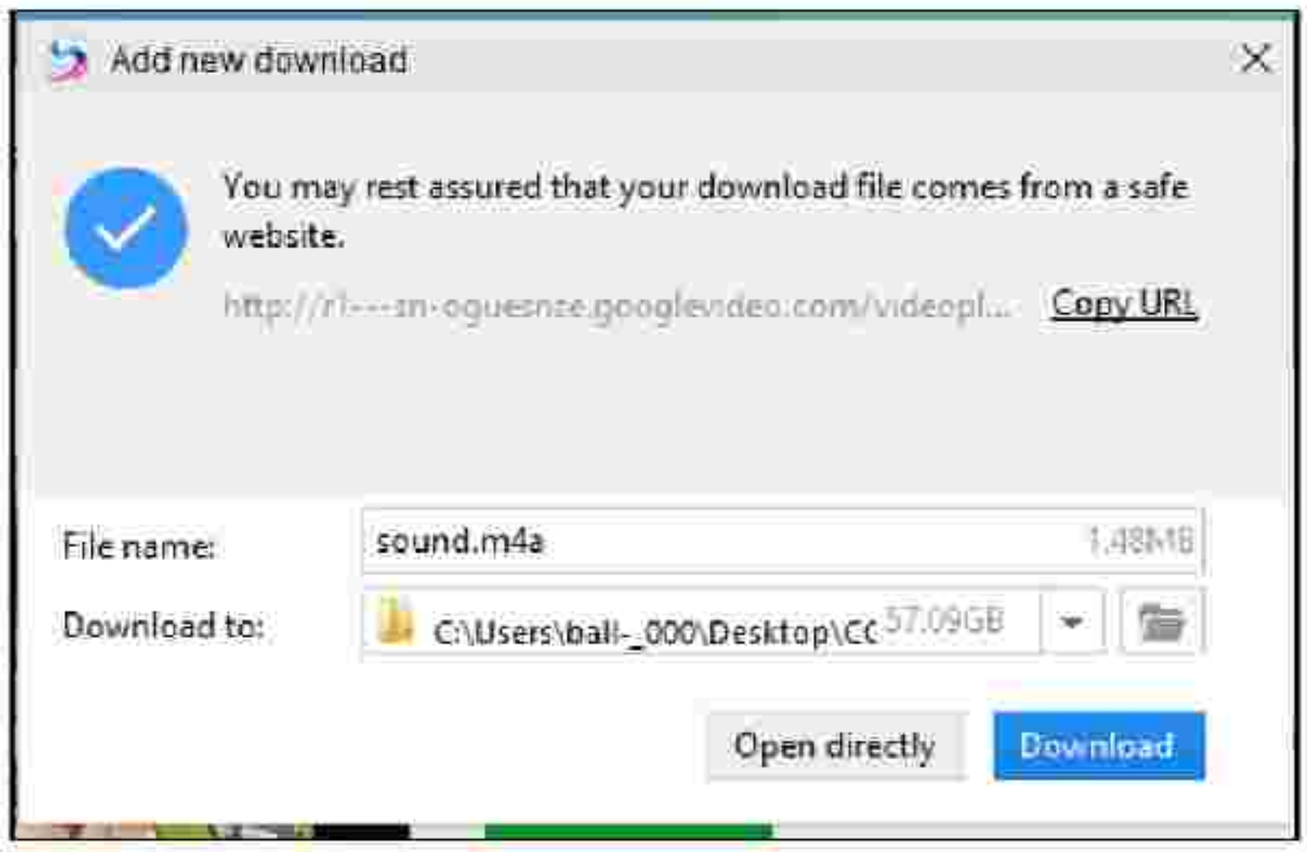
ตัวอย่างฉากต่าง ๆที่ออกแบบใน Photoshop

5. หลังจากที่ออกแบบในโปรแกรม Adobe Photoshop แล้วก็บันทึกไฟล์สกุลเป็น .PSD ไปยังโฟร์เดอร์เกมส์ที่เราสร้างไว้

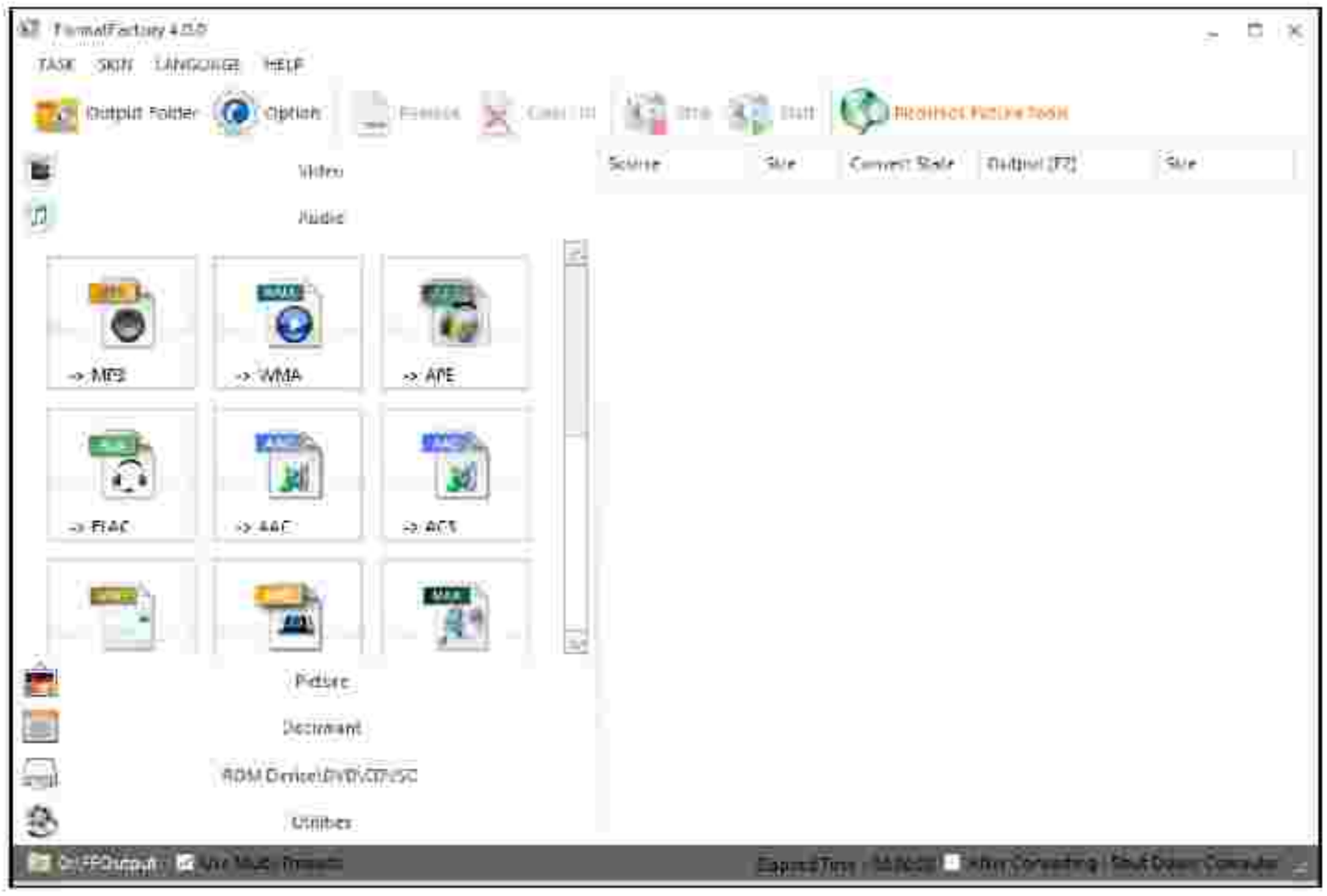


3.1.2 การทำเสียง (Sound)

1.ในส่วนของทำเสียงจะใช้วิธีการดาวน์โหลดไฟล์เสียงจาก Internet ตาม Youtube ซึ่งไฟล์ที่ได้ใช้งานก็จะเป็นไฟล์ M4A , MP3 ,WAV

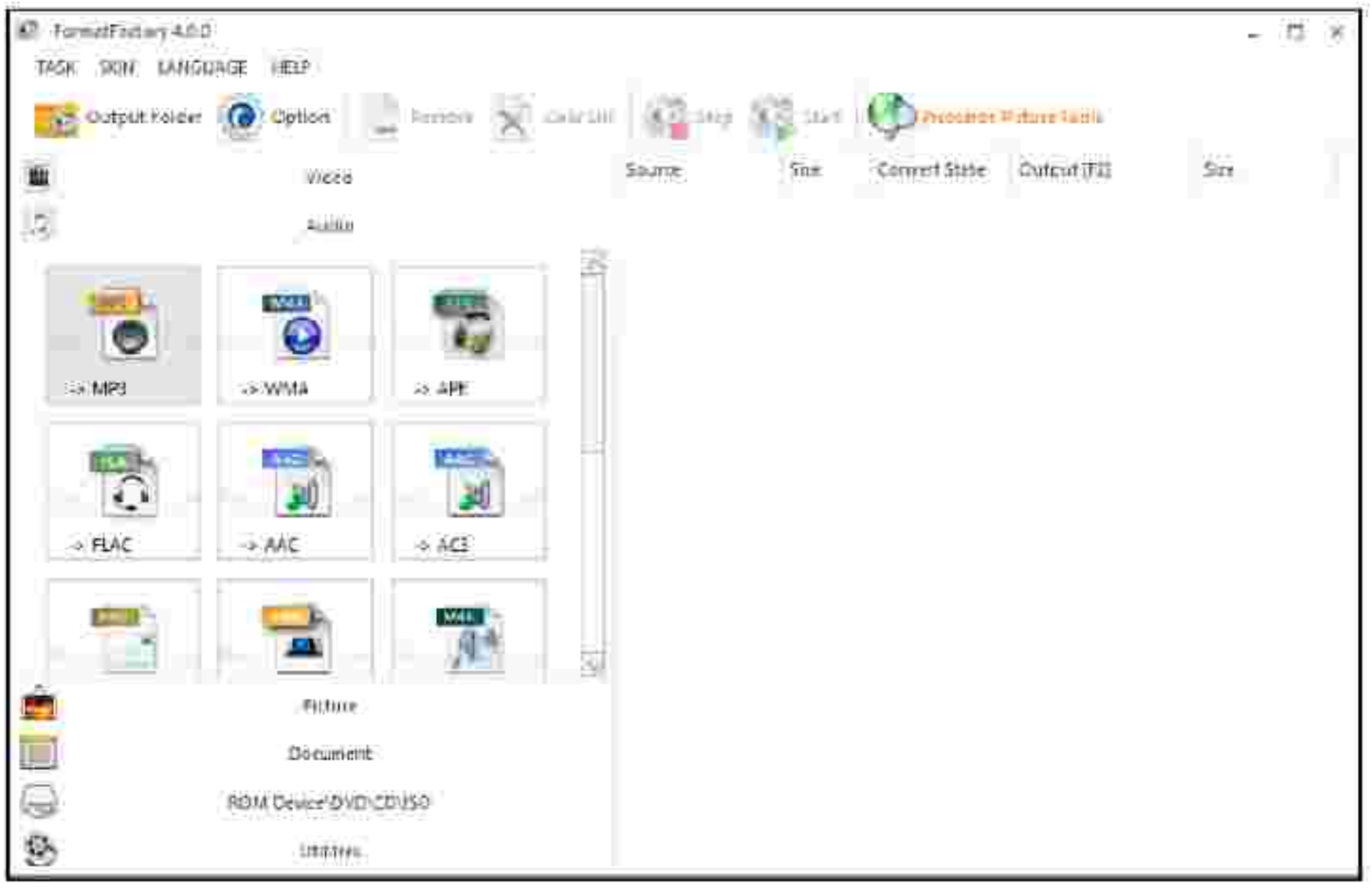


2.โดยไฟล์ที่เป็น .WAV ต้องนำไปแปลงเป็นไฟล์ .Mp3 ก่อนจึงจะใช้งานร่วมกับโปรแกรมที่แสดงผลของเกมได้ซึ่งโปรแกรมที่ใช้แปลงไฟล์คือโปรแกรม Format Factory

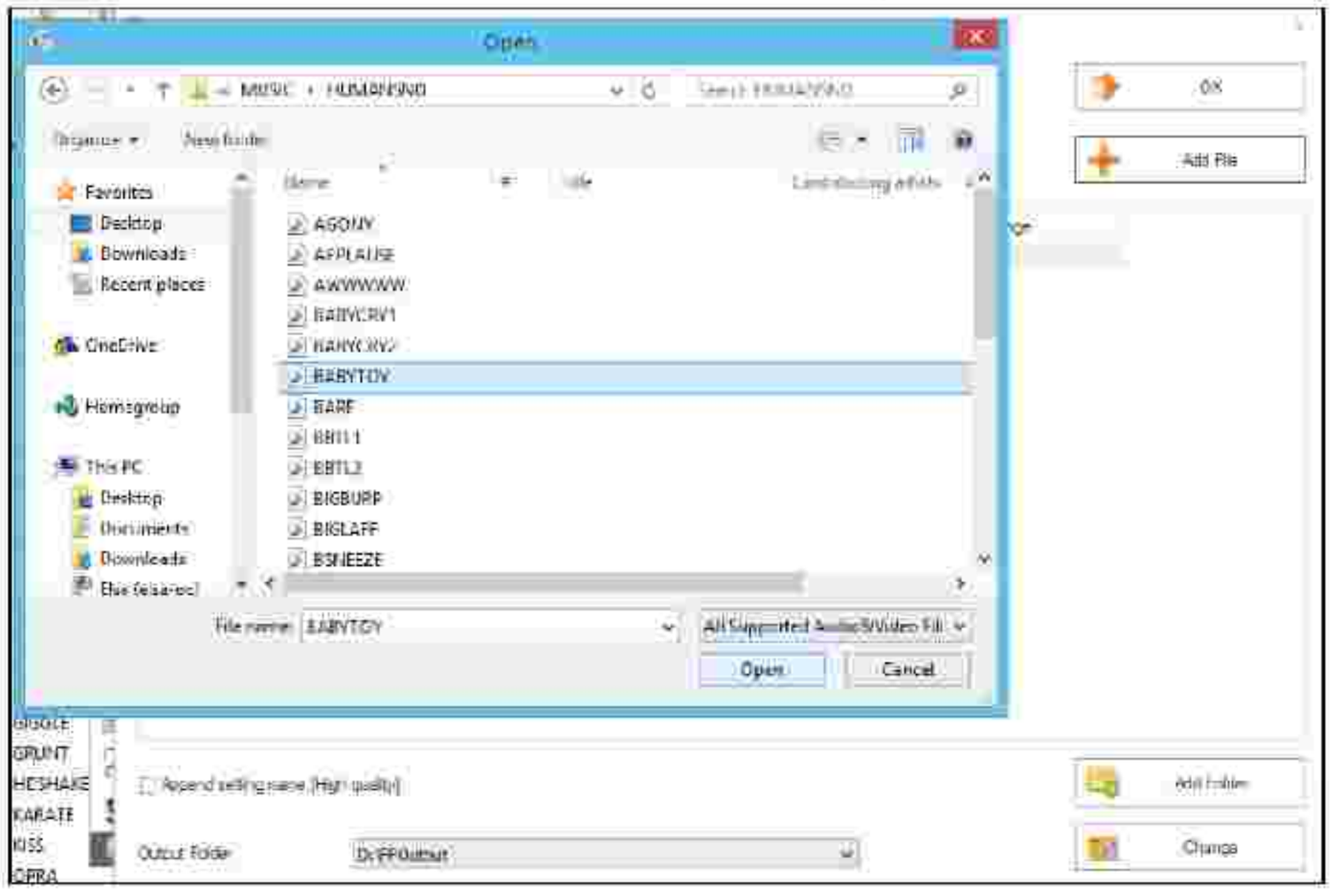


โปรแกรม Format Factory 4.0.0

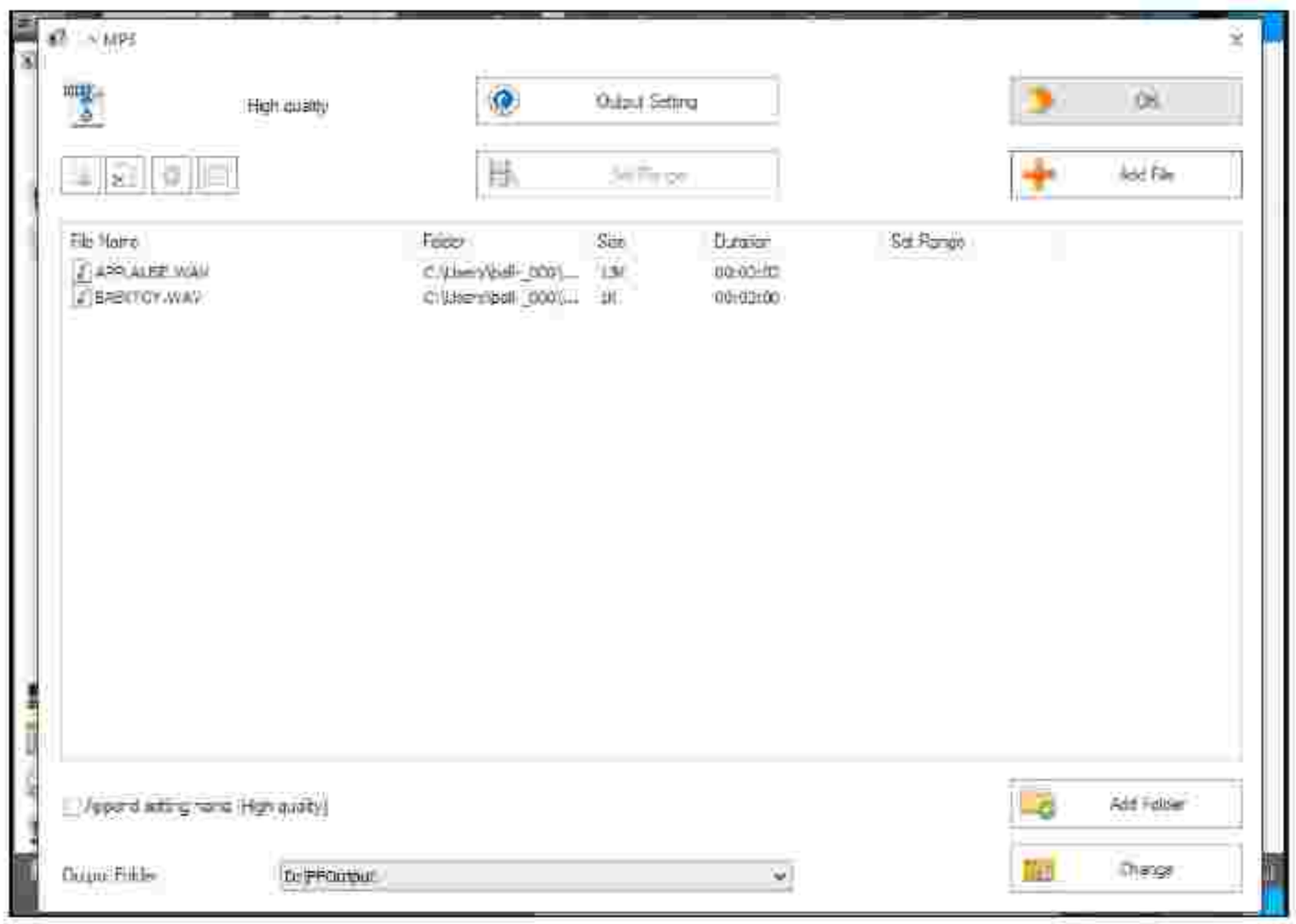
2.1. เปิดโปรแกรมแล้วเลือกหมวดAudio แล้วคลิกเข้าไปที่ ->MP3



2.2. คลิก Add File แล้วเลือกไฟล์เสียงที่ต้องการแปลงสกุลเป็น mp3 เข้ามา

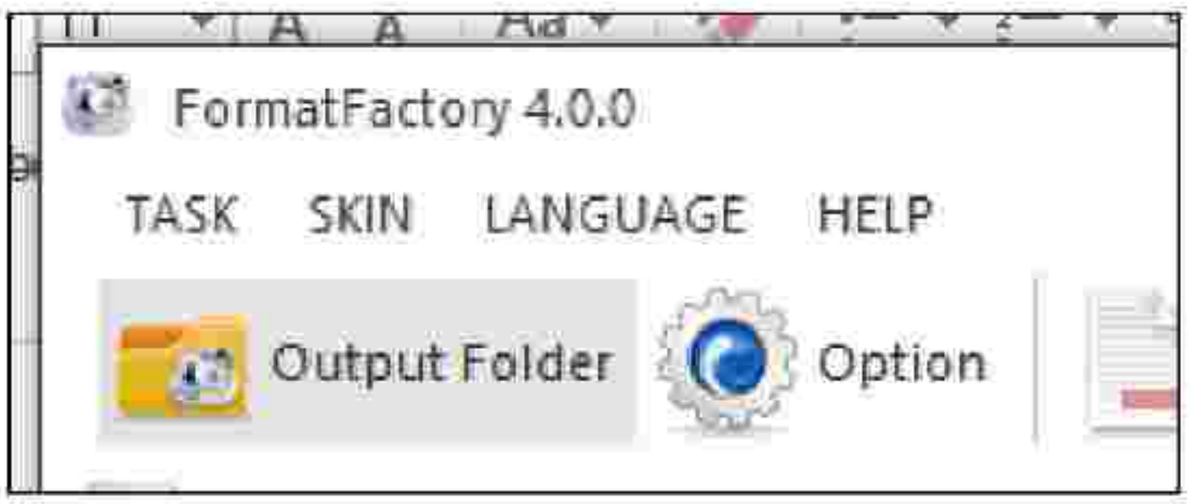


2.3. คลิก Ok

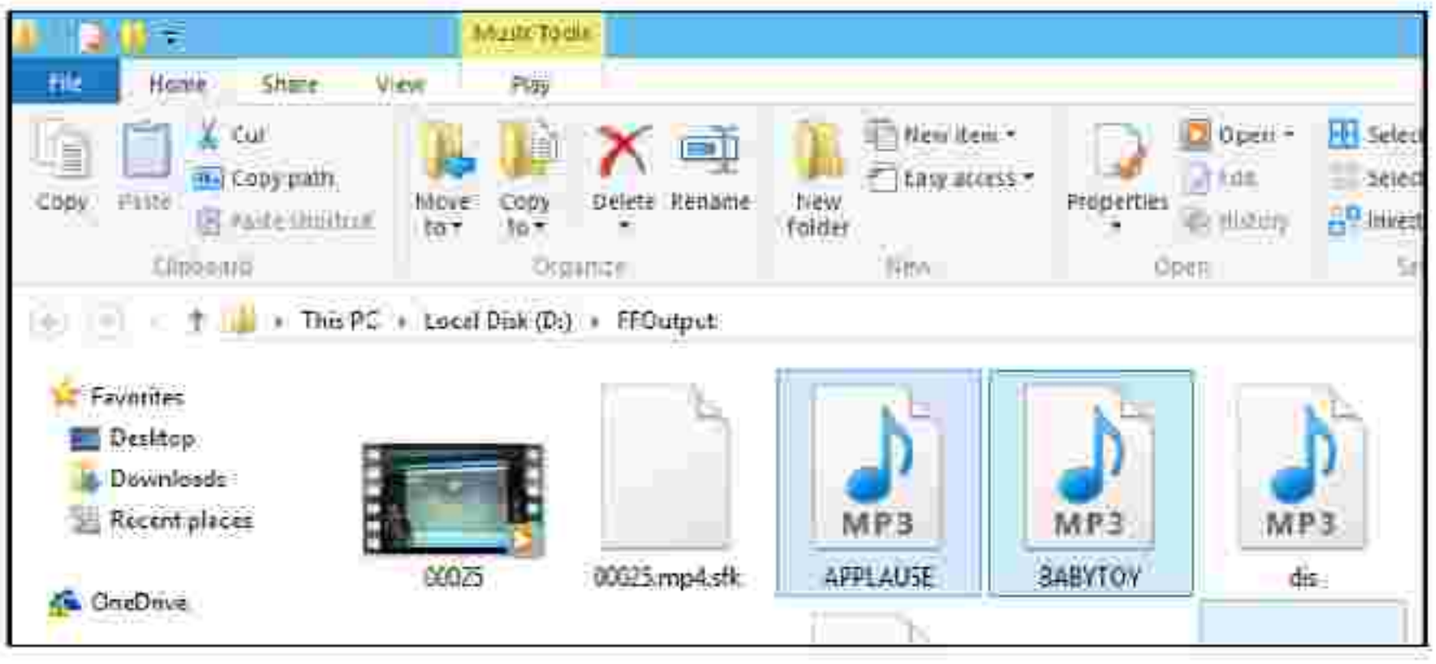


2.4. คลิก Start เพื่อทำการแปลงไฟล์ แล้วรอสักครู่

2.5. หลังจากโปรแกรมทำการแปลงไฟล์เสร็จแล้วให้คลิกที่ Output Folder

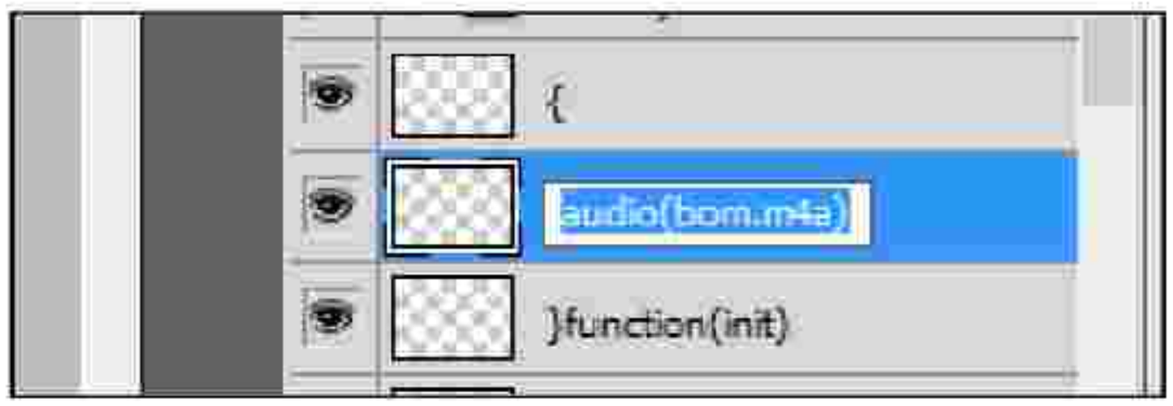


2.6. ไฟล์ที่ได้จากการแปลงเป็น mp3 ให้นำไปใส่ในโฟรเดอร์เกมของเรา



3.2 การเขียนโปรแกรม (WriteCodeding)

