

แอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ

Games Intelligent News Feed



นายจรรวัฒน์ สุวานิชย์ 5904800016

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม

ปีการศึกษา 2562

หัวข้อปริญญานิพนธ์

แอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ

Games Intelligent News Feed

หน่วยกิตปริญญานิพนธ์

3 หน่วยกิต

รายชื่อผู้จัดทำ

นายจรรวัฒน์ สุวานิชย์

5904800016

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์เอก บำรุงศรี

ระดับการศึกษา

วิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขา

วิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา

2562

อนุมัติให้ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(พลอากาศโท ศส.ดร.พารัณ สงวนโกศล)

กรรมการ

(อาจารย์จรรยา แหยมเจริญ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์เอก บำรุงศรี)

หัวข้อปริญญานิพนธ์ แอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ
หน่วยกิตปริญญานิพนธ์ 3 หน่วยกิต
รายชื่อผู้จัดทำ นายจรรุวัฒน์ สุวานิชย์ 5904800016
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์เอก บำรุงศรี
ระดับการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต
ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2562

บทคัดย่อ

ข่าวสารเกมเป็นสิ่งสำคัญและมีประโยชน์กับผู้ที่รักในการเล่นเกมนและผู้รักในการอ่านข่าวสารเกมเป็นอย่างมาก เนื่องจากปัจจุบันนี้ได้มีแอปพลิเคชันที่มีการให้บริการด้านข่าวสารเกมตัวอย่างเช่น Line Today แต่แอปพลิเคชันที่กล่าวมา Line Today ยังไม่มีการให้บริการข่าวสารเกมและเนื่องจากระบบการทำงาน ณ ปัจจุบัน การกระจายข่าวสารเป็นการกระทำในรูปแบบของการป้อนข้อมูลด้วยตนเองจากทางผู้พัฒนา ซึ่งไม่ใช่รูปแบบอัตโนมัติ ด้วยสาเหตุที่กล่าวมาจึงทำให้ผู้ใช้งานไม่สามารถรับรู้ข่าวสารได้แบบตรงตามเวลาจริง ผู้จัดทำจึงพัฒนาแอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน โดยแอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติสามารถทำให้ผู้ใช้งานรับรู้ทันถึงข่าวสารเกมได้อย่างรวดเร็วและสะดวกต่อการใช้งาน ซึ่งผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลของตนเองได้ สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการค้นหาได้ สามารถดูนิวส์ฟีดที่ตรงตามความสนใจของผู้ใช้งานได้ สามารถเลือกดูข่าวสารเฉพาะหมวดได้ โดยแอปพลิเคชันมีการพัฒนาด้วย ภาษา Kotlin และ ภาษา Java เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน คือ Android Studio และแอปพลิเคชันได้มีการนำอาร์เอสเอส (RSS) เข้ามาใช้ในการดึงข้อมูลข่าวสารแบบอัตโนมัติมาแสดงผลภายในแอปพลิเคชัน และใช้ Firebase เป็นฐานข้อมูลในการเก็บข้อมูลของผู้ใช้งาน จากการทดลองการใช้งานตัวแอปพลิเคชันนั้นสามารถนิวส์ฟีดข่าวสารออกมาได้ตรงกับประเภทความสนใจของผู้ใช้งาน และด้วยการออกแบบหน้าจอที่ยึดหลักจากประสบการณ์ของผู้ใช้งาน (User Experience) จึงทำให้ผู้ใช้งานปรับตัวได้ไม่ยากในการใช้แอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ

คำสำคัญ : ข่าวเกมอัตโนมัติ, นิวส์ฟีด, อาร์เอสเอส, ข่าวเกม

Project title Games Intelligent News Feed

Project credits 3 Units

Candidate Mr. Jariwat Suwanit 5904800016

Advisor Mr. Eak Bamrunsi

Program Bachelor of Science

Field of study Computer Science

Academic year 2019

Abstract

Game news is important and useful for those who love to play games, and those who love reading game news. There are several applications available that offer game news services. An example would be Line Today, however, they do not offer any game news. This is because their system not automated and the news is only broadcasted through manual input by their developers. For this reason, their users are unable to receive any real-time news. Therefore, the author had developed Games Intelligent News Feed to meet the needs of our gaming users. With Games Intelligent News Feed users can quickly access game news, manage their data, search for information, or view news feeds that they are interested in where specific categories can be chosen. The application was developed by Kotlin and Java language in Android Studio. The application also has an RSS feed and uses the information retrieval section to automatically display the news within the application. Firebase was used to manage the database and store user data. From the testing of the application news feeds could be matched to the user's interest type and customized user interface. This made it easy for users to adapt to the Games Intelligent News Feed.

Keywords: Games Intelligent, News feed, RSS, game news.

Approved by



Approved by



กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การจัดทำปฏิญานพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้นั้น ผู้จัดทำได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่ให้ข้อมูลต่างๆ ส่งผลให้คณะผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีค่ามากมาย สำหรับปฏิญานพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

อาจารย์เอก บำรุงศรี อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้จัดทำใคร่ขอขอบพระคุณกรรมการสอบปฏิญานพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำสำคัญในการสอบปฏิญานพนธ์ฉบับนี้ และผู้มีส่วนร่วมทุกท่าน รวมทั้งผู้ที่ไม่ได้กล่าวนาม ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลให้ความช่วยเหลือ และเป็นທີ່ปรึกษาให้คำแนะนำต่างๆ จนทำให้งานทุกอย่างประสบความสำเร็จไปด้วยดี และทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ซึ่งคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ผู้จัดทำ

นายจรรวัฒน์ สุวานิชย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgment)	ค
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์	2
1.4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินปริญญานิพนธ์	2
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ	4
1.6 ระยะเวลาในการดำเนินปริญญานิพนธ์	5
1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้	5
1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับระบบ	5
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์	6
2.2 Android Studio	8
2.3 Firebase	11
2.4 GSON	12
2.5 Java	12
2.6 JSON	13
2.7 Kotlin	14
2.8 NoSQL	14
2.9 RSS	15
2.10 Web Services	15

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 รายละเอียดของปัญญานิพนธ์	17
3.2 Use Case Diagram	18
3.3 คำอธิบายของยูสเคส (Use Case Description)	18
3.4 Sequence Diagram	22
3.5 แผนภาพแสดงองค์ประกอบของคลาส (Class Diagram)	27
3.6 Tree Diagram	28

บทที่ 4 การออกแบบทางกายภาพ

4.1 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface Design)	29
4.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน	29

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลปัญญานิพนธ์	35
5.2 ข้อดีของระบบ	35
5.3 ข้อเสนอแนะ	35
5.4 ข้อจำกัดของระบบ	35

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินปริญญานิพนธ์	5
ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของ Use case Login	18
ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของ Use case Register	19
ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของ Use case View Feed	19
ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียดของ Use case View Sections	20
ตารางที่ 3.7 แสดงรายละเอียดของ Use case Manage Account	20
ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดของ Use case Manage User	21
ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของ Use case Search	21
ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดของ Use case Manage Feed	22