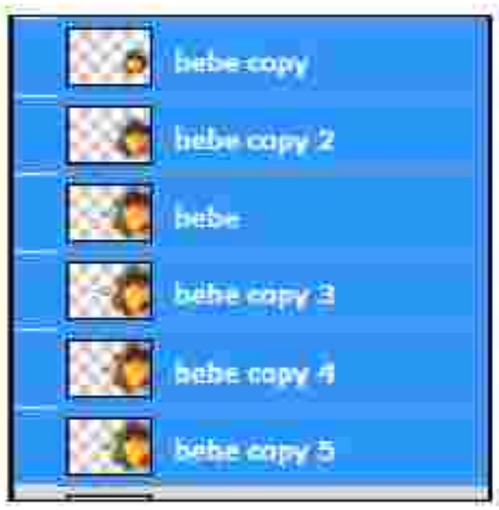
สำหรับขั้นตอนนี้เป็นส่วนของการเขียนโปรแกรมเพื่อให้กับภาพที่เราออกแบบสามารถเคลื่อนที่ เคลื่อนไหว แสดงเสียง และมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้เล่นซึ่งการเขียนโค้ดในที่นี้จะเขียนในโปรแกรม Photoshop โดยแทรก Layerขึ้นมา 1 Layer แล้วเขียนโค้ดลงไป โดยโค้ดบางตัวสามารถเขียนลงไปได้เลย และมีบางตัวที่ต้องเขียน {}เพื่อใช้งานFunction ก่อนที่จะใช้งานได้



ตัวอย่างโค้ดที่ใช้สำหรับการแสดงเสียง audio(ชื่อไฟล์เสียง.นามสกุลของเสียง)

ซึ่งโค้ดที่ใช้เขียนมีดังนี้

โค้ด	ตัวอย่าง
touch(release,ภาพที่แตะ,psd(ชื่อไฟล์.psd))	touch(release,again,psd(level21.psd)) เมื่อแตะภาพที่ชื่อว่าagainแล้วปล่อยให้ไปที่ไฟล์ level21.psd
touch(down,pos(ชื่อภาพที่ต้องการให้เคลื่อนที่))	touch(down,pos(fish)) เมื่อแตะค้างบริเวณไหนบนหน้าจอภาพชื่อว่าfishก็จะตามไปที่ตำแหน่งที่แตะ
touch(down,ชื่อภาพ,audio(ชื่อไฟล์เสียง.นามสกุลเสียง))	touch(down,fishbig,audio(fish.mp3)) เมื่อแตะค้างที่ภาพชื่อ fishbigให้แสดงเสียง fish.mp3 ออกมา
hitlayer(ชื่อภาพ,ชื่อภาพ,psd(ชื่อไฟล์.psd))	hitlayer(fish,paca,psd(over15.psd)) เมื่อภาพชื่อว่า fish ชน กับ ภาพชื่อว่าpaca ให้ไปที่ไฟล์ over15.psd
hitlayer(ชื่อภาพ,ชื่อภาพ,audio(ชื่อไฟล์เสียง.นามสกุล))	hitlayer(fish,charam,audio(lapit.mp3)) เมื่อlayerภาพชื่อfish ชนกับ layerภาพชื่อcharam ให้แสดงเสียงlapit.mp3 ออกมา

{ video(ชื่อไฟล์วีดีโอ.นามสกุล) } function(init)	 เล่นไฟล์วีดีโอชื่อstory.m2t 1ครั้ง
audio(ชื่อไฟล์เสียง.นามสกุล)	audio(d55.m4a) เล่นไฟล์เสียงชื่อ d55.m4a
{ audio(ชื่อไฟล์เสียง.นามสกุล) } function(init)	 เล่นไฟล์เสียงชื่อ bom.m4a แค่1ครั้ง
{ ภาพเคลื่อนไหว1 ภาพเคลื่อนไหว2 ภาพเคลื่อนไหว3 }name=ชื่อภาพเคลื่อนไหว fps=ค่าความเร็วตอนเคลื่อนไหว l=L play	{ fish1 fish2 fish3 } name=fish fps=2 l=L play เล่นภาพเคลื่อนไหวที่Layerชื่อfish(ทั้งหมด) โดยความเร็วในการเคลื่อนไหวคือ2 เล่นแบบวนลูปไปเรื่อยๆ
{ ภาพเคลื่อนไหว1 ภาพเคลื่อนไหว2 ภาพเคลื่อนไหว3 }name=ชื่อภาพเคลื่อนไหว fps=ค่าความเร็วตอนเคลื่อนไหว loop=once play	{  }name=bebe fps=2 loop=once play เล่นภาพเคลื่อนไหวที่Layerชื่อbebe(ทั้งหมด) โดยความเร็วในการเคลื่อนไหวคือ2 เล่นวนแค่1ครั้งแล้วหยุด

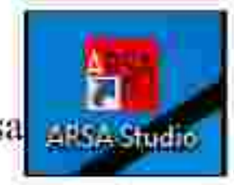
move(ชื่อภาพที่ต้องการเลื่อน,ค่าแกนX,ค่าแกนY)	move(poo,-40,0) เลื่อน layerภาพชื่อ poo ไปแนวแกนX ทางซ้ายแบบอัตโนมัติ

arsascript(ชื่อไฟล์.txt)	เป็นการนำ arsascript ที่เขียนไว้มาเข้าใช้งานด้วยซึ่งการใช้คำสั่งนี้เราจะต้องมีไฟล์สคริป ที่เขียนไว้แล้วจึงจะสามารถนำมาใช้งานได้ โดยไฟล์ที่เขียนจะบันทึกเป็น .txt
	
	ตัวอย่างโค้ด arsascript(scriptd30.txt) ที่ใช้แสดงการนับเวลาถอยหลัง
	{
	screensize(960,640)
	function(reset)
	}function(init)
	
	{
	// เวลาที่แสดงคือ 35000 = 35 วินาที
	int($time_delay, 35000)
	int($time_count, gettime())
	add($time_count,$time_delay)
	}function(reset)
	
	// get current time
	int($time_current, gettime())
	
	// calculate time
	set($time_current, ceil(($time_count-$time_current)/1000))

	// เมื่อผลตัวแปรที่รับค่าเวลามีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0 ให้ไปที่ไฟล์ over30.psd
	if($time_current<=0) psd(over30.psd)
	
	// แสดงผลเวลาโดยใช้ฟอนต์ jp.ttf ขนาดตัวอักษร 40 และ ตำแหน่งอยู่ที่ 40 และ 94
	text(jp.ttf, 40, 40, 94, time: $time_current)
	
	การแสดงผลของโค้ดนี้จะแสดงก็ต่อเมื่อรันเกมออกมาเท่านั้นจึงจะดูได้

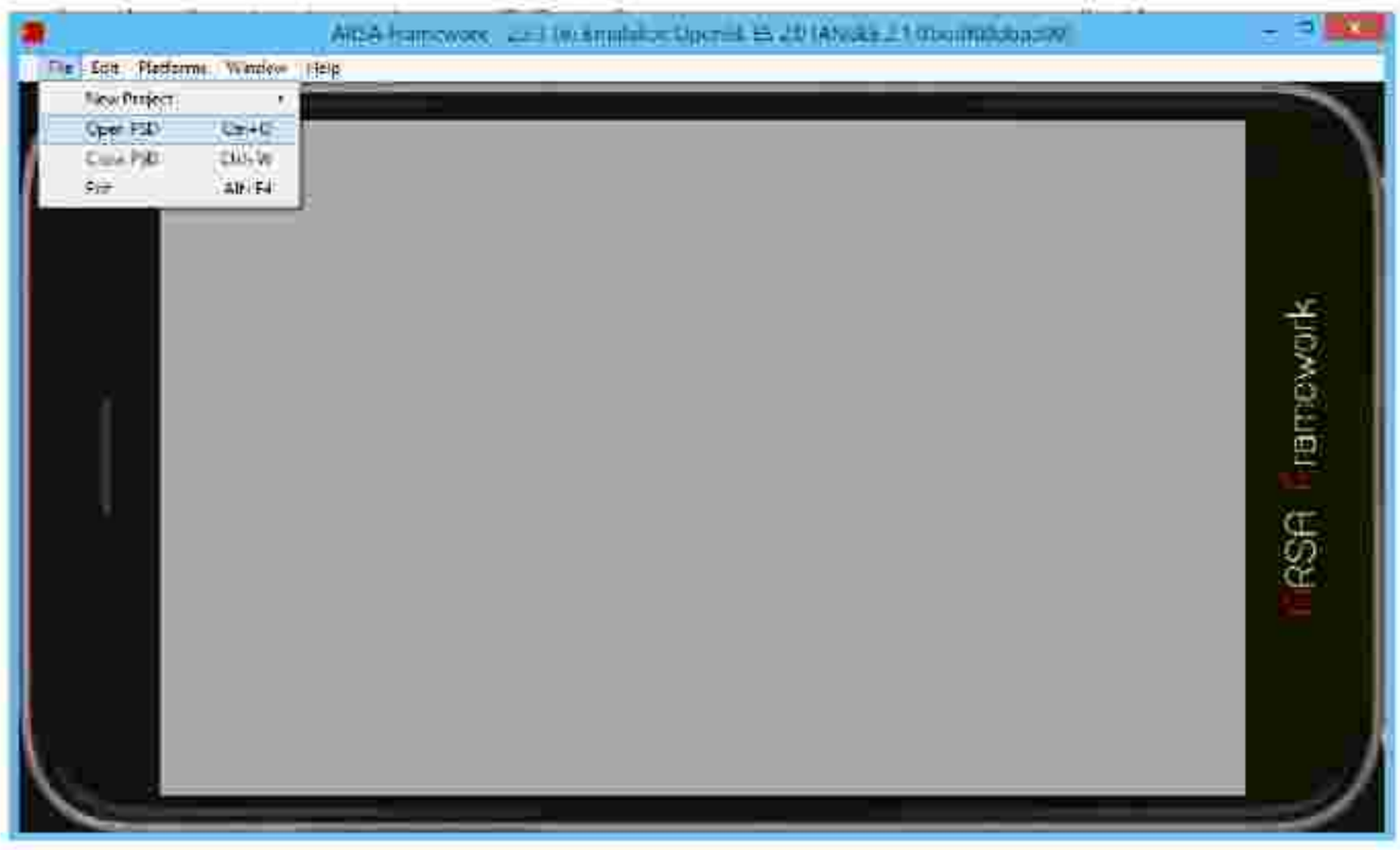
และทั้งหมดนี้เป็นโค้ดที่ใช้สำหรับการสร้างเกม FishGenius(ปลาเจ้าปัญญา) ซึ่งจากตัวอย่างที่ยกมาเป็นเพียงจากบางส่วนเท่านั้น ซึ่งด่านอื่นๆที่คล้ายๆกันก็ใช้โค้ดแบบนี้เหมือนกัน

3.3 การทดสอบเกมผ่าน Arsa Studio

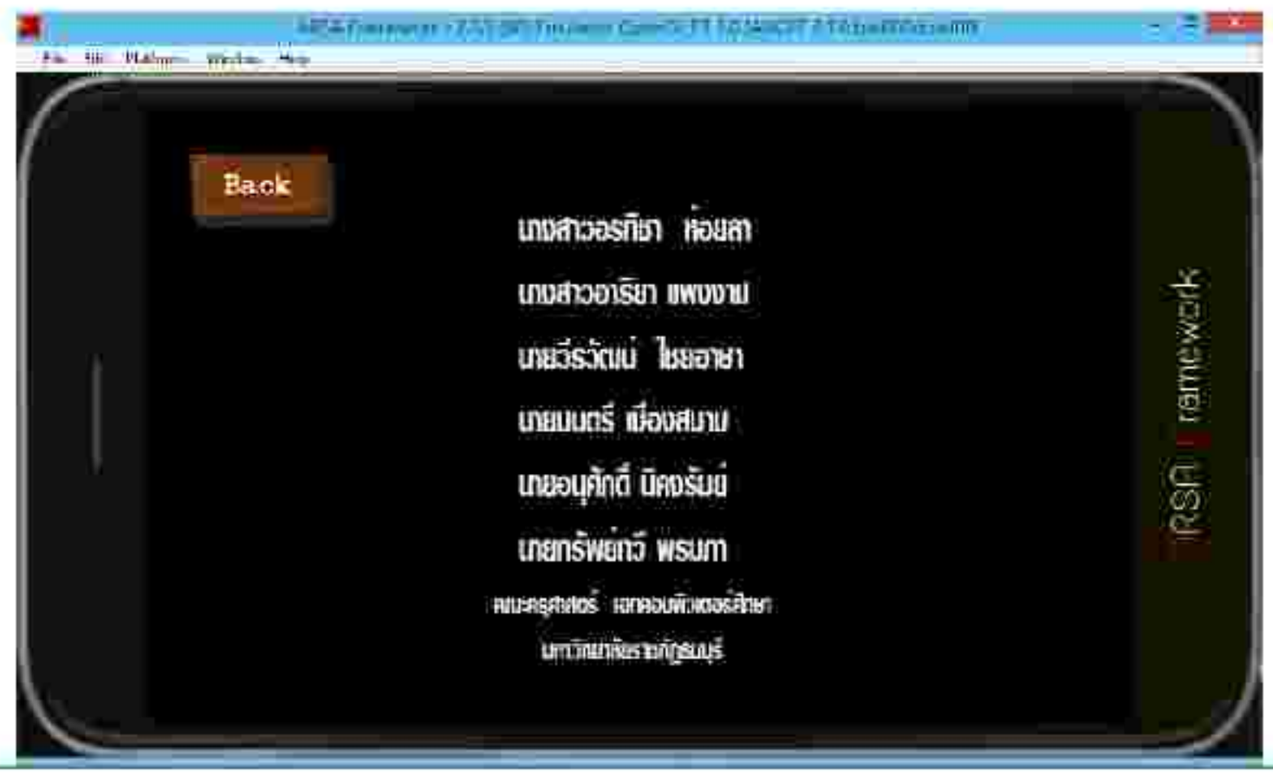
1.คลิกเข้าโปรแกรม Arsa 

2. พิมพ์ Arsa Redreem Code ในที่นี้ใช้เป็น comedudru แล้วกด OK

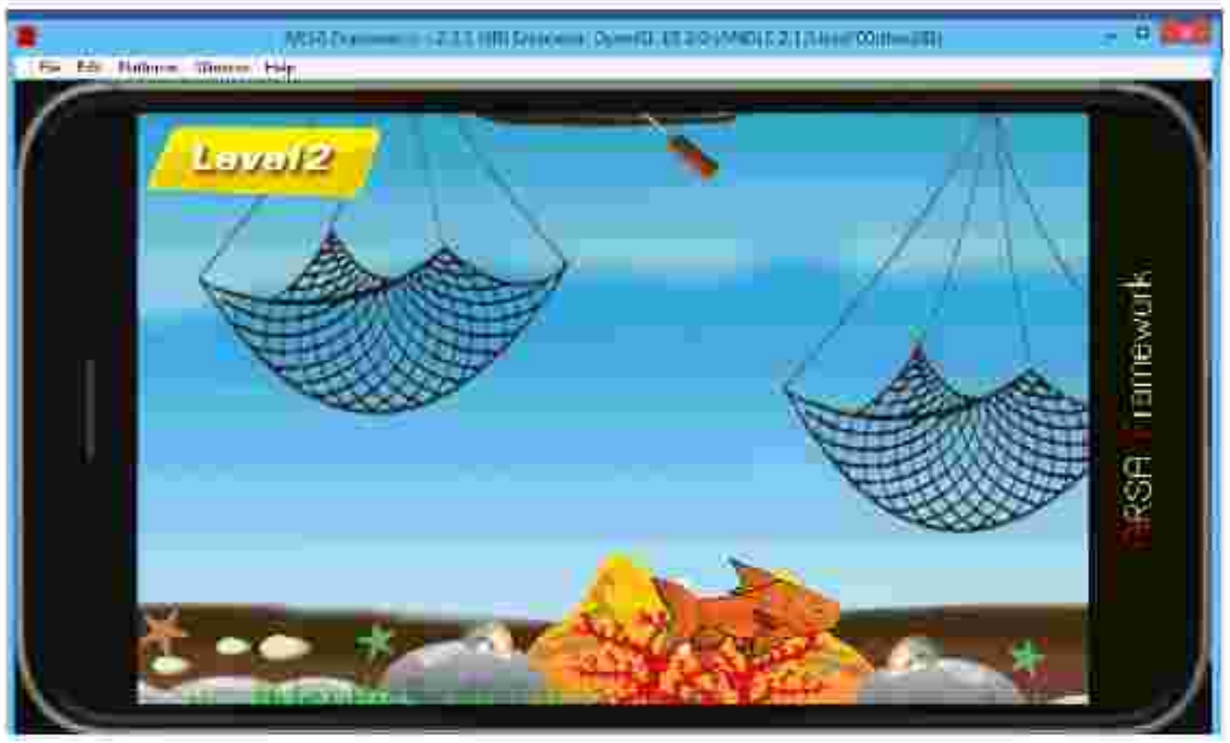
3.เลือก file→open psd → แล้วเลือกเปิดไฟล์ psd จากโฟร์เดอร์เกมที่เราบันทึกไฟล์ไว้



3.4 ทดสอบเกม

ฉาก/ด่าน	รูปภาพ
start.psd หน้าแรก	
closestart.psd ปิดเสียง	
credit.psd ถ้ากดกลับจะไปหน้า start.psd	

story.psd เป็นหน้าแสดงเรื่องราวของวรรณกรรม ถ้ากด skip จะข้ามไปหน้า map30.psd	
map30.psd แผนที่ สามารถเลือกเล่นด่านไหนก็ได้	
b1.psd ด่านแรก	

over1-over30.psd เป็นไฟล์แสดงถึงการเล่นไม่ผ่าน เช่นปลาไปชนอุปสรรค หรือเวลาหมด ก่อนก็จะเด้งกลับมาหน้านี้ ผู้เล่นสามารถกดเล่นซ้ำ หรือ กลับไปหน้าแผนที่ได้	
Map เฉพาะของแต่ละด่านซึ่งผู้เล่นต้องเล่นเกมให้ชนะก่อนจึงจะสามารถเห็นหน้านี้ได้ แตกต่างจาก map30 คือ ผู้เล่นไม่สามารถเลือกด่านlevelที่ยังไม่ได้เล่นได้ จะเล่นได้เฉพาะ levelปัจจุบัน-levelที่เล่นผ่านมาแล้ว	
level2.psd	

โครงงาน

เรื่อง การพัฒนาเกม Way to Tundra

คณะผู้จัดทำ

นางสาว	พัชริดา	สุรินทร์
นางสาว	ภาวิศุทธิ	ลีพหารัตน์
นางสาว	วิลาวัลย์	จีอาทิตย์
นางสาว	อภิชญา	อนุศักดิ์
นางสาว	อัญชลี	อลงกรณ์โชติกุล

ที่ปรึกษา

ผศ. ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิด

โครงงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา CMM342 Game Development

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559

นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ – มัลติมีเดีย

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

บทที่ 3
วิธีการดำเนินงาน

โครงการพัฒนาเกม Way to Tundra เป็นการพัฒนาโปรแกรม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้านภาษาอังกฤษ โดยการใช้ Software แบบ Cross platform ระหว่างระบบปฏิบัติการ Window และ Android โดยใช้ ARSA Framework เป็น Framework หลักในการพัฒนาโปรแกรม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 โปรแกรมที่ใช้พัฒนา

- ARSA Framework (Free)
- Visual Studio 2012 or latest (Free)
- Java SE (JDK) (Free)
- Apache Ant (Free)
- Android SDK (Free)
- Android NDK (Free)
- Windows 7 or latest
- PaintTool SAI
- Adobe Photoshop CS6
- Adobe Illustrator CS6
- Adobe Premiere Pro CS6

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

<u>ขั้นที่ 1 : การระดมความคิด</u>

สมาชิกในกลุ่ม ทำการประชุมกัน ถึงการดำเนินงานของเกม ว่าต้องการให้เกมออกมามีรูปแบบไหนและเลือกไอเดียที่ทุกคนเห็นพร้อมกันมาเหมาะสมที่สุดขึ้นมาทำ โดยเริ่มแรกทุกคนต่างช่วยกันค้นหาเกมที่น่าสนใจหรือเกมที่เคยเล่น และคิดว่าเราสามารถนำมาเป็นต้นแบบของเกมที่เราจะพัฒนาได้ และเราก็ได้เกมต้นแบบซึ่งเป็นเกมที่เกี่ยวกับ ปริศนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เราจึงเริ่มทำการคิดตัวละครหลักขึ้นมาใหม่ นั่นก็คือแหนด้ำแดง จากนั้นจึงเริ่มคิดเนื้อเรื่องต่างๆ ของเกม รวมทั้งการกำหนดจำนวนฉาก และจำนวนด่านที่ต้องการจะทำ กำหนดโทนสีและธีมของเกม จากนั้นจึงเริ่มทำการแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม โดยจะมีทั้งหมด ดังนี้

- Leader : ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานและประสานงานในแต่ละฝ่าย
- Programmer : ทำหน้าที่เขียนโปรแกรมและดูภาพรวมของเกมให้ออกมาตามที่ต้องการ
- Graphic : ทำหน้าที่ออกแบบภาพ ตัวละคร ฉากต่างๆ ให้เกมดูสวยงามน่าดึงดูด

ขั้นที่ 2 : การดำเนินงาน

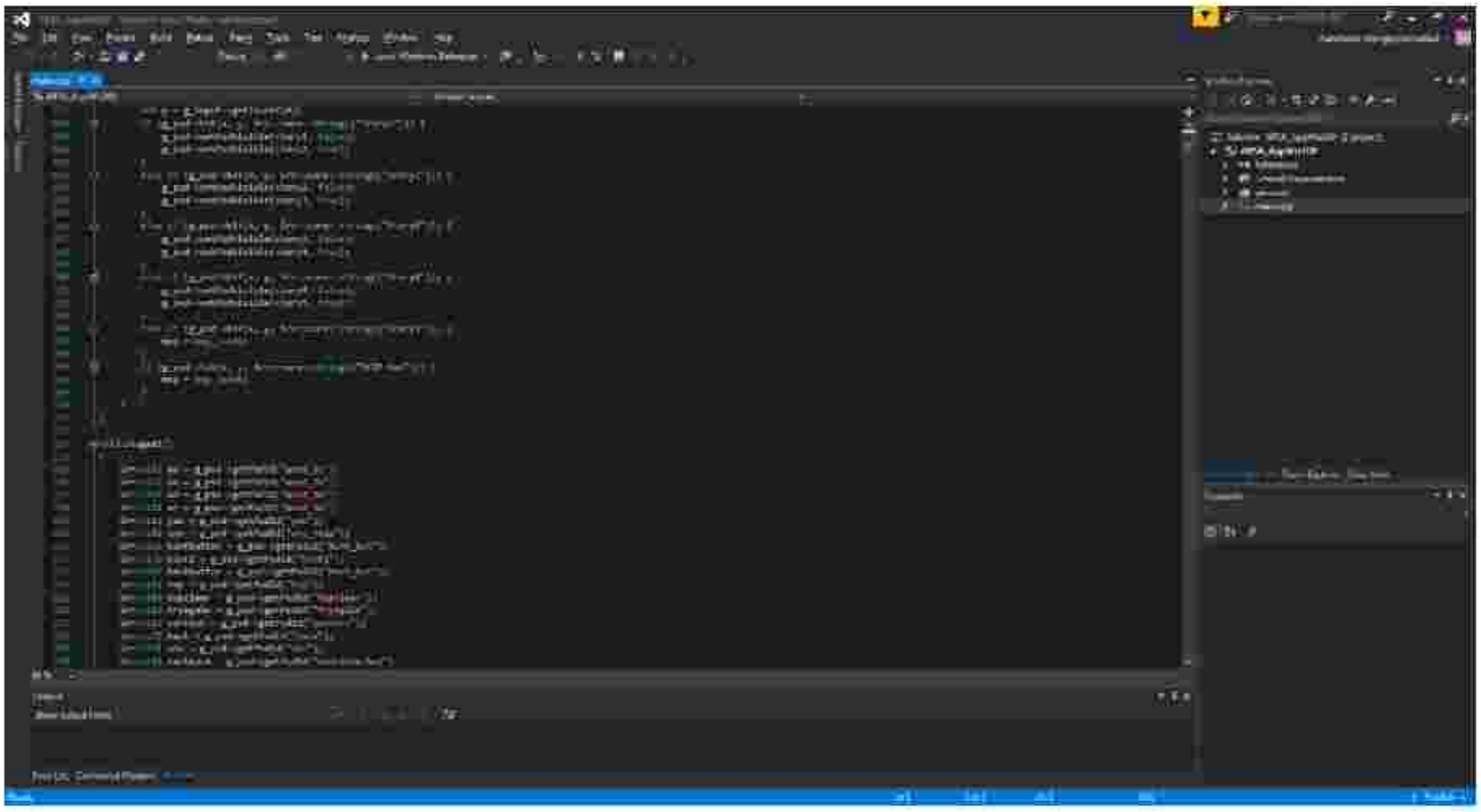
เนื่องจากคณะผู้จัดทำได้ทำการแบ่งหน้าที่แล้ว ในขั้นตอนการดำเนินงานนี้ สมาชิกแต่ละคนต่างทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

Leader

ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของสมาชิก และเป็นผู้ทดสอบโปรแกรมเพื่อตรวจสอบ ไม่ให้มีข้อผิดพลาด เป็นผู้ประสานงานและมอบหมายงานให้กับฝ่ายโปรแกรมเมอร์และฝ่านกราฟิค

Programmer

ทำหน้าที่เขียนโปรแกรมและพัฒนาเกมจากโปรแกรม Visual Studio Community 2015 และใช้ ARSA Framework โดยจะอ้างอิงโค้ดจากเว็บ sarosworld.com/site



โดยส่วนที่สำคัญของโค้ดที่ใช้ในการควบคุมเกมมีอยู่หลายฟังก์ชัน ดังนี้

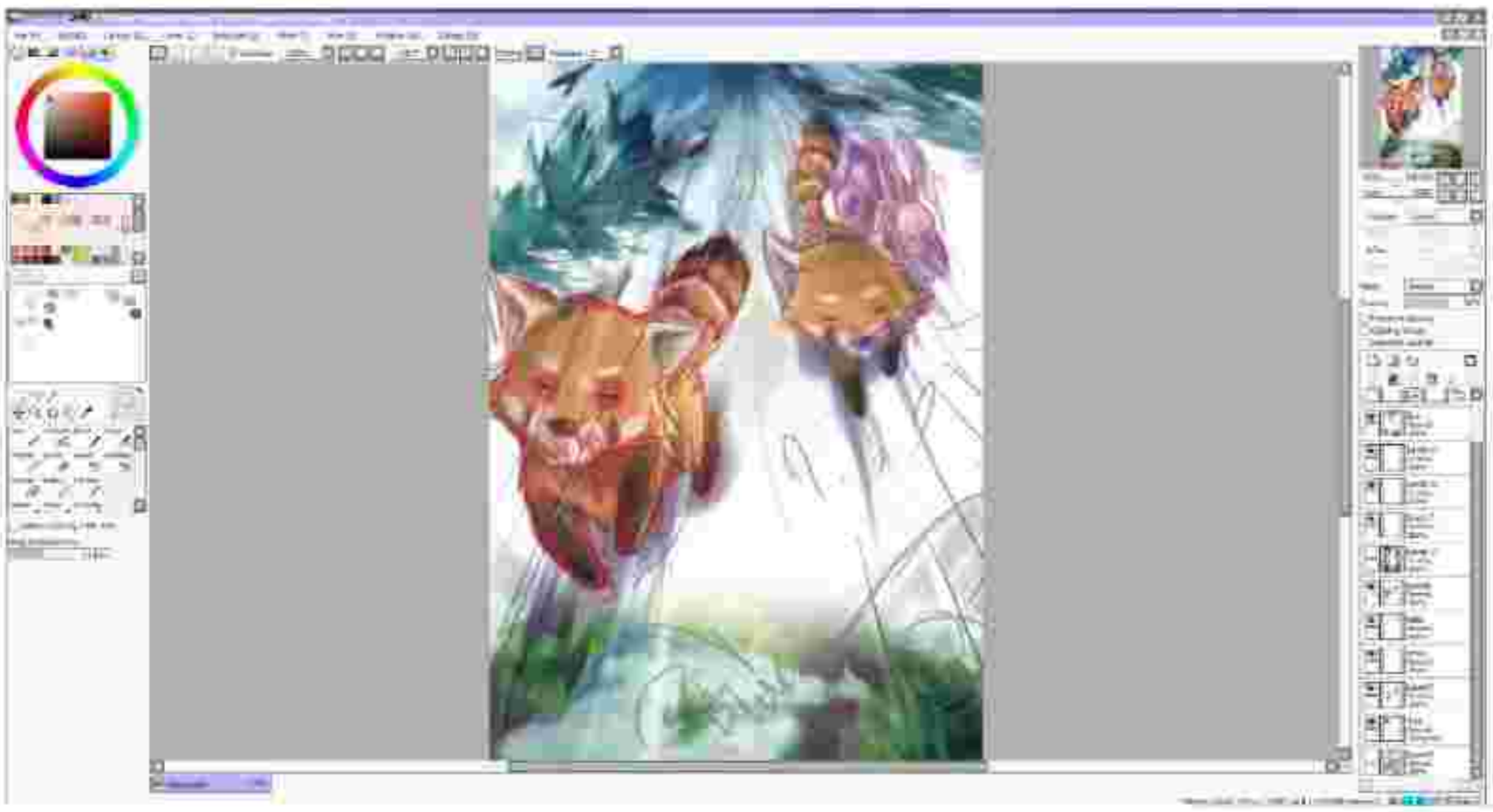
Functional Name	Description/ Condition
#include<arsa.h>	include arsa famework เข้ามาในโปรแกรม
void init()	โหลด เสียงประกอบ ฟ้อนต์ และ intro.psd เข้ามา
void intro()	ส่วนกราฟฟิคแสดง story ก่อนเริ่มเกม
void stage01()	ด่านที่1 ของเกม
void stage02()	ด่านที่2 ของเกม
void stage03()	ด่านที่3 ของเกม
void stage04()	ด่านที่4 ของเกม
void stage05()	ด่านที่5 ของเกม
void stage06()	ด่านที่6 ของเกม
void stage07()	ด่านที่7 ของเกม
void stage08()	ด่านที่8 ของเกม
void stage09()	ด่านที่9 ของเกม
void stage10()	ด่านที่10 ของเกม
void stage11()	ด่านที่11 ของเกม
void stage12()	ด่านที่12 ของเกม
void stage13()	ด่านที่13 ของเกม
void stage14()	ด่านที่14 ของเกม
void stage15()	ด่านที่15 ของเกม
void stage16()	ด่านที่16 ของเกม

void stage17()	ด่านที่17 ของเกม
void stage18()	ด่านที่18 ของเกม
void map01()	แผนที่ map ที่1
void map02()	แผนที่ map ที่2
void map03()	แผนที่ map ที่3
void map04()	แผนที่ map ที่4
void mapload0()	หน้า loading ก่อนเริ่มเข้าสู่ map1
void mapload1()	หน้า loading ก่อนเริ่มเข้าสู่ map2
void mapload2()	หน้า loading ก่อนเริ่มเข้าสู่ map3
void mapload3()	หน้า loading ก่อนเริ่มเข้าสู่ map4
void swapmap()	การเปลี่ยน map และ interface ของหน้าเกมทั้งหมด
void hud()	draw ฟ้อนต์ ตำแหน่ง ขนาดและสี
void deinit()	-
void update()	เรียกใช้ swapmap();
arsa_EasyStart( )	ฟังก์ชั่นการเริ่มใช้งาน arsa framework
arsa_SetPortrait();	ฟังก์ชั่นตั้งค่าหน้าจอแนวตั้ง
arsa_SetFuncHud(hud);	ฟังก์ชั่นการเรียกใช้ hud
arsa_SetFuncInit(init)	ฟังก์ชั่นการเรียกใช้ init
arsa_SetFuncUpdate(update)	ฟังก์ชั่นการเรียกใช้ update
arsa_SetFuncDeInit(deinit)	ฟังก์ชั่นการเรียกใช้ deinit

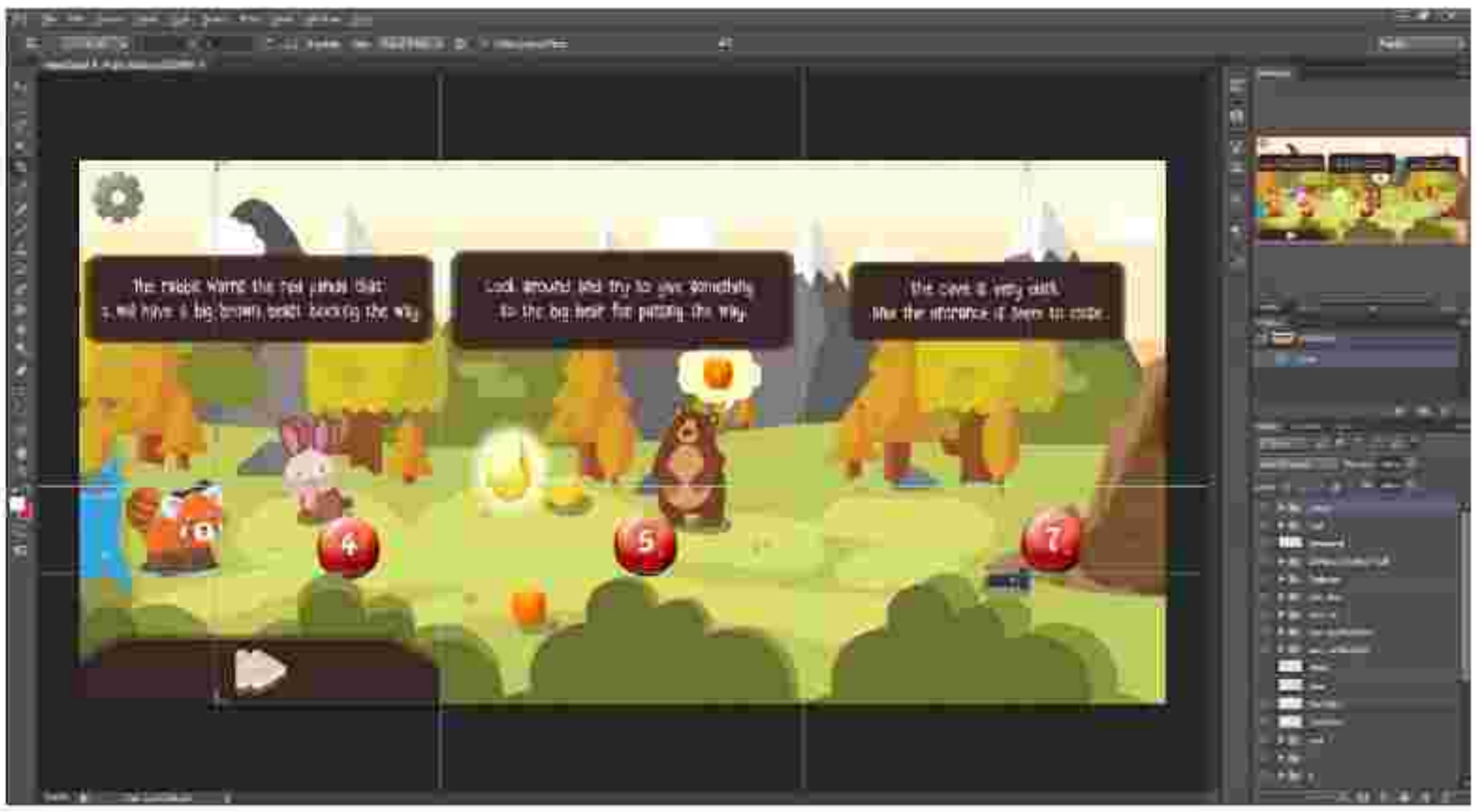
Graphic

ทำหน้าที่ออกแบบภาพกราฟิคต่างๆ ทั้งหมด ที่ใช้ในตัวเกม ไม่ว่าจะเป็นฉาก ด่าน ตัวละครต่างๆ ภายในเกม และการทำอนิเมชั่น โดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 , Adobe Illustrator CS6 และ PaintTool SAI

- วาดภาพประกอบเปิด/ปิดเกม โดยใช้ PaintTool SAI



- จัดเรียงองค์ประกอบของฉากและด่าน โดยใช้ Adobe Photoshop CS6



- วาดตัวละครและปุ่มต่างๆ โดยใช้ Adobe Illustrator CS6 และ Adobe Photoshop CS6

- เนื้อเรื่องของเกม แบ่งเป็นเปิดเกม 5 ภาพ และปิดเกม 1 ภาพ

- รูปแบบฉากทั้งหมด 4 ฉาก

- ด่านในแต่ละฉาก

- ตัวอย่างตัวละครและไอเท็มต่างๆ ภายในเกม

- รูปแบบปุ่มต่างๆ ในเกม

<u>ขั้นที่ 3 : ตรวจสอบและเผยแพร่</u>

ทำการตรวจสอบความเรียบร้อยทั้งหมดของตัวเกม ทำ Icon , หน้าปก cover และรายละเอียดต่างๆ เพื่อเตรียมอัพลง Google Play เพื่อทำการเผยแพร่

ชื่อแอปพลิเคชั่น : Way to Tundra

อัพโหลดโดย : GameCMM17

ระบบปฏิบัติการที่รองรับ : Android 4.0.3 และสูงกว่า

Link Download : https://goo.gl/yjwNah

ขั้นที่ 4 : สำรวจความพึงพอใจในการใช้งาน

เมื่อทำการพัฒนาเกมจนเสร็จสมบูรณ์ ทางคณะผู้จัดทำ จึงทำการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยใช้แบบประเมิน เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของงาน โดยจะให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย ภาควิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีเป็นกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งาน และทำการตอบคำถามแบบประเมินดังนี้

เกม Way to Tundra

คำสั่ง ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

คำสั่ง ส่วนที่ 2 ให้ผู้สำรวจใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจต่อเกมของท่านโดยแบ่งความหมายของระดับความพึงพอใจ ดังนี้

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด 0 = ไม่แสดงความคิดเห็น

ลำดับที่	ข้อคำถาม	ระดับความพึงพอใจ					
		5	4	3	2	1	0
1	ได้รับความสนุกสนานในการเล่นเกม						
2	ตัวละครมีความเหมาะสมและสวยงาม						
3	แต่ละด่านมีความสวยงาม น่าสนใจ						
4	เกมมีความชัดเจน สามารถเข้าใจง่าย						
5	ช่วยฝึกทักษะภาษาอังกฤษ						
6	ช่วยฝึกทักษะการสังเกต						
7	เสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสม						
8	ภาพประกอบในการสื่อความหมายมีความชัดเจน						
9	ความเหมาะสมของรูปแบบ ขนาด และสีของตัวอักษรที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม						
10	ผู้เล่นสามารถจดจำคำศัพท์จากการเล่นเกมได้						

หมายเหตุ

.....

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเกม Way to Tundra ของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อคำถาม	$\overline{X}$	S	ระดับความพึงพอใจ
1. ได้รับความสนุกสนานในการเล่นเกม	4.32	0.75	มาก
2. ตัวละครมีความเหมาะสมและสวยงาม	4.84	0.37	มากที่สุด
3. แต่ละด่านมีความสวยงาม น่าสนใจ	4.80	0.41	มากที่สุด
4. เกมมีความชัดเจน สามารถเข้าใจง่าย	4.64	0.57	มากที่สุด
5. ช่วยฝึกทักษะภาษาอังกฤษ	4.56	0.65	มากที่สุด
6. ช่วยฝึกทักษะการสังเกต	4.44	0.71	มาก
7. เสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสม	4.76	0.41	มากที่สุด
8. ภาพประกอบในการสื่อความหมายมีความชัดเจน	4.8	0.50	มากที่สุด
9. ความเหมาะสมของรูปแบบ ขนาด และสีของตัวอักษรที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม	4.5	0.58	มาก
10. ผู้เล่นสามารถจดจำคำศัพท์จากการเล่นเกมส์ได้	4.75	0.75	มากที่สุด
รวม	4.64	0.144	มากที่สุด

จากกลุ่มตัวอย่าง 25 คน ได้ค่าเฉลี่ยรวมที่ 4.64
ได้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.144

ระดับคะแนนความพึงพอใจ :

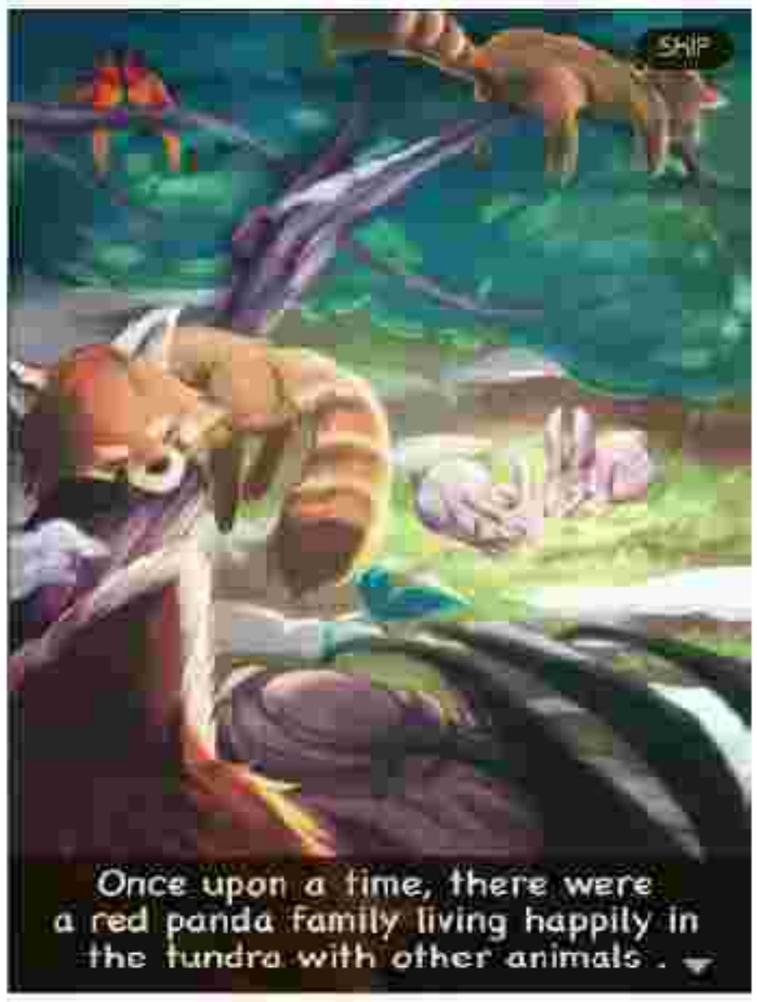
5 หมายถึง มีความพึงพอใจ มากที่สุด (4.51-5.00)
4 หมายถึง มีความพึงพอใจ มาก (3.51-4.50)
3 หมายถึง มีความพึงพอใจ ปานกลาง (2.51-3.50)
2 หมายถึง มีความพึงพอใจ น้อย (1.51-2.50)
1 หมายถึง มีความพึงพอใจ น้อยที่สุด (1.00-1.50)