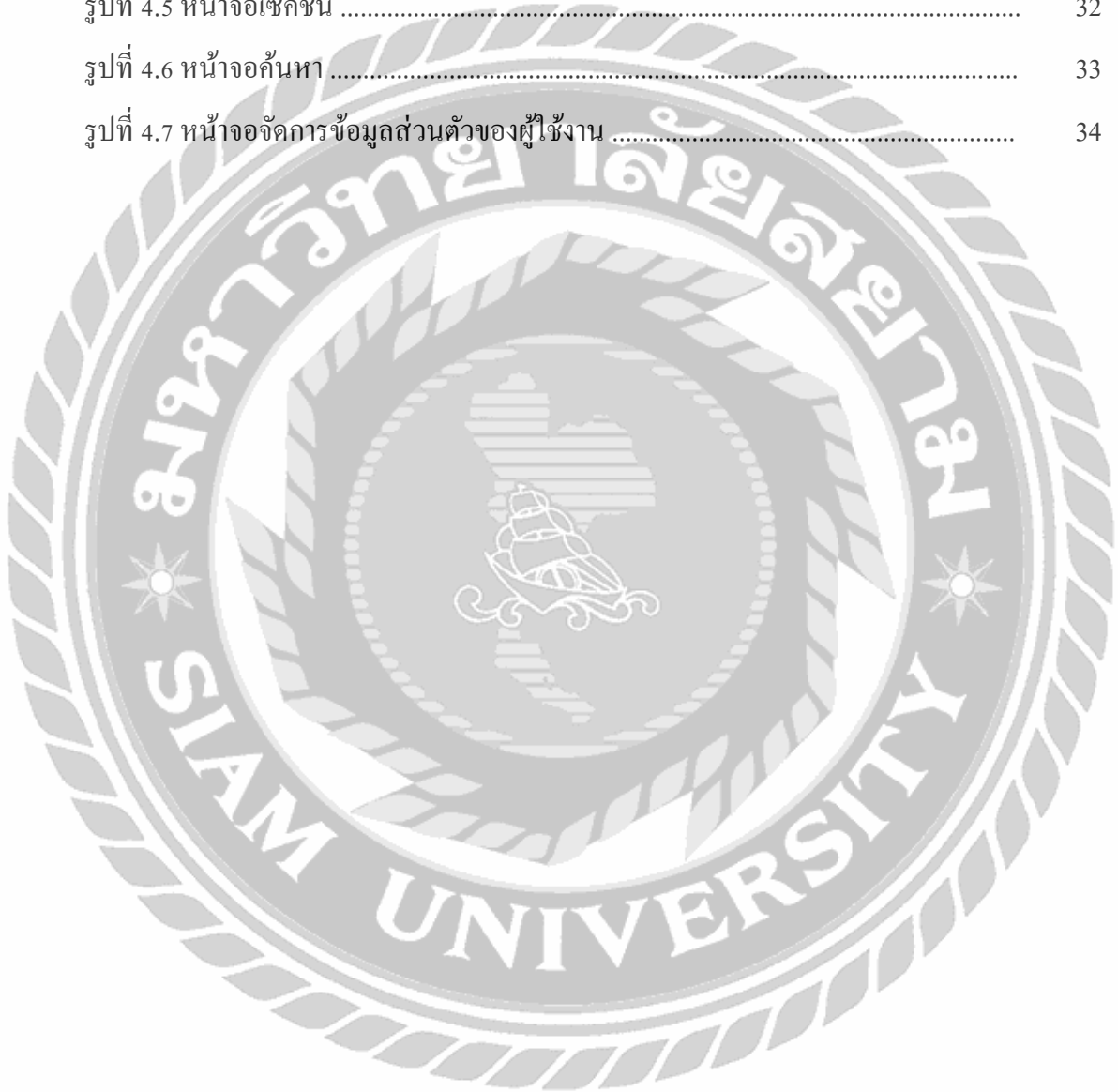
สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 โครงสร้างการทำงานของแอนดรอยด์	6
รูปที่ 2.2 ตัวอย่าง Android SDK	9
รูปที่ 2.3 ตัวอย่าง API Level	9
รูปที่ 2.4 ตัวอย่าง เลเวลของ app	10
รูปที่ 2.5 ตัวอย่างการสร้าง Emulator	10
รูปที่ 2.6 ตัวอย่างชุดคำสั่งระหว่าง GSON และ Android	12
รูปที่ 2.7 ตัวอย่างการดึงข้อมูลแบบ JSON	13
รูปที่ 2.8 ตัวอย่างชุดคำสั่งของ Kotlin เปรียบเทียบกับ Java	14
รูปที่ 2.9 ตัวอย่างชุดคำสั่ง RSS	15
รูปที่ 2.10 ตัวอย่างรูปแบบของ Web Services	16
รูปที่ 3.1 Sitemap ของแอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ	17
รูปที่ 3.2 Use case diagram แอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ	17
รูปที่ 3.11 Sequence diagram : Login	22
รูปที่ 3.12 Sequence diagram : Register	23
รูปที่ 3.13 Sequence diagram : View Feed	23
รูปที่ 3.14 Sequence diagram : View Sections...	24
รูปที่ 3.15 Sequence diagram : Manage Account	24
รูปที่ 3.16 Sequence diagram : Manage User	25
รูปที่ 3.17 Sequence diagram : Search	25
รูปที่ 3.18 Sequence diagram : Manage Feed	26
รูปที่ 3.19 Class Diagram ของแอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ	27
รูปที่ 3.20 Tree Diagram ของ Firebase	28
รูปที่ 4.1 หน้าแรกของแอปพลิเคชัน	29
รูปที่ 4.2 หน้าสมัครสมาชิกส่วนที่ 1	30

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.3 หน้าสมัครสมาชิกส่วนที่ 2	30
รูปที่ 4.4 หน้าจอหลักของแอปพลิเคชัน	31
รูปที่ 4.5 หน้าจอเชคชั้น	32
รูปที่ 4.6 หน้าจอค้นหา	33
รูปที่ 4.7 หน้าจอจัดการข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน	34