บทที่ 4
ผลการดำเนินงาน

4.1 ผลการดำเนินงาน

จากที่คณะผู้จัดทำได้ทำการพัฒนาเกม Way to Tundra ออกมาเป็นแอปพลิเคชั่น บนโทรศัพท์ระบบปฏิบัติการ Android และ window แล้วได้ผลการทำงานดังนี้

1. Game Story : สตอรี่เปิดเกมมีทั้งหมด 5 ภาพ มีปุ่ม SKIP เพื่อข้ามเนื้อเรื่อง



2. Start Game - START : เริ่มเกม มีปุ่ม PLAY เพื่อเข้าเล่นเกม

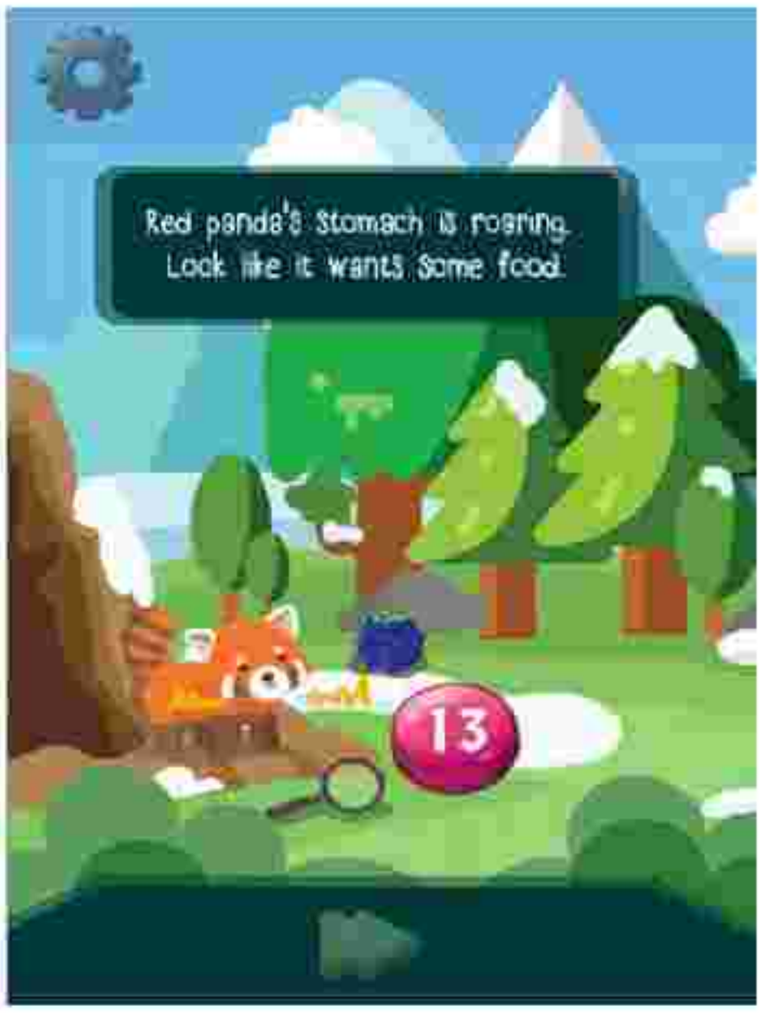
3. Map

- Map 1 – ปุ่มเลขด่าน(สีเหลือง) : กดเข้าเล่นเกม

- Map 2 – ปุ่มเลขด่าน(สีแดง) : กดเข้าเล่นเกม

- Map 3 – ปุ่มเลขด่าน(สีฟ้า) : กดเข้าเล่นเกม

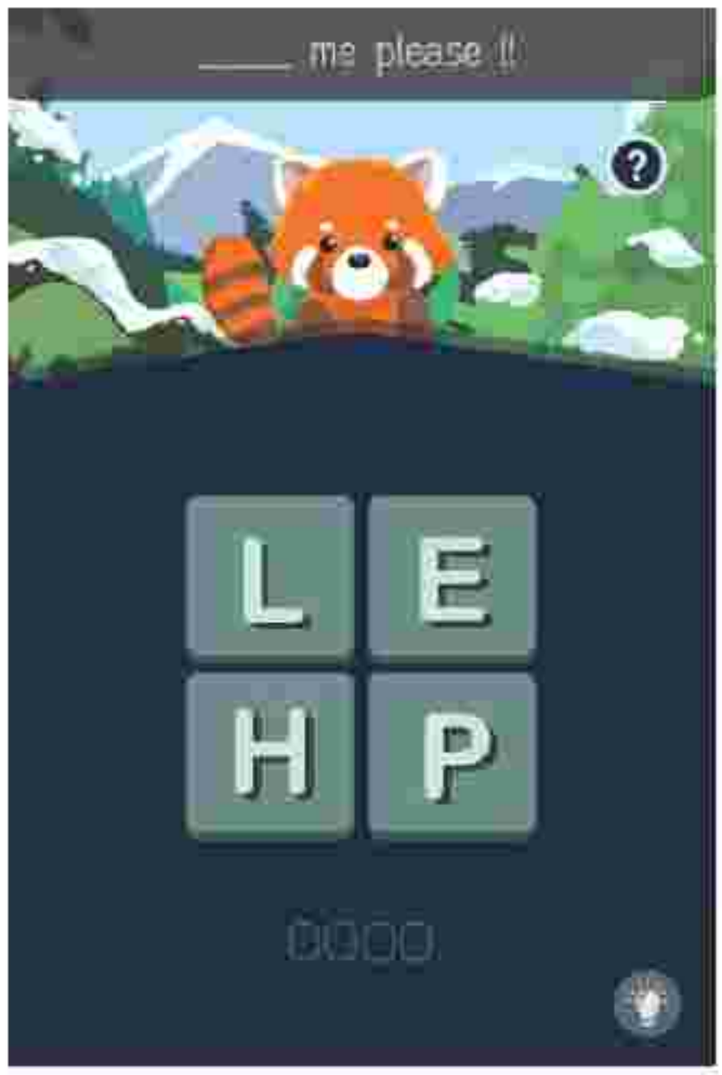
- Map 4 – ปุ่มเลขด่าน(สีชมพู) : กดเข้าเล่นเกม



4. State - หน้า play game :

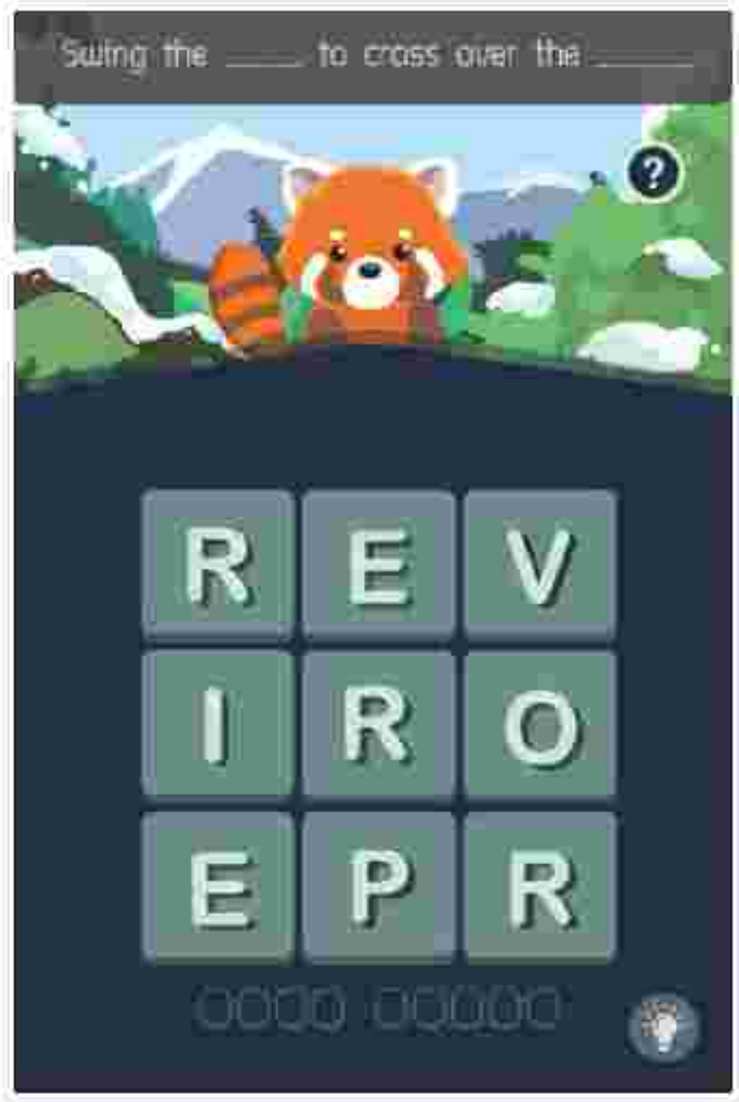
- ปุ่มกดคำศัพท์: กดเลือกตัวอักษร
- ปุ่มรูปหลอดไฟ: บอกใบ้ตัวอักษรตัวแรกในคำศัพท์
- ปุ่มเท้าหมี : ปุ่มกดตกลง

- State 1 : คำว่า HELP



- State 2 : คำว่า MOTHER , RED

- State 3 : คำว่า ROPE , RIVER



- State 4 : คำว่า WALKS , BEAR

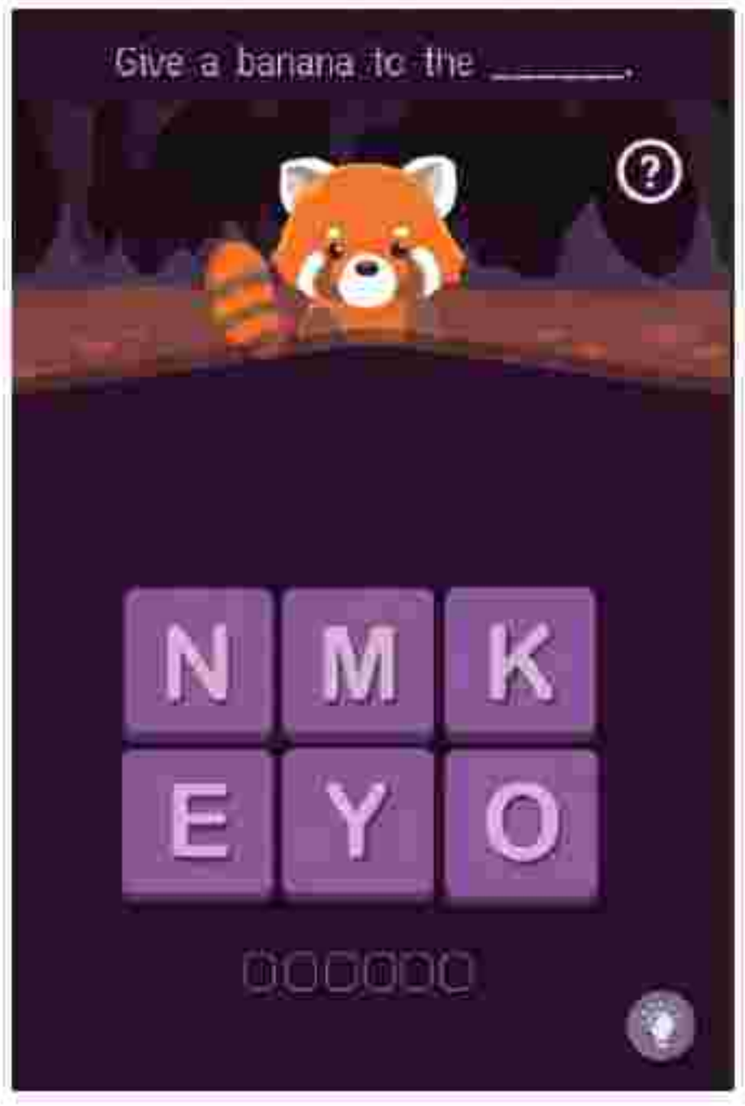
- State 5 : คำว่า HONEY , BANANAS

- State 6 : คำว่า GIVE

- State 7 : คำว่า FLASHLIGHT , ON , PUSH

- State 8 : คำว่า VERY , SCARE

- State 9 : คำว่า MONKEY



- State 10 : คำว่า FAMILT , TO , EAST

- State 11 : คำว่า SCARF , BANDAGE

- State 12 : คำว่า BAT , INJURE

- State 13 : คำว่า WAYSIDE , BERRY

- State 14 : คำว่า A , MAGNIFYING , GLASS

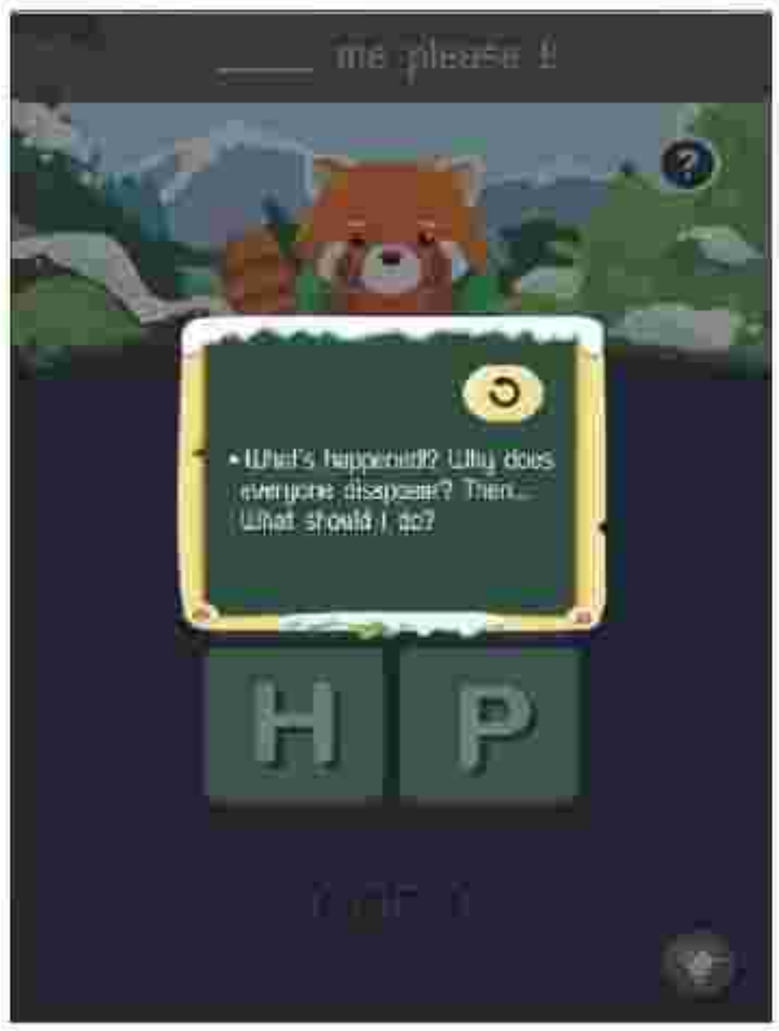
- State 15 : คำว่า WANT , ELEPHANT

- State 16 : คำว่า A , GOLD , COIN

- State 17 : คำว่า BRANCHES , ROCK

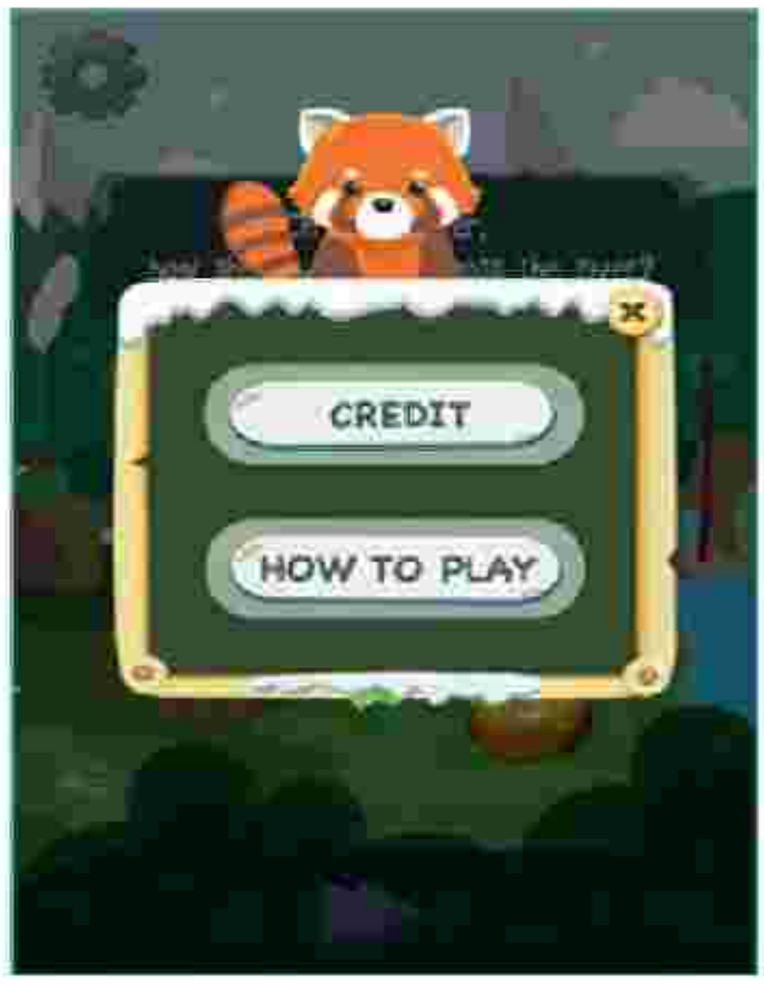
- State 18 : คำว่า SHARP , EDGE , NET

- ปุ่มเครื่องหมาย ? : ประโยคเนื้อเรื่องก่อนหน้าที่เกิดขึ้น

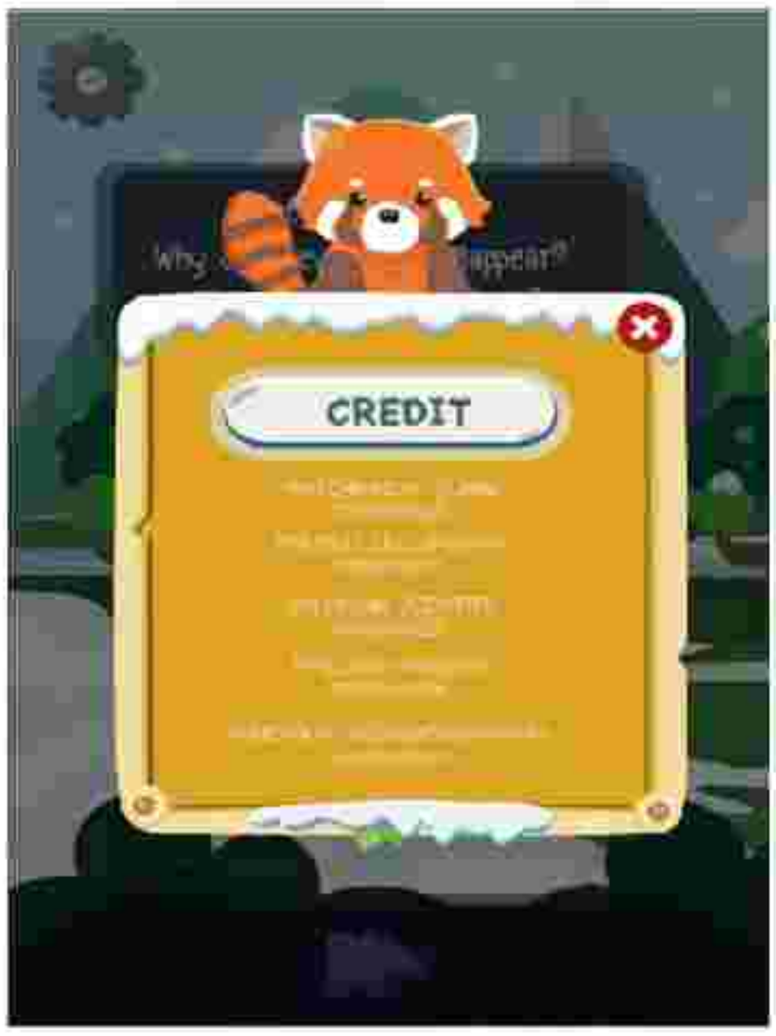


- WIN : เมื่อชนะเกม จะมีปุ่มลูกศรเพื่อกดด่านต่อไป

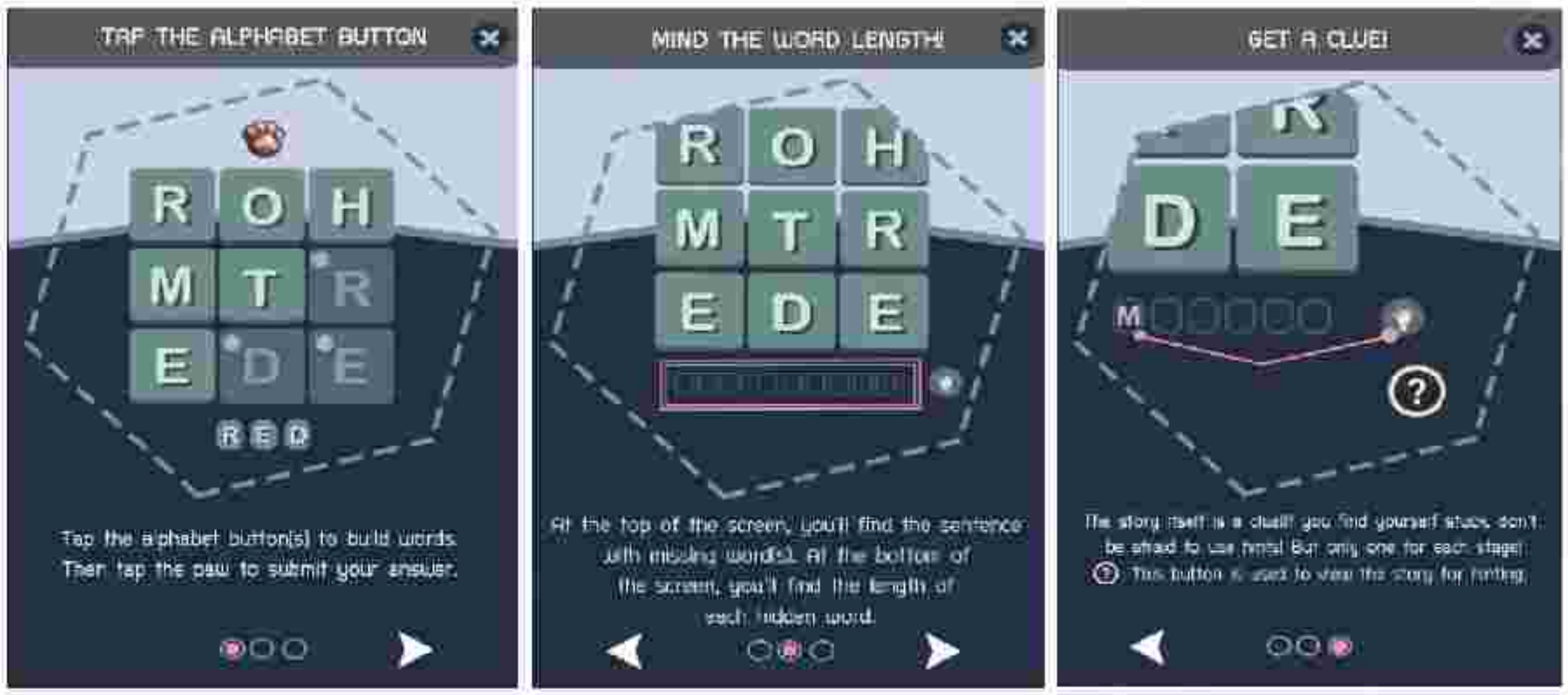
5. Setting : ประกอบด้วยปุ่ม Credit , How to play และ ปุ่มปิด



- Credit : รายชื่อผู้พัฒนา



- How to play : วิธีการเล่นเกม



6. Loading : หน้าขั้นระหว่างแต่ละฉาก

7. Game Story (END) : มีปุ่ม EXIT เพื่อออกจากเกม

โครงงาน

เรื่อง การพัฒนาเกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก

คณะผู้จัดทำ

นางสาวเจนจิรา แก้วศรีเมือง	57080500206
นางสาวฐิติมา โค้ดำรงค์	57080500208
นางสาวธนาภรณ์ เพาะทรัพย์เจริญ	57080500213
นายพิสุทธิ์ อูปแก้ว	57080500228
นายวุฒิชัย ปัญญาสูง	57080500240
นายพีรพันธ์ แก่นสาร	57080500253

ที่ปรึกษา

ผศ. ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิด

โครงงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา CMM342 Game Development

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559

นักศึกษาชั้นปีที่ 3 หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมิเดีย

สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน

โครงการ The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก เป็นการพัฒนาโปรแกรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ โดยตัว Software จะรันแบบ Cross Platform ระหว่างระบบปฏิบัติการ Windows และ Android โดยใช้ ARSA Framework เป็นตัวขับเคลื่อนหลักที่สำคัญในการพัฒนาเกมในครั้งนี้ เนื้อหาภายในเกมนั้นเกี่ยวข้องกับการทำนาดำของคนไทย เริ่มตั้งแต่การไถนาเตรียมพื้นที่ไปจนถึงการเก็บเกี่ยว โดยเราได้ประยุกต์ขั้นตอนเหล่านั้นมาพัฒนาเป็นเกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก เพื่อให้ผู้เล่นเข้าใจถึงขั้นตอนการทำนา และมีความรู้สึกที่จะหวงแหนอนุรักษ์การทำนาของไทยให้สืบไป

3.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน

1. Computer PC หรือ Notebook
2. Android Device

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1. Windows 10
2. ARSA Framework (Open Source, zlib license)
3. Visual Studio 2015
4. Java SE (JDK) (Free)
5. Apache Ant (Free)
6. Android SDK (Free)
7. Android NDK (Free)
8. Adobe Photoshop
9. Adobe Illustrator

3.3 ขั้นตอนการทำงาน

3.3.1 ขั้นที่ 1 การ Brainstorming

กระบวนการขั้นตอนนี้จะเป็นการช่วยกันระดมสมองกันภายในกลุ่ม เพื่อเสนอไอเดียที่หลากหลาย และมีการคัดเลือกไอเดียที่ดีที่สุด แบ่งเป็น

1.) กำหนดประเด็น

สมาชิกแต่ละคนจะช่วยกันระดมความคิดเพื่อหารูปแบบหัวข้อเกมที่จะทำ รวมไปถึงคาแรคเตอร์ของตัวละครในเกม

2.) กำหนดเวลาและวิธีการ

สมาชิกแต่ละคนจะช่วยกันระดมความคิดเพื่อจัดตารางกำหนดเวลาการสร้างเกมและร่าง Proposal ไว้คร่าวๆถึงเนื้อหาของเกมที่ลึกยิ่งขึ้น เช่น จะสร้างกี่ด่าน มีปัญหาอุปสรรคอะไรบ้าง ตัวละครจะออกมาประมาณไหน เป็นต้น

3.) กำหนดผู้รับผิดชอบ

3.1 Leader: มีหน้าที่ควบคุม ทดสอบและประสานงานให้งานออกมาตรงตามเป้าหมายตามแผนการดำเนินงานที่ได้วางไว้

3.2 Programmer: มีหน้าที่เขียนโปรแกรมให้เกมออกมาตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย

3.3 Graphic: ทำหน้าที่ออกแบบกราฟิกเกม รวมไปถึงความสวยงามภายในเกมทั้งหมด

3.3.2 ขั้นที่ 2 Doing

ขั้นตอนนี้จะเป็นส่วนลงมือปฏิบัติ หลังจากที่ได้มีการแจกแจงและแบ่งฝ่ายหน้าที่กันแล้ว

ฝ่าย Leader จะเป็นคนควบคุม เช็คความเรียบร้อยของเกม รวมไปถึง Tester เกมเพื่อตรวจสอบความผิดพลาดของตัวเกมทั้งหมดก่อนจะส่งไปให้ฝ่าย Programmer แก้ไขต่อไป

ฝ่าย Programmer จะเขียนโค้ดทั้งหมดโดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio Community 2015 for Windows Desktop โดยใช้โค้ดอ้างอิงจาก sarosworld.com/site

ฝ่าย Graphic จะออกแบบกราฟิกและดีไซน์โดยใช้โปรแกรมตามความถนัด ในที่นี้จะใช้โปรแกรม Adobe Photoshop และ Adobe Ilustrator

หลังจากที่สมาชิกภายในกลุ่มได้มีการระดมความคิดอย่างรอบคอบแล้วจึงได้ทำการปรึกษากับอาจารย์

<u>1.) รูปแบบของเกม</u>

1.1) เกม The Farmer's Barn ที่แบ่งเป็นด่านตามขั้นตอนของการทำนาดำ

- ไถนาพรวนดิน
- เพาะต้นกล้า
- ดำนาปลูกข้าว
- ดูแลรักษาและใส่ปุ๋ย
- เก็บเกี่ยว

1.2) บวกกับการจับเวลาเข้ามาในบางด่าน

1.3) มีเกมย่อยในแต่ละด่านเพื่อเพิ่มความสนุก เช่น ด่านดูแลรักษาและใส่ปุ๋ย มีเกมย่อยคือ เกมตีหนูเพื่อไล่หนูออกจากที่นา และ ด่านเก็บเกี่ยว มีเกมย่อยคือ เกมเลือกวงกลมสีเพื่อนวดข้าว

1.4) มีการเก็บ Score ในแต่ละด่านและเอาคะแนนมารวมกัน

1.5) แสดงตัวละครที่ได้เป็นจากคะแนน เช่น

- คะแนน 90 ขึ้นไป ได้เป็น นายกเกษตร
- คะแนนระหว่าง 70 – 89 ได้เป็น คนจับปลา
- คะแนนต่ำกว่า 69 ได้เป็น คนเก็บผลไม้

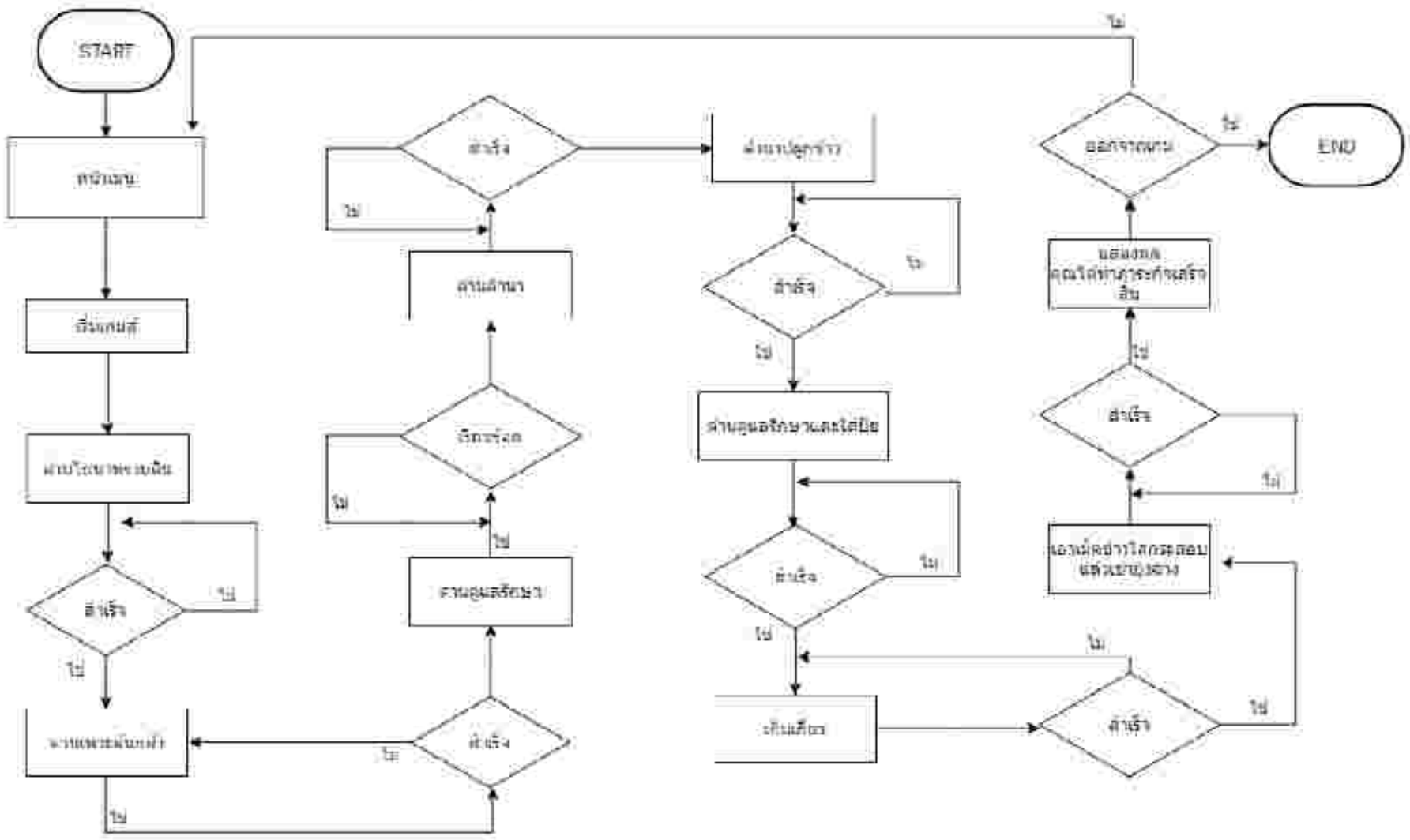
<u>2.) รายละเอียดโปรแกรมที่จะพัฒนา (Software Specification)</u> ได้แก่

2.1) Input/output Specification

- รับค่า Input จากหน้าจอ Touch screen
- แสดง Output บนหน้าจอด้วย OpenGL ES 2.0

2.2) Functional Specification

1. สร้าง Flow Chart เกม

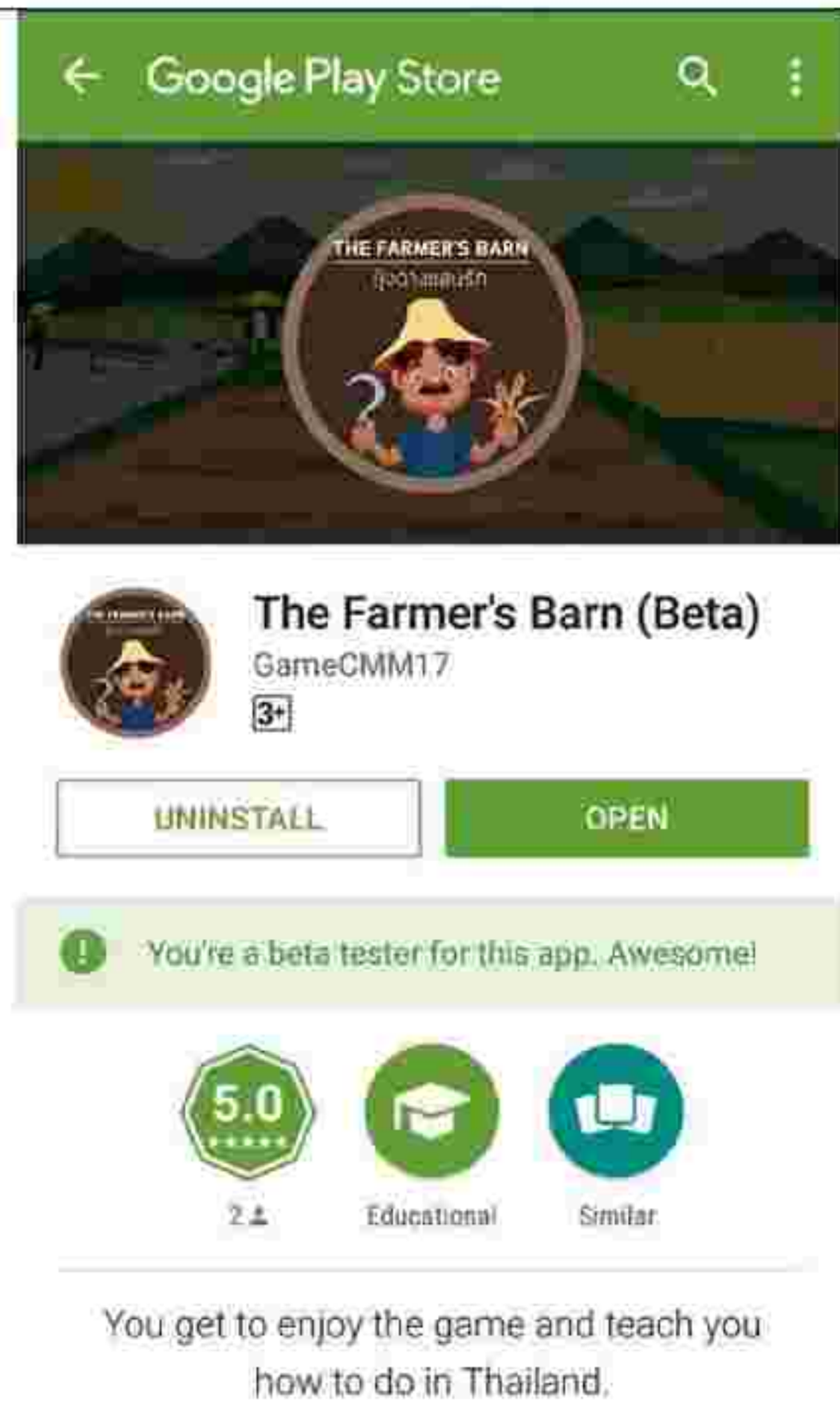


3.) Common Module Utilized

Functional Name	Description/ Condition
#include<arsa.h>	นำเข้าคำสั่ง library ของ Arsa Framework เข้ามา
void init()	ฟังก์ชันเริ่มต้น ในการเรียกหน้าแรกของเกม หรือการ cache ไฟล์เสียงต่างๆไว้เพื่อเป็นการจองพื้นที่หน่วยความจำ
void game1()	ฟังก์ชันที่ประกอบด้วยคำสั่งของด่านที่ 1 ไถนาพรวนดิน
void game2()	ฟังก์ชันที่ประกอบด้วยคำสั่งของด่านที่ 2 เพาะต้นกล้า
void game3()	ฟังก์ชันที่ประกอบด้วยคำสั่งของด่านที่ 3 ดำนาปลูกข้าว
void game4()	ฟังก์ชันที่ประกอบด้วยคำสั่งของด่านที่ 4 ดูแลรักษาและใส่ปุ๋ย
void game5()	ฟังก์ชันที่ประกอบด้วยคำสั่งของด่านที่ 5 เก็บเกี่ยว
void score()	ฟังก์ชันคำนวณคะแนน
void Level()	ฟังก์ชันนำคะแนนมาคำนวณระดับตัวละคร
void setNewGame()	ฟังก์ชันรีเซตค่าตัวแปรทั้งหมดเป็นค่าเริ่มต้น
void deinit()	ฟังก์ชันที่เคลียร์ memory หลังจากที่ออกจากเกม
void update()	ฟังก์ชันที่เขียนคำสั่ง logic ต่างๆของเกม
void hud()	ฟังก์ชันที่เขียนคำสั่งเพื่อแสดงผลข้อความที่อยู่บนหน้าจอตลอดเวลา
arsa_EasyStart( )	เรียกใช้งาน Arsa Framework
arsa_SetFuncInit(init)	เรียก pointer ไปที่ฟังก์ชัน init
arsa_SetFuncUpdate(update)	เรียก pointer ไปที่ฟังก์ชัน update
arsa_SetFuncDeInit(deinit)	เรียก pointer ไปที่ฟังก์ชัน deinit

3.3.3 ขั้นที่ 3 Checking & Sharing

ขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบตัวเกมที่ทำเสร็จแล้ว ก่อนที่จะทำการเผยแพร่ลงใน Google Play เพื่อให้ผู้ใช้คนอื่นๆ ได้ใช้งานกัน

ชื่อแอปพลิเคชั่น : The Farmer's Barn อัพโหลดโดย : GameCMM17 ระบบปฏิบัติการที่รองรับ : Android 4.0.3 และสูงกว่า Link Download : https://goo.gl/cpOroy	

3.3.4 ขั้นที่ 4 Surveying

เป็นขั้นตอนในส่วนสุดท้ายหลังจากที่ลงเผยแพร่ตัวเกมลงสู่ Google Play โดยที่ขั้นตอนนี้จะเป็นการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้หลังจากที่ได้เล่นเกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก โดยใช้แบบประเมินเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของงาน โดยใช้แบบสำรวจดังต่อไปนี้

แบบสำรวจความพึงพอใจในการใช้งาน
เกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก

คำสั่ง ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

คำสั่ง ส่วนที่ 2 ให้ผู้สำรวจใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจต่อเกมของท่านโดยแบ่งความหมายของระดับความพึงพอใจ ดังนี้

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ลำดับที่	ข้อคำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	ได้รับความสนุกจากการเล่นเกม					
2	ภาพกราฟิกมีความสวยงาม					
3	ภาพกราฟิกมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
4	เนื้อหาของเกมมีความถูกต้องเหมาะสม					
5	เนื้อหาของเกมมีความน่าสนใจ					
6	เกมมีความชัดเจน เข้าใจวิธีการเล่นได้ง่าย					
7	ความยาก-ง่ายของแต่ละด่านมีความเหมาะสม					
8	รูปแบบการเล่นแต่ละด่านมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
9	เสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสม					
10	ได้รับความรู้การทำนาของไทย					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

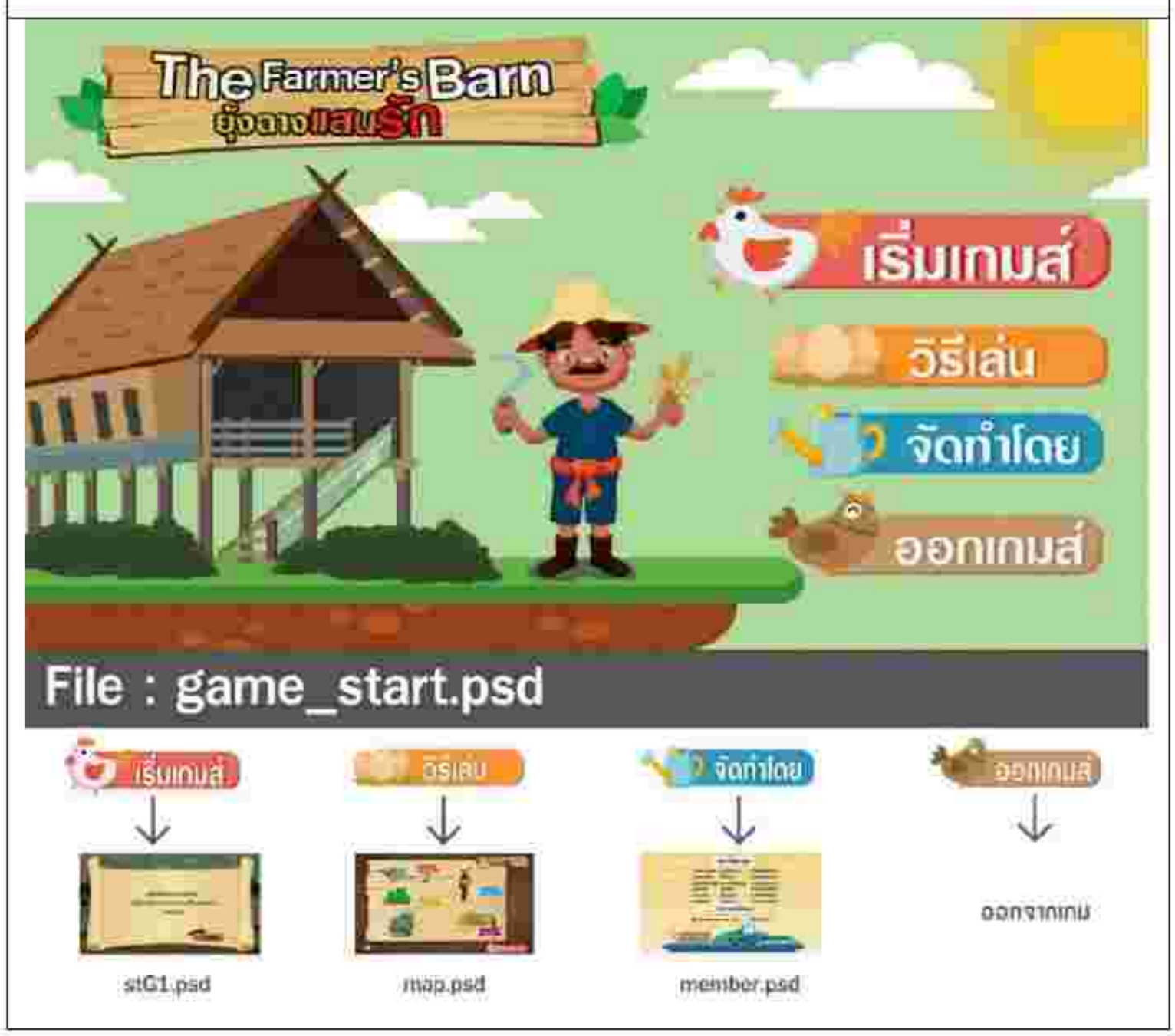
.....

บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน

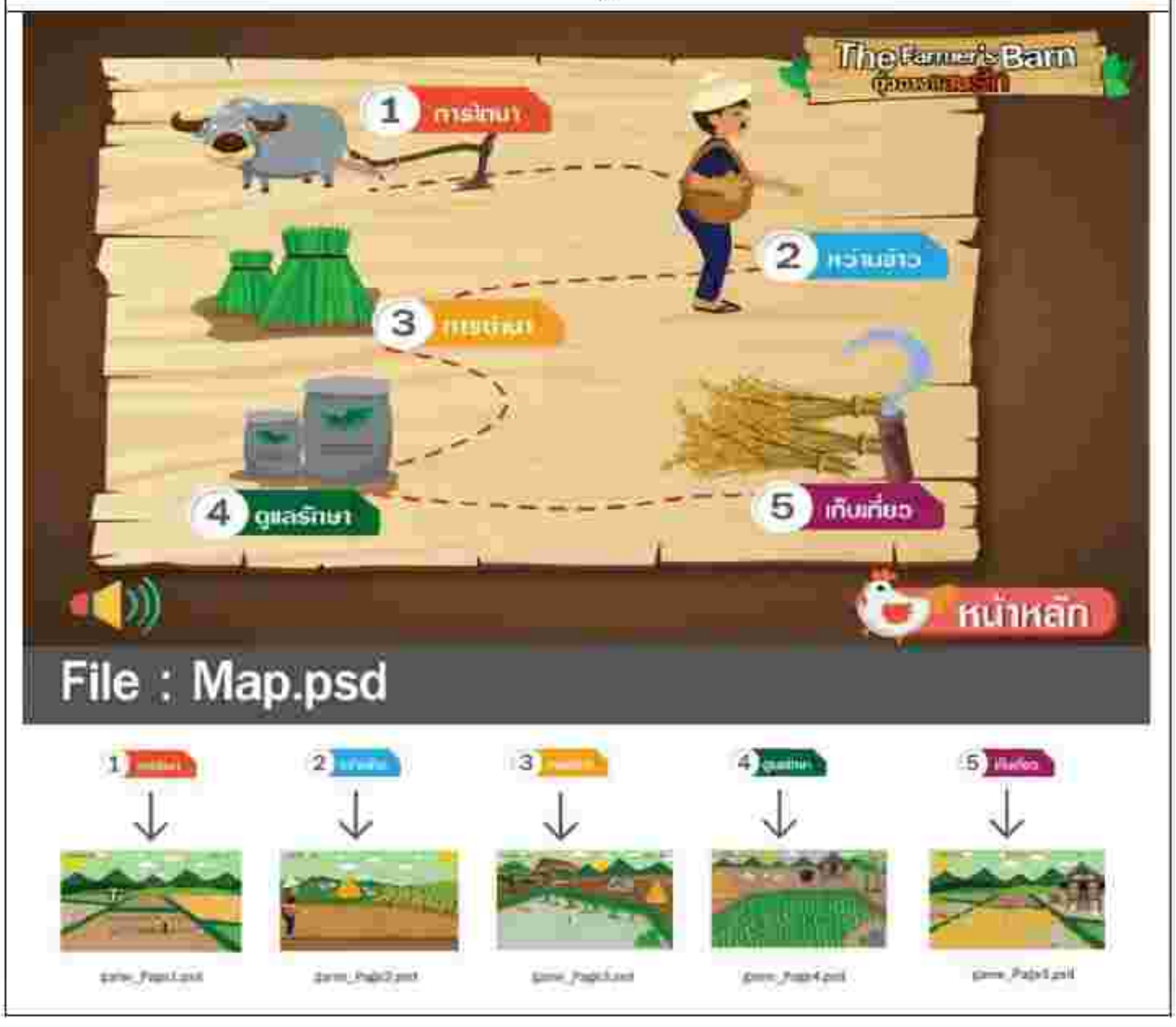
4.1 ผลการพัฒนาเกม

จากการที่คณะผู้จัดทำได้ทำการพัฒนาเกม The Farmer's Barn ยุ้งฉางแสนรัก บนระบบปฏิบัติการ Windows และ Android แล้วได้ผลการทำงานดังนี้

หน้าจอ Start Game



หน้าจอ แผนที่เมนูเพื่อเลือกด่าน



หน้าจอ สอนวิธีเล่นและให้ความรู้

<u>คำอธิบาย</u> : ให้ความรู้การทำนาและวิธีการเล่นก่อนที่ผู้เล่นจะเข้าเล่นเกมในแต่ละด่าน

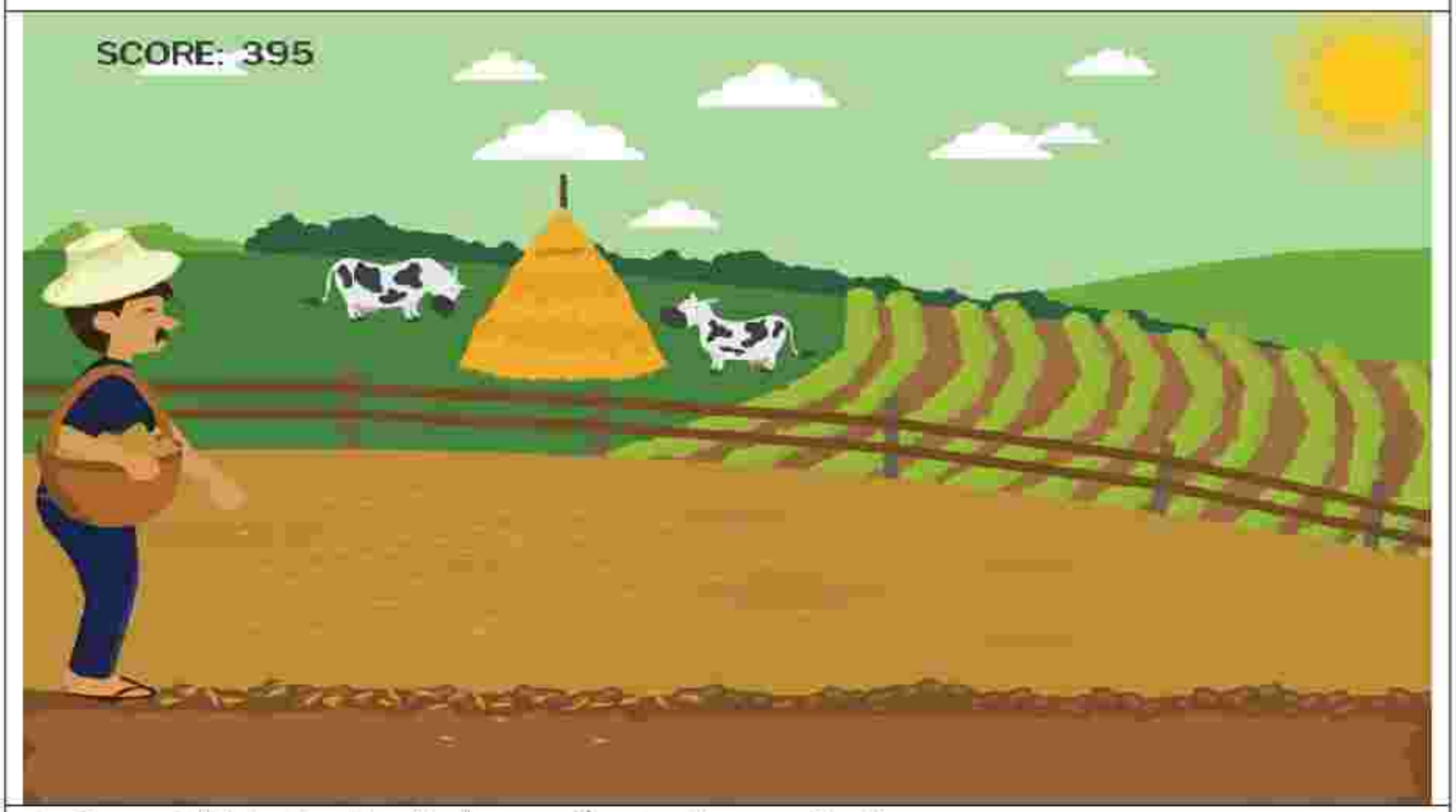
หน้าจอ แสดงข้อความหลังเล่นเกมจบด่านแต่ละด่าน

คำอธิบาย : ให้ความรู้การทำนาและวิธีการเล่นก่อนที่ผู้เล่นจะเข้าเล่นเกมในแต่ละด่าน

หน้าจอ ด่านไถนาพรวนดิน

คำอธิบาย : ให้ผู้เล่นทำการลากเจ้าทุยไปที่แปลงนาเพื่อทำการไถนา

หน้าจอ ด่านเพาะต้นกล้า



<u>คำอธิบาย</u> : ให้ผู้เล่นทัชหน้าจอไปด้านขวาเพื่อหว่านข้าวเพาะต้นกล้า

หน้าจอ ด่านดำนาปลูกข้าว

<u>คำอธิบาย</u> : นำต้นกล้าที่เพาะมาปลูกดำในหลุม

หน้าจอ ด่านดูแลรักษาและใส่ปุ๋ย

<u>คำอธิบาย</u> : ให้ผู้เล่นใส่ปุ๋ยให้นาข้าวและรอการเจริญเติบโต

หน้าจอ ด่านเก็บเกี่ยว

<u>คำอธิบาย</u> : ให้ผู้เล่นเก็บเกี่ยวข้าวโดยการใช้เคียวและหลังจากนั้นจะมีการนวดข้าวก่อนนำเข้ายุ้งฉางแสนรัก

หน้าจอ แสดงผลคะแนน

<u>คำอธิบาย</u> : แสดงผลคะแนนทุกด่านและคะแนนรวม

หน้าจอ แสดงตัวละคร

<u>คำอธิบาย</u> : หลังจากที่เล่นเกมเสร็จจะมีการนำคะแนนมาคิดว่าคุณทำนาเก่งแค่ไหน

หน้าจอ Credit

<u>คำอธิบาย</u> : แสดงผู้จัดทำและอาจารย์ที่ปรึกษา

โครงงาน

เรื่อง การพัฒนาเกม Siam Chronicle ย้อนเวลาศึกษาประวัติศาสตร์สยาม

คณะผู้จัดทำ

นางสาวจิตตมาศ	สุทธาธิวงษ์	57080500203
นางสาวชาสิรี	ศรีรัตนะ	57080500207
นางสาววราพร	โกศลชื่นวิจิตร	57080500234
นางสาววริษา	วงษ์พานิชย์	57080500236
นางสาวศุรินญาภัคก์	จึงสุระศักดิ์	57080500242

เสนอ

ผศ.ดร. อาษา ตั้งจิตสมคิด

โครงงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา CMM342 Game Development

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559

นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ – มัลติมีเดีย

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

โปรแกรมที่ใช้พัฒนา

- Visual Studio 2013 Express for Windows
- ARSA Framework
- Java SE (JDK) (Free)
- Apache Ant (Free)
- Android SDK (Free)
- Android NDK (Free)
- Windows 8 or latest
- Adobe Photoshop CS6
- Adobe Audition CS6

ขั้นตอนการดำเนินงาน

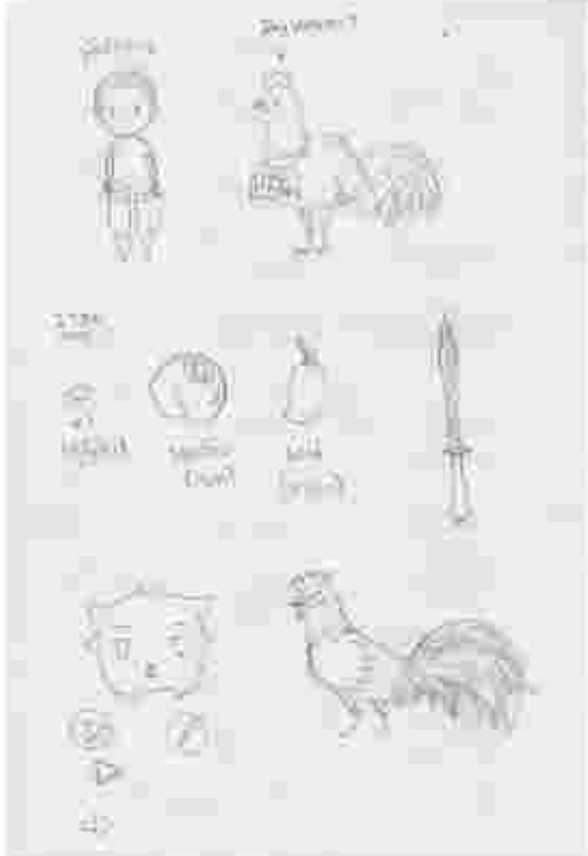
1. ประชุมภายในกลุ่ม และหาข้อมูลว่าต้องการเกมส์ออกมาเกี่ยวกับอะไร เป็นเกมส์รูปแบบไหน
2. เมื่อได้หัวข้อเกมส์แล้ว วางแผนการทำงานและแบ่งหน้าที่กันในกลุ่ม
3. เขียน Flow Chart เกมส์
4. นำเสนอแนวเกมที่จะทำและที่มาของการสร้างเกมส์แนวประวัติศาสตร์ไทย

รูปที่ 10: นำเสนอแนวทางเกม

รูปที่ 11: นำเสนอแนวทางเกม 2

5. เมื่อนำเสนอเสร็จแล้วอาจารย์ได้ให้โจทย์ไปออกแบบตัวคาแรกเตอร์ ไอเทม และฉากภายในเกมส์

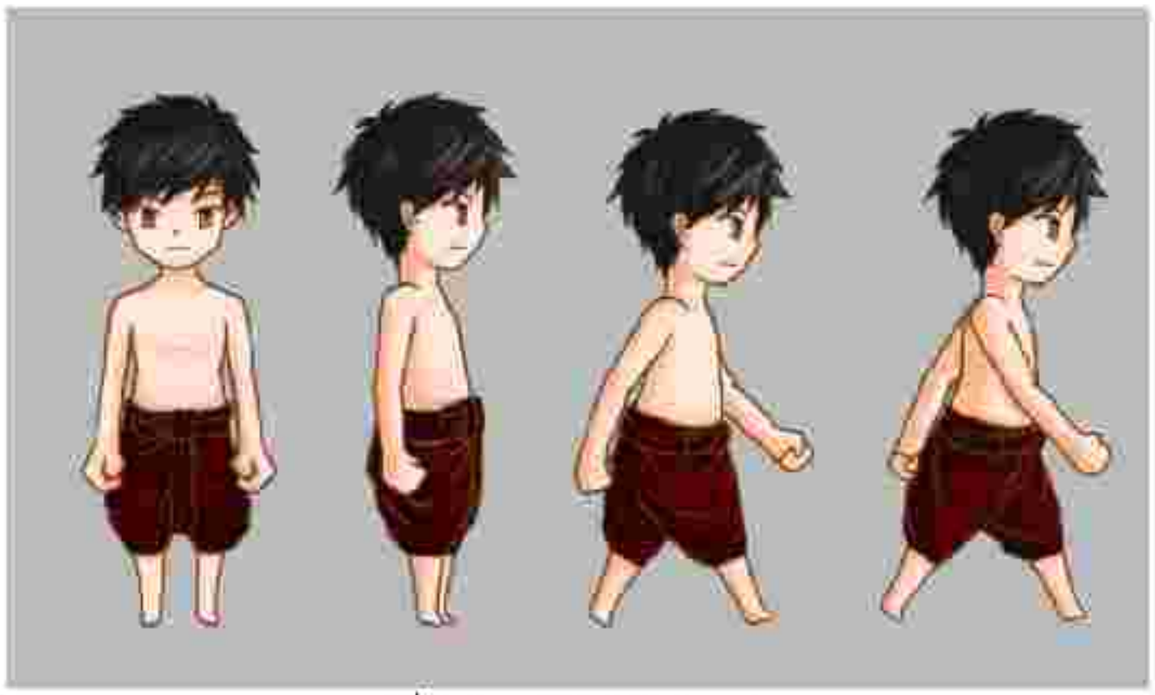
6. เมื่อได้รับโจทย์มาก็ทำการวาดฉากและออกแบบรูปตัวคาแรกเตอร์ ท่าทาง และเสื้อผ้า ของตัวคาแรกเตอร์ออกแบบไอเท็มภายในเกมส์โดยมีเงินพดด้วง มะม่วง หินวิเศษ ศัตรูภายในเกมส์ คือไก่



รูปที่ 12: ภาพร่างตัวละครและไอเทมในเกม

รูปที่ 13: ภาพร่างตัวละครและไอเทมในเกม 2

7.เมื่อออกแบบเสร็จแล้วนำมาวาดและลงสีใน Photoshop

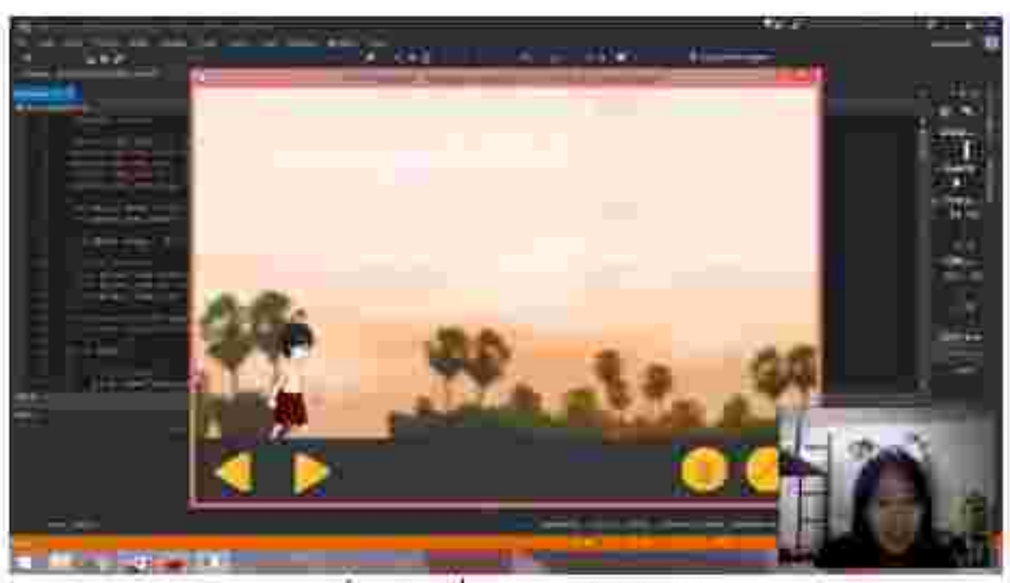


รูปที่ 14: ลงสีใน Photoshop

8.สร้างอินเตอร์เฟสของเกม

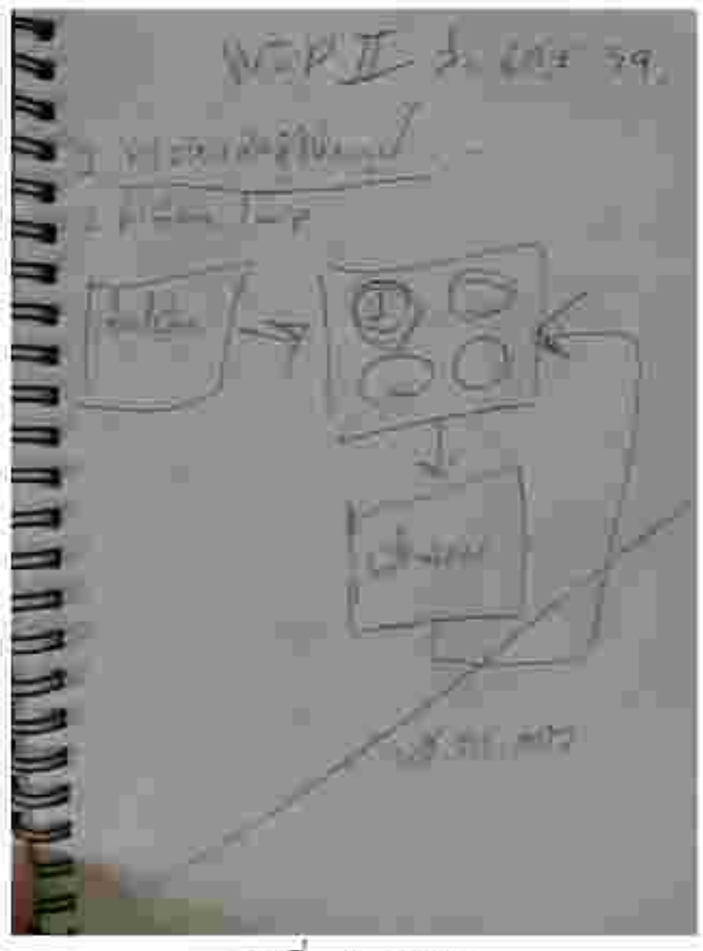
รูปที่ 15: อินเตอร์เฟสของเกม

9.เมื่อสร้างคาแรกเตอร์ ไอเทม และปุ่มกดแล้ว นำมาเชื่อมกับ Code เพื่อให้คาแรกเตอร์มีการ animated และรันโปรแกรมออกมา

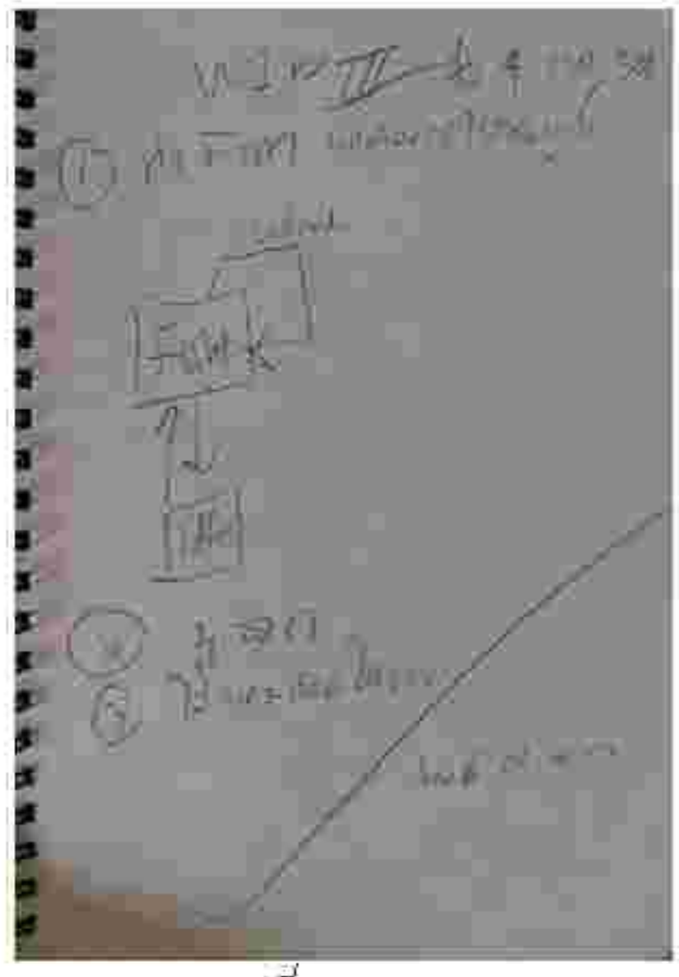


รูปที่ 16: เชื่อมกราฟิกกับโค้ด

10. อาจารย์ได้ให้ไปเพิ่มระบบภายในเกมส์และระบบการต่อสู้ของตัวคาแรกเตอร์ ให้สมบูรณ์



รูปที่ 17: WIP2



รูปที่ 18: WIP3

11.เมื่อได้รับโจทย์มา ก็ได้เพิ่มระบบการต่อสู้คือการฟันดาบ และมีท่าทางอย่างอื่นเพิ่มของ

รูปที่ 19: ท่าเก็บ

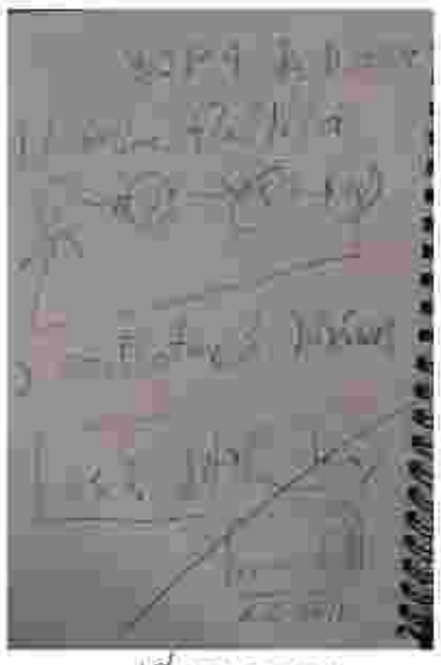
รูปที่ 20: ท่าต่อสู้

12.เพิ่มรายละเอียดภายในฉากโดยมีต้นหญ้าและพื้นดินเพิ่มเข้าไปในฉาก

รูปที่ 21: เพิ่มพื้นหญ้า

13.ทำการเชื่อมโค้ดให้ไปหน้าต่างๆในเกมส์และสร้าง State ให้กับตัวละครโดยมี6 state คือ ยืนนิ่งๆ, ต่อสู้ ,เดินไปทางขวา, เดินไปทางซ้ายและปล่อยตัวลงมา

14. หลังจากนั้นได้รับโจทย์จากอาจารย์ว่าต้องการให้สร้าง Game Flow



รูปที่ 22: WIP4

15.เมื่อได้รับโจทย์มาแล้ว สามารถสร้าง Game Flow ทั้งหมด 4 STATE และ หน้าเกมที่เสร็จสมบูรณ์

รูปที่ 23: หน้าเริ่มต้นเกม

รูปที่ 24: หน้า state

16. เมื่อพัฒนาเกมเสร็จแล้ว คณะผู้จัดทำจึงทำการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยใช้แบบประเมินเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของงานโดยให้บุคคลที่เล่นเกม Siam Chronicle แล้วทำแบบสำรวจดังต่อไปนี้

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เล่นที่มีต่อเกม Siam Chronicle ย้อนเวลาศึกษาประวัติศาสตร์

คำชี้แจง 1. ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจแบบประเมินความพึงพอใจในครั้งนี้จะนำไปใช้พัฒนาเกมส์ต่อไป

2. ตอบแบบประเมินความพึงพอใจตามความคิดเห็นอย่างแท้จริง

โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องตามความพึงพอใจของท่าน

ข้อที่	คำถาม	5	4	3	2	1	หมายเหตุ
1.	รูปแบบการนำเสนอมีความเหมาะสมและน่าสนใจ						
2.	ภาพประกอบเนื้อเรื่องมีความสวยงามและเพลิดเพลิน						
3.	ความเหมาะสมของรูปแบบ ขนาด และสีของตัวอักษร						
4.	ระบบภายในเกมไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการเล่น						
5.	ภาพประกอบภายในเกม พื้นหลัง และตัวละคร มีการออกแบบไปในทิศทางเดียวกัน						
6.	เสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสมและเข้ากับเนื้อหาภายในเกม						
7.	ได้รับความสนุกสนานและความเพลิดเพลิน						
8.	ได้รับความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ในยุคสมัยต่างๆ ของไทย						
9.	เนื้อหาประวัติศาสตร์มีความเข้าใจง่าย						
10.	สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนได้						

5 หมายถึง มีความพึงพอใจ มากที่สุด (4.51-5.00) 4 หมายถึง มีความพึงพอใจ มาก (3.51-4.50)

3 หมายถึง มีความพึงพอใจ ปานกลาง (2.51-3.50) 2 หมายถึง มีความพึงพอใจ น้อย (1.51-2.50)

1 หมายถึง มีความพึงพอใจ น้อยที่สุด (1.00-1.50)

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม .....