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ข่าวสารเกี่ยวกับเกมต่างๆภายในโลกอินเทอร์เน็ตนั้นเป็นสิ่งสำคัญและมีประโยชน์กับผู้ที่รักในการเล่นเกมนั้นหรือผู้ที่รักในการอ่านข่าวสารเกี่ยวกับเกมเป็นอย่างมาก การอ่านข่าวสารนั้นมีประโยชน์กับเรามากไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาทางด้านการอ่าน หรือการรับรู้ทันข่าวสารต่างๆที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งข่าวสารต่างๆ ณ ปัจจุบันนั้นจะต้องมีการจัดกรคัดสรรข่าวสารที่ตรงกับหมวดหมู่หรือหัวข้อ และต้องมีความเชื่อถือได้จากแหล่งที่มาของข่าวสารนั้น จึงนำเทคโนโลยีมาช่วยตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน โดยการพัฒนาแอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งาน และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น

เนื่องจากปัจจุบันนั้นได้มีแอปพลิเคชันต่างๆที่มีการให้บริการทางด้านข่าวสารเกี่ยวกับเกม ยกตัวอย่างเช่น Line ในส่วนของ Line Today ที่มีการให้บริการข่าวสารอย่างมากมาย แต่ในหัวข้อของ Line Today นั้นยังไม่มีมีการให้บริการข่าวสารเกี่ยวกับเกมและเนื่องจากระบบการทำงาน ณ ปัจจุบัน การกระจายข่าวสารนั้นเป็นการกระทำในรูปแบบของการป้อนข้อมูลด้วยตนเองจากทางผู้พัฒนา ซึ่งไม่ใช่การกระทำในรูปแบบอัตโนมัติ ด้วยสาเหตุที่กล่าวมาจึงทำให้ผู้ใช้งานนั้นไม่สามารถรับรู้ข่าวสารได้แบบตรงตามเวลาจริง และเว็บไซต์ต่างๆที่มีอยู่ในปัจจุบันนั้นยังไม่มีมีการรองรับเทคโนโลยีที่จะสามารถกระจายข่าวสารเกี่ยวกับเกมได้

ด้วยปัญหาเหล่านี้ ผู้จัดทำจึงได้ศึกษาและได้คิดพัฒนาแอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ เพื่อให้เป็นสื่อการอ่านข่าวสาร และสามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้ง่าย เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานที่รักในการอ่านข่าวสารได้อย่างเต็มที่ ลดความยุ่งยากในการเข้าถึงข่าวสาร และข่าวสารนั้นมีความเชื่อถือได้จากแหล่งที่มาของข่าวสาร ทำให้การอ่านข่าวสารนั้นมีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น และมีการนำเทคโนโลยี Machine Learning มาใช้ภายในแอปพลิเคชันในส่วนของการเก็บบันทึกข้อมูลของผู้ใช้งานนั้นในการสมัครว่าผู้ใช้งานนั้นชื่นชอบอ่านข่าวสารในหมวดอะไรตั้งแต่ขั้นตอนสมัครสมาชิกและเมื่อผู้ใช้งานมีการเลือกหมวดข่าวสารประเภทไหนไว้ก็ ตาม เทคโนโลยีนี้จะทำการเก็บค่าและจะทำการพิจารณาข่าวสารให้ตรงกับผู้ใช้งานคนนั้นได้ และมีการนำเทคโนโลยีของอาร์เอสเอส (RSS) เข้ามาจัดการส่วนของนิวส์ฟีด

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ

1.3 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์

1.3.1 สถาปัตยกรรมที่ใช้ในการพัฒนาโครงการเป็นแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client Server Architecture)

1.3.2 กลุ่มผู้ใช้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

1.3.2.1 การทำงาน ส่วนของผู้ดูแลระบบ (Administrator)

1.3.2.1.1 สามารถลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ระบบได้

1.3.2.1.2 สามารถจัดการสมาชิกผู้ใช้งานได้

1.3.2.1.3 สามารถจัดการนิวส์ฟีด (News Feed) ได้

1.3.2.2 การทำงาน ส่วนของผู้ใช้งาน (User)