บทที่4

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน

จากการพัฒนาเกมส์โดยใช้โปรแกรมต่างๆในการสร้างสรรค์ ฉาก ตัวละคร และไอเท็มต่างๆประกอบกับการพัฒนาเกมส์โดยใช้ Arsa Framework ทำให้ออกมาเป็น Game Application บนระบบปฏิบัติการ Andriod ชื่อว่า Siam Chronicle ย้อนเวลาศึกษาประวัติศาสตร์สยาม ได้ผลการทำงานดังนี้

1. หน้าเริ่มต้นของเกม ประกอบด้วยปุ่ม 4 ปุ่ม ได้แก่ เริ่มเกม, เริ่มด่าน, ผู้จัดทำ และ ออกจากเกม

รูปที่ 25: หน้าเริ่มต้นเกม

1.1 หน้าเริ่มเกม จะมีเรื่องราวที่บอกเล่าให้ผู้เล่นได้อ่าน ก่อนเข้าสู่หน้าเลือกด่าน เพื่อเข้าไปเล่นเกม

รูปที่ 26: ภาพประกอบเรื่องในเกม

1.2 หน้าเลือกด่านสำหรับผู้เล่นที่ต้องการเล่นต่อจากด่านเดิมที่เคยเล่นค้างไว้

รูปที่ 27: หน้า state

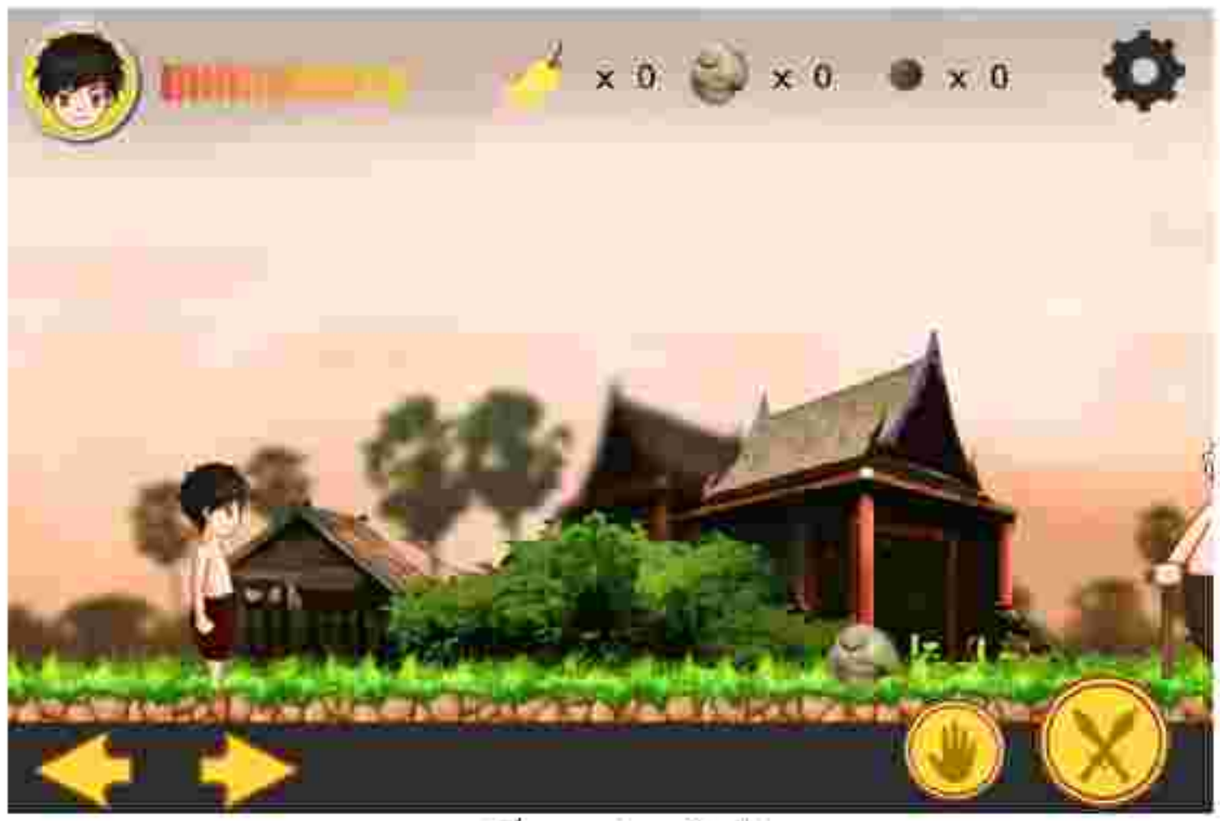
1.3 หน้าผู้จัดทำ จะแสดงรายชื่อของทีมผู้พัฒนาเกม Siam Chronicle

รูปที่ 28: credit

1.4 เมื่อกดปุ่มออกจากเกม จะเป็นการออกจากเกม

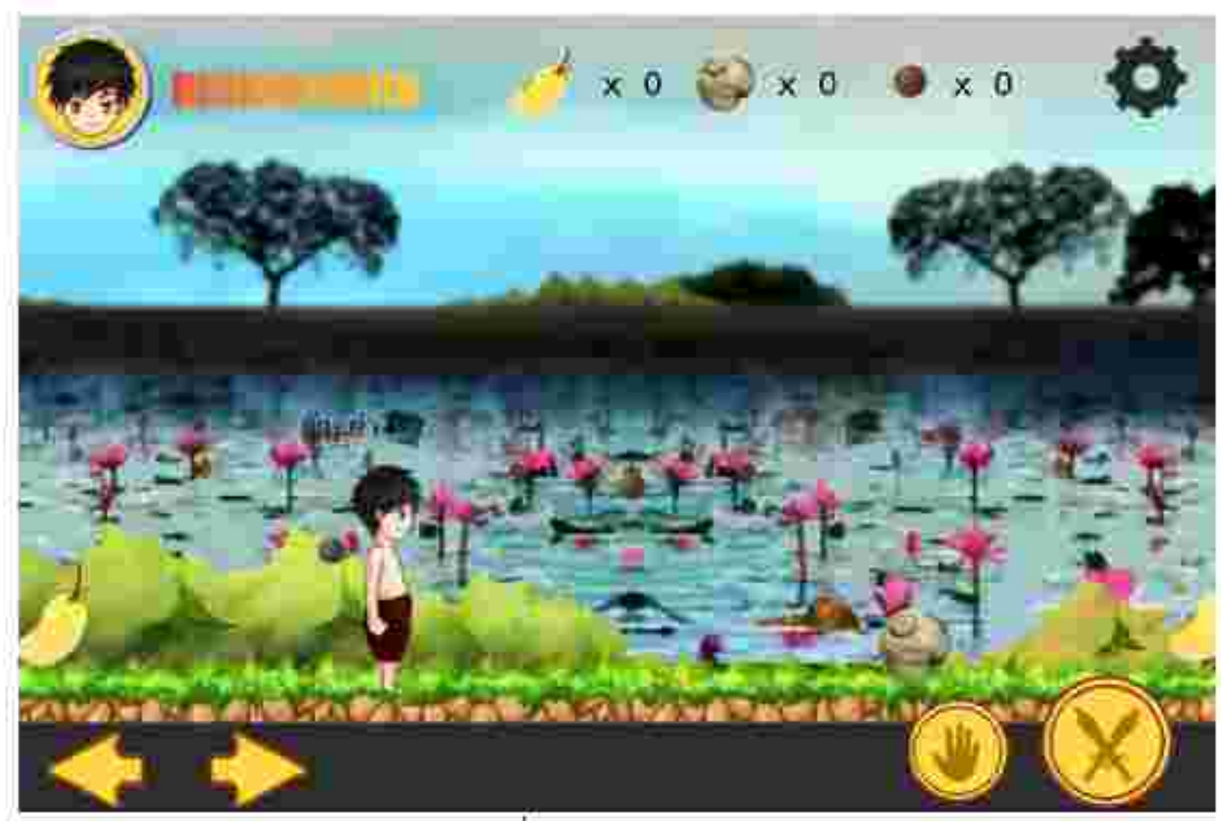
2. ในเกมจะมีทั้งหมด 4 ด่าน ได้แก่

2.1 ด่านที่ 1 สมัยสุโขทัย



รูปที่ 29: ด่านสุโขทัย

2.2 ด่านที่ 2 สมัยอยุธยา

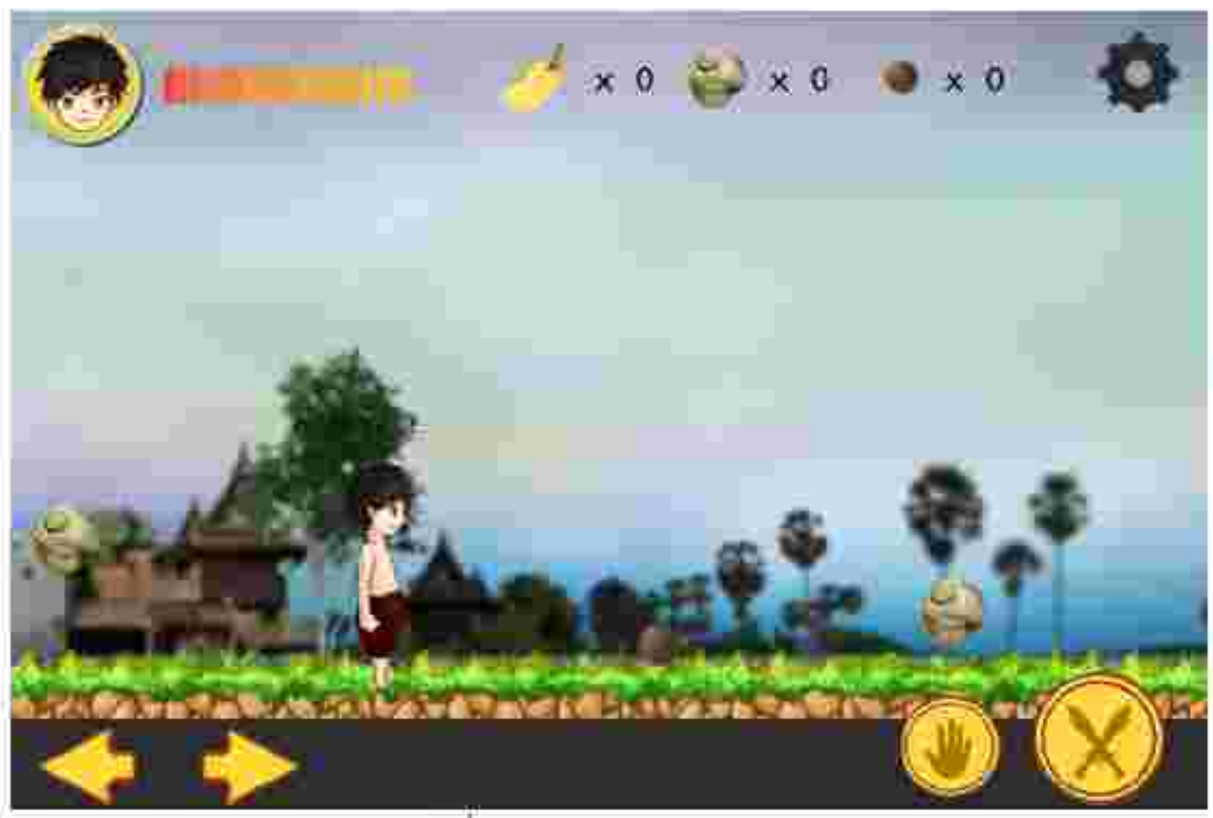


รูปที่ 30: ด่านอยุธยา

2.3 ด่านที่ 3 สมัยธนบุรี

รูปที่ 31: ด่านธนบุรี

2.4 ด่านที่ 4 สมัยรัตนโกสินทร์



รูปที่ 32: ด่านรัตนโกสินทร์

3. หน้าต่างเกม จะประกอบไปด้วย

รูปที่ 33: หน้าต่างเกม

ส่วนที่ 1 แถบค่าพลังชีวิต จะแสดงค่าพลังชีวิตของผู้เล่น เมื่อโดนโจมตีค่าพลังจะลดลงตามแรงโจมตีของศัตรู และเพิ่มขึ้นด้วยการใช้ไอเทม

ส่วนที่ 2 จำนวนของไอเทมที่เก็บได้ในน่าเกม และจะลดลงเมื่อผู้เล่นนำไอเทมมาใช้

ส่วนที่ 3 การตั้งค่า

ส่วนที่ 4 ตัวละครที่ผู้เล่นได้รับบทบาท

ส่วนที่ 5 NPC (Non-player character) เป็นตัวละครที่คอยให้ความช่วยเหลือกับผู้เล่น

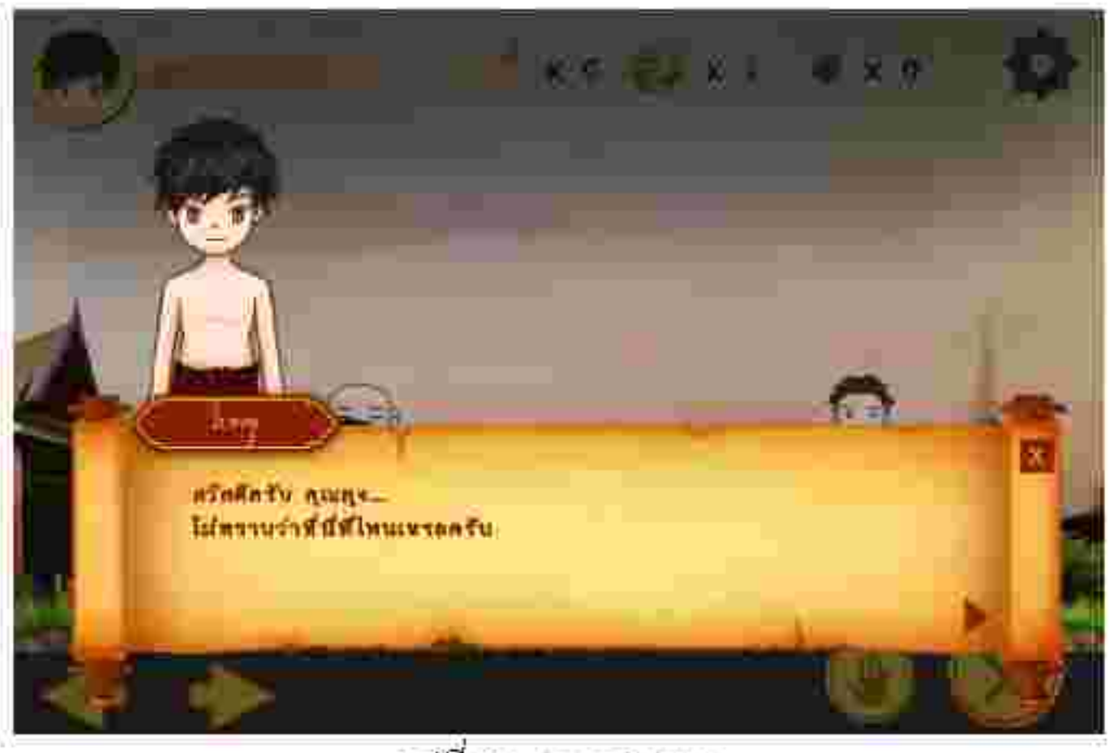
ส่วนที่ 6 สัญลักษณ์การสนทนา เมื่อผู้เล่นเข้าไปใกล้ NPC ที่สนทนาได้ สัญลักษณ์นี้จะปรากฏขึ้น ให้ผู้เล่นกดเข้าไปสนทนาเพื่ออ่านเรื่องราวและรับภารกิจจาก NPC

ส่วนที่ 7 ปุ่มกดซ้ายขวา สำหรับเคลื่อนที่ตัวละครไปทางซ้ายและทางขวา

ส่วนที่ 8 ไอเทม จะปรากฏตามทางเดินทาง

ส่วนที่ 9 ปุ่มกดเก็บของ และ โจมตี

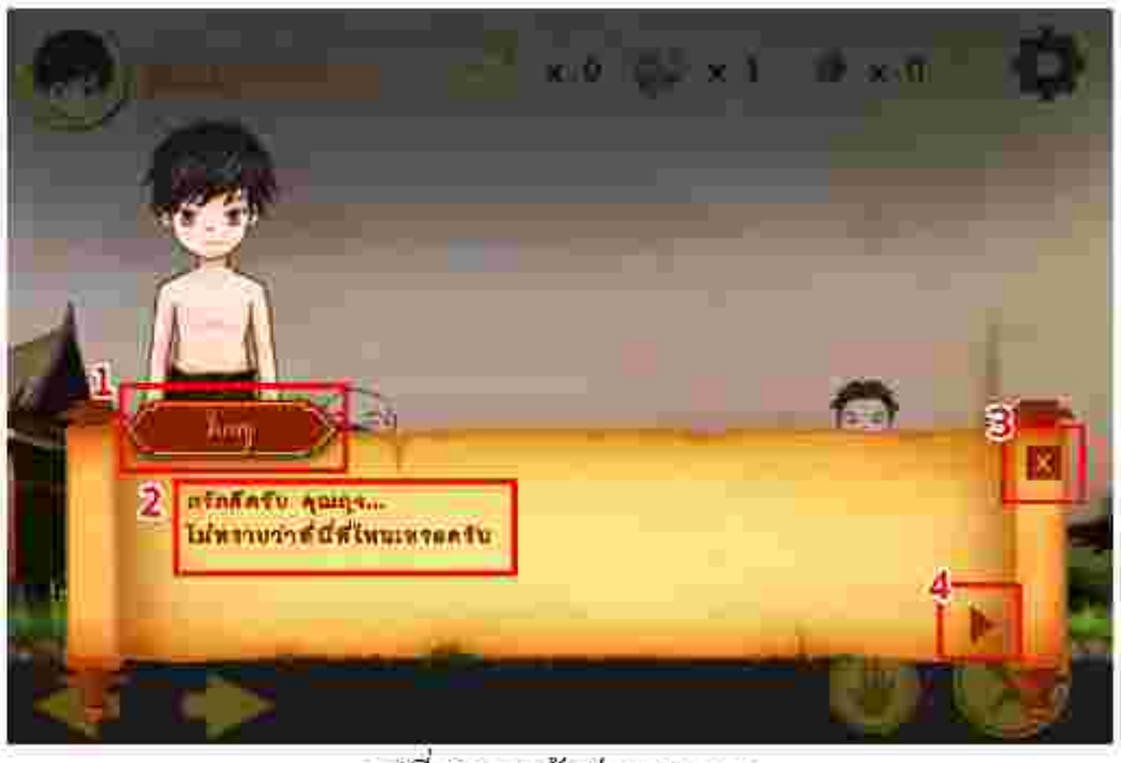
4. การสนทนา เมื่อกดปุ่มสนทนา ผู้เล่นจะได้สนทนากับตัวละครนั้นๆ เพื่อรับคำแนะนำและเนื้อเรื่องภายในเกม บางตัวละครจะมีการมอบภารกิจเพื่อแลกกับของรางวัล



รูปที่ 34: การสนทนา

รูปที่ 35: การสนทนา 2

หน้าต่างการสนทนา จะประกอบไปด้วย



รูปที่ 36: หน้าต่างสนทนา

ส่วนที่ 1 ชื่อตัวละคร
ส่วนที่ 2 ข้อความการสนทนา
ส่วนที่ 3 ปุ่มกากบาท กดเพื่อออกจากการสนทนา
ส่วนที่ 4 ปุ่มไปต่อ กดเพื่ออ่านบทสนทนาต่อไป

ตัวอย่างบทสนทนา
บทใบพลูกับพ่อค้าดำ

พ่อค้าดำ: ไงเจ้าหนู มาเดินเล่นแถวปสาน กำลังหาซื้ออะไรอยู่หรอ

ใบพลู: ผมไม่ได้หาซื้ออะไรหรอกครับ ว่าแต่ปสานคืออะไรหรอครับ

พ่อค้าดำ: ปัดโถ ก็ศูนย์กลางการค้ายังไงเล่า ดูท่าจะมาจากต่างถิ่นซินะ

ใบพลู: ก็ประมาณนั้นแหละฮะ ผมมาจากแดนไกลเลยละ

พ่อค้าดำ: งั้นเจ้าสนใจจะแลกอะไรหน่อยมั้ยละ ร้านข้ามีเยอะแยะเลยนะ ไม่ว่าจะเป็นหมากพลู มะพร้าว มะขาว มะม่วง ถ้วย ไฟ จาน โถ กระปุก ข้ามีหมด

ใบพลู: แย่จัง ตอนนี้ผมไม่มีอะไรมาแลกด้วยเลย

พ่อค้าดำ: เจ้ามีพดด้วงซักอันก็สามารถแลกได้แล้วละ ทุกทีไม่ได้นะ แต่ข้าลดให้เจ้าเป็นพิเศษ แถมตอนนี้พ่อขุน-รามคำแหงท่านทรงยกเลิกการเก็บจังกอบ (ภาษี) แล้วด้วย เลยทำให้สินค้าราคาถูกลง

พ่อค้าดำ: ข้าคิดให้เจ้าราคาถูกๆเลย มะม่วงสี่ผล ข้าคิดพดด้วงเดียวพอ สนใจไหมละ

ตอบตกลงกรณีมีพดด้วง

ใบพลู: นี่ครับ หนึ่งพดด้วง ขอบคุณมากนะครับคุณลุง ที่ลดราคาให้ผม ไม่งั้นผมคงหิวโซแน่เลย

พ่อค้าดำ: เกิดมาบนโลกเดียวกัน ก็ต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกันสิ ถ้าเจ้าเห็นใครเดือดร้อนก็ต้องช่วยเหลือ อย่าพยายามหาทางเอาเปรียบคนอื่นเขา มันไม่ใช่วิถีแห่งความเจริญหรอก เข้าใจไหม

ใบพลู: เข้าใจแล้วฮะ ผมจะจำคำสอนของคุณลุงให้ขึ้นใจเลย งั้นผมขอตัวก่อนนะฮะ สวัสดีครับ

ตอบตกลงกรณีไม่มีพดด้วง

พ่อค้าดำ: เจ้ามีพดด้วงไม่พอ ไว้โอกาสหน้าละกันนะพ่อหนุ่ม

5. การเก็บไอเทม หากผู้เล่นต้องการเก็บไอเทมในเกม ให้กดปุ่มรูปมือที่อยู่ทางขวา เมื่อเก็บได้แล้วจะมีป้ายประกาศแจ้ง ชื่อไอเทมและจำนวนที่เก็บได้ ก่อนจะแสดงจำนวนไอเทมบนหน้าเกมด้านบน

รูปที่ 37: การเก็บไอเทม

6. การต่อสู้ เมื่อเจอศัตรู ผู้เล่นจำเป็นต้องกำจัดศัตรูเพื่อเดินทางต่อ ให้กดปุ่ม โจมตี เป็นรูปดาบทางด้านขวามือ

หากโดนโจมตีหรือโจมตีศัตรูได้จะมีป้ายประกาศแจ้ง

รูปที่ 38: การต่อสู้

รูปที่ 39: การต่อสู้2

7. การใช้ไอเทม ซึ่งไอเทมมีทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่ มะม่วง ใช้เพิ่มค่าพลังชีวิต, เงินพดด้วง ใช้สำหรับซื้ออาหารและสิ่งของภายในเกม และหินวิเศษ ใช้แลกความลับภายในเกม

ตัวอย่างการใช้มะม่วง เพื่อเพิ่มค่าพลังชีวิต

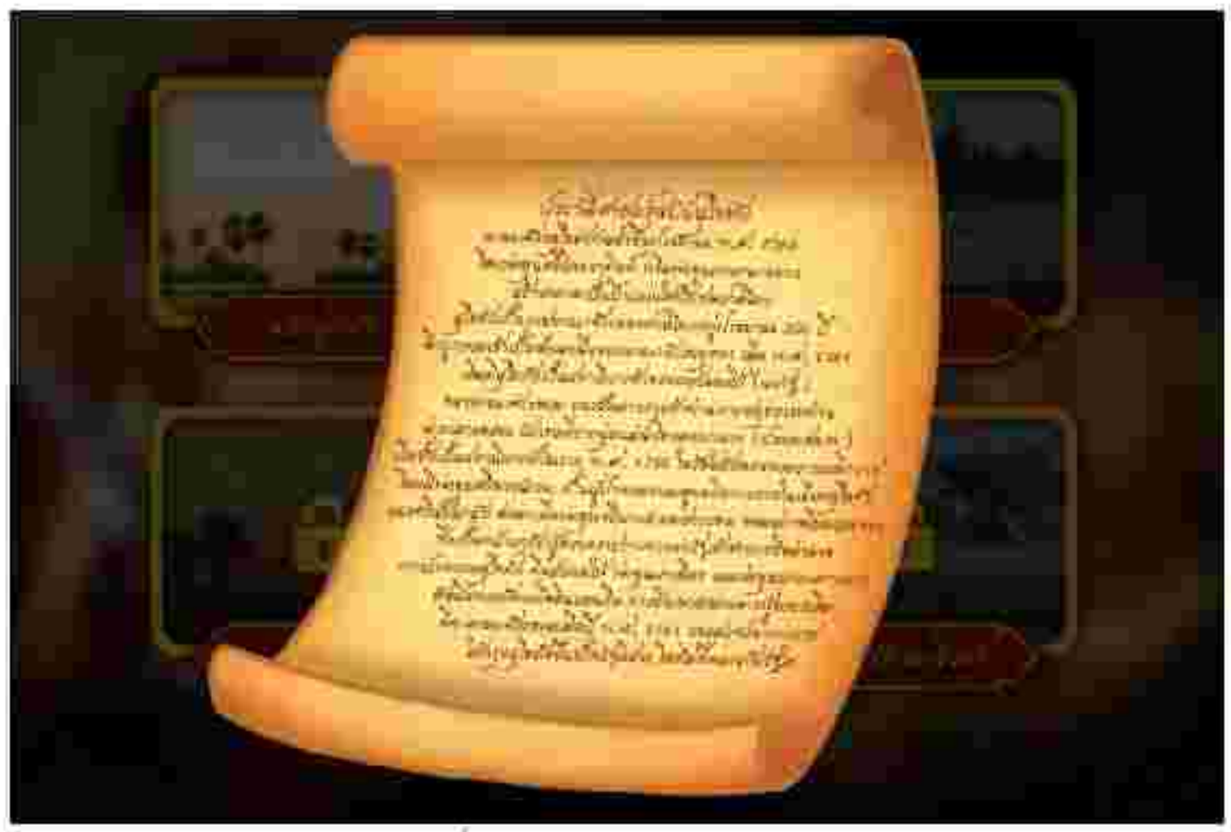
รูปที่ 40: การเพิ่มค่าพลังชีวิต

รูปที่ 41: การเพิ่มค่าพลังชีวิต 2

8.เมื่อกดปุ่มการตั้งค่า จะมีหน้าต่างปรากฏขึ้น

รูปที่ 42: หน้า setting

9. เมื่อเล่นจบหนึ่งด่าน ผู้เล่นจะได้รับบันทึกประวัติศาสตร์ในสมัยนั้นๆ และถูกพากลับมาที่หน้าเลือกด่าน และด่านที่เหลือจะถูกปลดล็อคให้เล่นต่อไปได้



รูปที่ 43: บันทึกในสมัยต่างๆ

การนำไปใช้

เกมประเภทส่งเสริมความรู้ Siam Chronicle ย้อนเวลาศึกษาประวัติศาสตร์สยาม สามารถนำไปใช้เล่นได้จริงในโทรศัพท์ที่มีระบบปฏิบัติการ Android โดยสามารถดาวน์โหลดได้จากช่องทางต่อไปนี้

1. https://play.google.com/store/apps/details?id=arsa.framework.Siam_Chronicle&hl=en

2. QR Code

รูปที่ 44: QR Code

บรรณานุกรม

1. อาษา ตั้งจิตสมคิด (2558). ซารอส เรียล แบทเทิล เกม3Dไฟต์ติ้งจากผู้พัฒนาคนไทย. (Retrieved 31 สิงหาคม 2558). http://game.sanook.com/963233/
2. อาษา ตั้งจิตสมคิด (2560). ARSA Framework เอนจิ้นคนไทยของเกม ซารอส เรียล แบทเทิล. (Retrieved 7 เมษายน 2560). http://game.sanook.com/985401/
3. อาษา ตั้งจิตสมคิด (2560). ซารอส เรียล แบทเทิล แนะนำระบบการเล่นภาคเรียล. (Retrieved 2 พฤษภาคม 2560). http://game.sanook.com/986113/
4. อาษา ตั้งจิตสมคิด (2559). Saros Real Battle เกมอาเขตไฟท์ติ้งฝีมือคนไทย การต่อสู้ครั้งใหม่ได้ถือกำเนิดขึ้นแล้ว. (Retrieved 19 กรกฎาคม 2559). http://www.compgamer.com/mainpage/20806/
5. อาษา ตั้งจิตสมคิด (2559). Saros Real Battle ระบบการเล่นภาคเรียล. (Retrieved 25 กรกฎาคม 2559). http://www.compgamer.com/mainpage/21479/
6. อาษา ตั้งจิตสมคิด (2559). Saros Real Battle เหล่านักสู้ที่ได้ถูกคัดเลือก. (Retrieved 27 กรกฎาคม 2559). http://www.compgamer.com/mainpage/21976/
7. อาษา ตั้งจิตสมคิด (2558). เจาะลึก "Saros Real Battle" เกมต่อสู้ฝีมือคนไทย. (Retrieved 25 สิงหาคม 2558). http://www.manager.co.th/Game/ViewNews.aspx?NewsID=9580000096308
8. อาษา ตั้งจิตสมคิด (2558). กลับมาอีกครั้ง! SAROS Real Battle เกมต่อสู้สุดมันส์โดยคนไทย พร้อมเนื้อเรื่องสุดจี๊ด! (Retrieved 19 พฤศจิกายน 2558). http://www.online-station.net/news/preview/1571
9. อาษา ตั้งจิตสมคิด (2558). จัดหนัก! SAROS Real Battle เผยเหล่านักสู้ที่ได้ถูกคัดเลือก! (Retrieved 19 พฤศจิกายน 2558). http://www.online-station.net/news/preview/1572
10. อาษา ตั้งจิตสมคิด (2559). สุดจริง! SAROS Real Battle เผยขุมพลังที่ขับเคลื่อนเกม! (Retrieved 01 กรกฎาคม. 2559). http://www.online-station.net/news/preview/1654
11. อาษา ตั้งจิตสมคิด (2558). SAROS Real Battle เกมอาเคดไฟท์ติ้งฝีมือคนไทย!! การต่อสู้ครั้งใหม่ได้ถือกำเนิดขึ้นแล้ว. (Retrieved 25 สิงหาคม 2558). http://www.flashfly.net/wp/?p=126424
12. อาษา ตั้งจิตสมคิด (2558). มาแล้วข้อมูลเพิ่มเติมของ SAROS Real Battle เกมอาเคดไฟท์ติ้งฝีมือคนไทย. (Retrieved 12 ตุลาคม 2558). http://www.flashfly.net/wp/?p=129854
13. อาษา ตั้งจิตสมคิด (2559). [Saros Real Battle] เตรียมสัมผัสเกม 3D VS Fighting ยิ่งใหญ่จากอาษาโปรดักชั่น! (Retrieved 28กรกฎาคม 2559). http://www.megaxgame.com/home/saros-real-battle-01/
14. อาษา ตั้งจิตสมคิด (2559). [Saros Real Battle] พลังแห่งสุริยคราส. (Retrieved 28 กรกฎาคม 2559). http://www.megaxgame.com/home/saros-real-battle-2/
15. อาษา ตั้งจิตสมคิด (2559). [Saros Real Battle] ระบบการเล่นที่ผสานความสมจริงและจินตนาการ. (Retrieved 29 กรกฎาคม 2559). http://www.megaxgame.com/home/saros-real-battle-03/
16. อาษา ตั้งจิตสมคิด (2558). [Saros Real Battle] เหล่านักสู้ที่ถูกคัดเลือก. (Retrieved 4 สิงหาคม 2559) http://www.megaxgame.com/home/saros-04/

ประวัติผู้พัฒนา

Arsa Framework

Asst.Prof.Dr.

arsa tangchitsomkit

www.sarosworld.com

ARSA PRODUCTIONS

The first and only Assistant Professor (Computer Games Multimedia) in Thailand. Office of the Higher Education Commission. 2010-2015

HONORS!

!!!!

Asst.Prof.Dr. Arsa Tangchitsomkit

(+66)081-362-3124

arsa@sarosworld.com

www.sarosworld.com

Game Programming Skills (1)

1. Reverse Engineering ★★★★★
2. Framework Engineering ★★★★★
3. Optimization and Debugging ★★★★★
4. Physics Simulation ★★★★★
5. Real-Time Rendering ★★★★★

EXPERIENCE

Was appointed to the Assistant Professor (Computer Games Multimedia). The Board of Regents. 3rd/2010. Wednesday, Rangsit University. September 15, 2010

EDUCATION!

1. Ph.D. (IT). King Mongkut's University of Technology North Bangkok. 2009
2. M. Sc. (Management IT). Walailak University. 2003
3. B.Sc. (Computer Science). Dhonburi Rajabhat University. 2001

Passion for creating games over 17 years. From the game creator Zaros X Battle released in 2007.

SPLAAAASH!

GAME

The author of a textbook series Hardcore Game Programming with 4 episodes.

BOOKS

Game Programming Skills (2)

The Thailand National Researcher (Information and Communications Technology) Code: 54110047. National Research Council of Thailand. September 2011

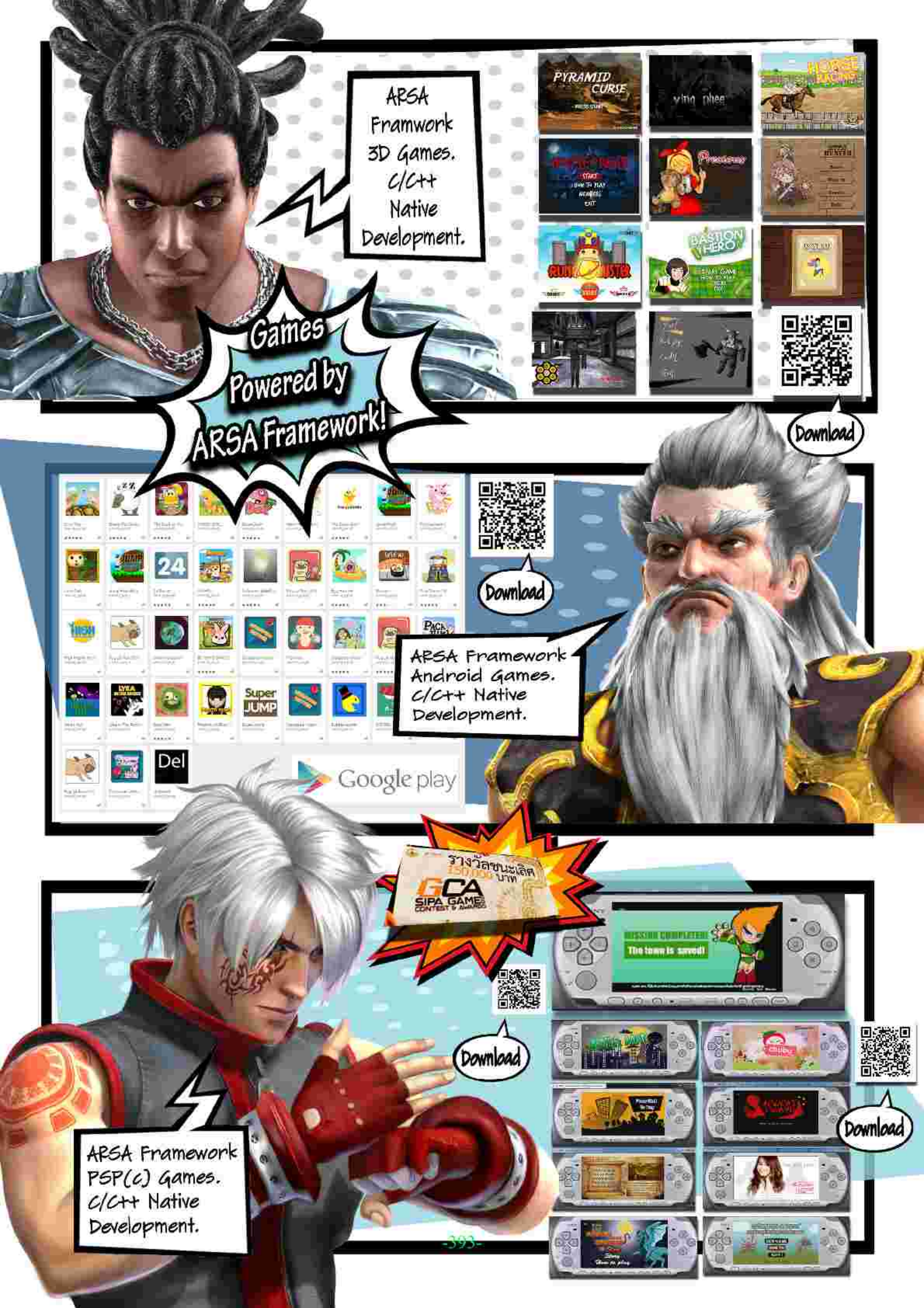
6. Real-Time Particle Effect ☆☆☆☆☆
7. Tools for Game ☆☆☆☆☆
8. Maya Mel Script for Game ☆☆☆☆☆
9. Lecturer ☆☆☆☆☆
10. Game Research ☆☆☆☆☆
11. Writer and Columnist ☆☆☆☆☆

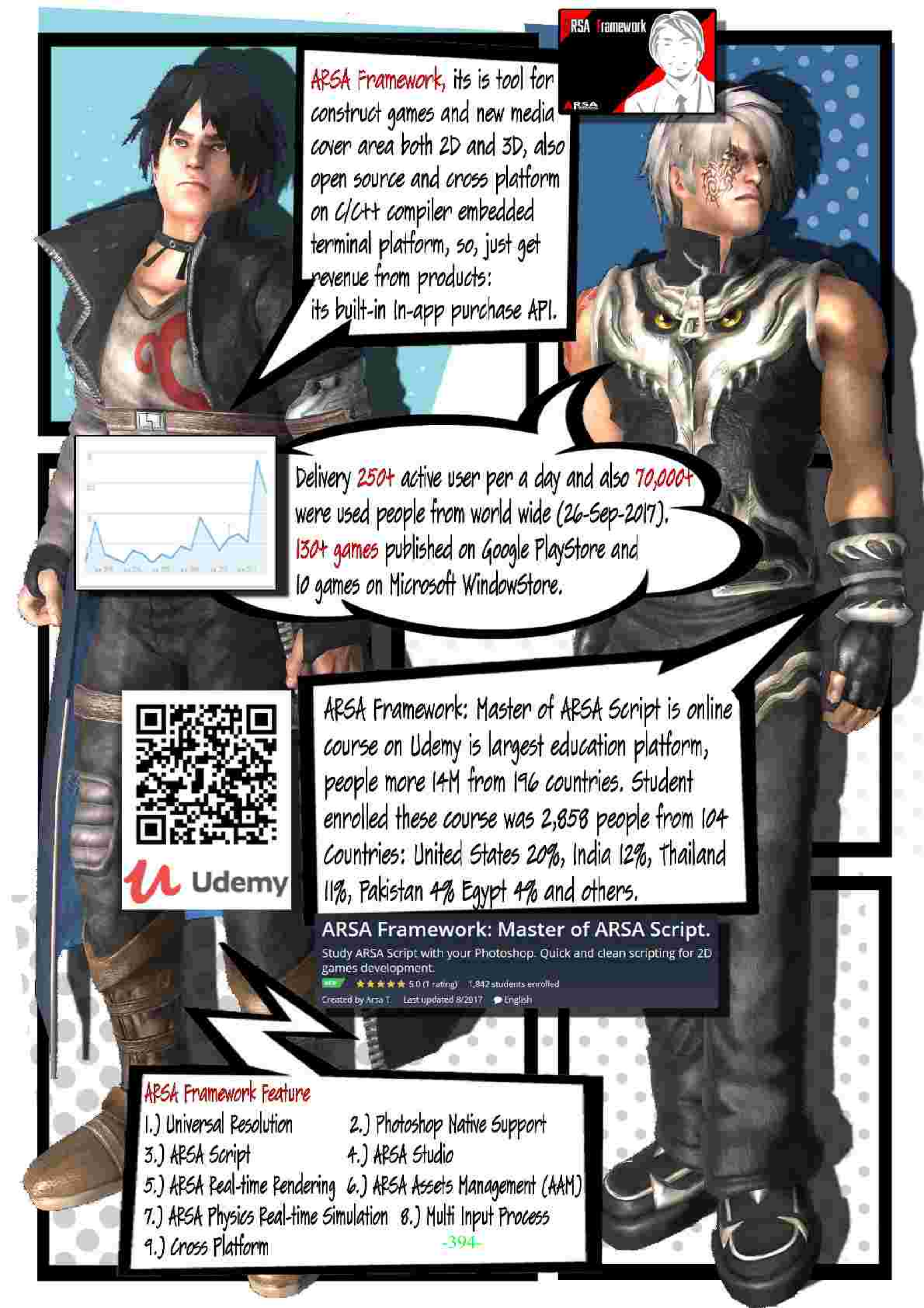
Saros Real Battle

/sarosworld

PARTNER

GAMEMAG
BuyCOMs
FUTURE GAMER
MICRO COMPUTER
COMTODAY
Flashfly
มติชน
กรุงเทพธุรกิจ
ผู้จัดการ MANAGER ONLINE
WindowsITPro


ARSA Framwork 3D Games. C/C++ Native Development.
Games Powered by ARSA Framework!
Download
Download
ARSA Framework Android Games. C/C++ Native Development.
Google play
Download
ARSA Framework PSP(c) Games. C/C++ Native Development.
Download


RSA Framework
ARSA Framework, its is tool for construct games and new media cover area both 2D and 3D, also open source and cross platform on C/C++ compiler embedded terminal platform, so, just get revenue from products: its built-in In-app purchase API.
Delivery 250+ active user per a day and also 70,000+ were used people from world wide (26-Sep-2017). 130+ games published on Google PlayStore and 10 games on Microsoft WindowStore.
Udemy
ARSA Framework: Master of ARSA Script is online course on Udemy is largest education platform, people more 14M from 196 countries. Student enrolled these course was 2,858 people from 104 countries: United States 20%, India 12%, Thailand 11%, Pakistan 4% Egypt 4% and others.
ARSA Framework: Master of ARSA Script.
Study ARSA Script with your Photoshop. Quick and clean scripting for 2D games development.
5.0 (1 rating) 1,842 students enrolled
Created by Arsa T. Last updated 8/2017 English
ARSA Framework Feature
1.) Universal Resolution
2.) Photoshop Native Support
3.) ARSA Script
4.) ARSA Studio
5.) ARSA Real-time Rendering
6.) ARSA Assets Management (AAM)
7.) ARSA Physics Real-time Simulation
8.) Multi Input Process
9.) Cross Platform

1
DOWNLOAD
Free!
http://sarosworld.com/download
2
DEVELOP
Ps
!!!!
3
DEPLOY
Google Play
EASY

งานวิจัยกับการพัฒนาเกม
ARSA Framework
Tool for Game Developer
Cross Platform Game Development
ARTICLES
Shader กับเกม Next-Gen
Real-time Particle Effect กับเกม Next-Gen
UNREAL
IRRLICHT
IN HOUSE GAME
ENGINE TECHNOLOGY
!!!!

ARSA Productions.
69/45 Saladhammasop 36
Saladhammasop Taweewatdhana
Bangkok Thailand
10170

/sarosworld

arsa@sarosworld.com

ARSA Framework is games engine 2D and 3D supported, its opensource and cross platform to any terminal that available C/C++ compiler.

The engine: Asst.Prof.Dr.Arsa Tangchitsomkit who is developer and distributed to people surround the global for absolutely free games engine download.