1.3.2.2.1 สามารถสมัครสมาชิกได้

1.3.2.2.2 สามารถลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ระบบได้

1.3.2.2.3 สามารถจัดการข้อมูลส่วนตัวได้

1.3.2.2.4 สามารถค้นหาข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหาได้

1.3.2.2.5 สามารถดูนิวส์ฟีด (News Feed) ได้

1.3.2.2.6 สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมของนิวส์ฟีด (News Feed) ได้

1.3.2.2.7 สามารถเลือกดูหัวข้อข่าวสารเฉพาะหมวดนั้นได้

1.4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินปริญญานิพนธ์

1.4.1 รวบรวมความต้องการและศึกษาข้อมูล (Detailed Study)

รวบรวมความต้องการ โดยการสัมภาษณ์จากกลุ่มบุคคลที่ชื่นชอบในการเล่นเกมน โดยสอบถามถึงความต้องการและขั้นตอนการทำงานของระบบแอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ ศึกษาข้อมูลจากการค้นหาปัญหาที่ผู้ชื่นชอบการเล่นเกมนักพบจากการอ่านข่าวที่เป็นเท็จและไม่มีความน่าเชื่อถือ ด้วยการอ่านข่าวสารจากแหล่งต่างๆในกลุ่มแอปพลิเคชันนั้นที่ส่วนมากเป็นข่าวสารที่ผู้ใช้งานคนอื่นนั้นแชร์ข่าวสารต่อกันมา จนทำให้ข่าวสารนั้นมีการบิดเบือนได้และมีการถกเถียงระหว่างผู้ใช้งานด้วยกันภายในกลุ่มแอปพลิเคชันนั้น ดังนั้นจึงได้รวบรวมข้อมูลและเตรียมตัวเพื่อที่จะไปพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันโทรศัพท์มือถือ และรวบรวมปัญหาที่ได้จากการสำรวจ เพื่อนำไปแก้ไขและปรับปรุงให้แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพในการแนะนำข่าวสารที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานคน

นั้น โดยการศึกษาเครื่องมือในการพิจารณาข่าวสารให้ตรงกับประเภทของผู้ใช้งานด้วย Machine Learning และยังศึกษาหาข้อมูลแอปพลิเคชันที่มีลักษณะเกี่ยวกับข่าวสาร ได้แก่ Line today , Facebook Fanpage โดยศึกษาลักษณะการทำงาน จุดเด่น จุดด้อย ของแต่ละแอปพลิเคชัน

1.4.2 วิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis)

นำข้อมูลต่างๆ และขอบเขตที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ และวางแผนปฏิบัติงานเพื่อทำการออกแบบแอปพลิเคชัน เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานอย่างสมบูรณ์ โดยวิเคราะห์จากความต้องการและขอบเขตการทำงานของแอปพลิเคชันและจากทางผู้ใช้งานโดยแอปพลิเคชันนี้มีการออกแบบโดยใช้แผนภาพ UML (Unified Modeling Language) ประกอบด้วย Use Case Diagram , Sequence Diagram , Class Diagram ในการนำเสนอองค์ประกอบของฟังก์ชันหลักของระบบ

1.4.3 ออกแบบระบบงาน (System Design)

1.4.3.1 ออกแบบสถาปัตยกรรม (Architecture Design)

สถาปัตยกรรมที่ใช้เป็นแบบไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server Architecture) และสถาปัตยกรรมเชิงบริการเว็บเซอร์วิส (Web Service) ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างฝั่งแอนดรอยด์ที่ทำหน้าที่เป็นไคลเอนท์และฝั่งแม่ข่ายฐานข้อมูล (Database Server) ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการฐานข้อมูล

1.4.3.2 ออกแบบโครงสร้างข้อมูล / ฐานข้อมูล (Data Structure Database Design)

โครงสร้างของข้อมูลบนฝั่งไคลเอนท์ ใช้โครงสร้างแบบโมเดล (Data Model) และแลกเปลี่ยนข้อมูลกับฝั่งแม่ข่ายด้วยเว็บเซอร์วิส (Web Service) ด้วยโครงสร้างข้อมูลแบบ JSON และเลือกใช้ฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล (NoSQL) สำหรับการบันทึกและจัดเก็บข้อมูล

1.4.3.3 ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface Design)

การออกแบบระบบและหน้าจอที่ใช้งานจริง เพื่อให้ได้แอปพลิเคชันที่ตรงกับความต้องการ โดยคำนึง UI (User Interface) และ UX (User Experiences) เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับประสบการณ์ที่ดี โดยใช้หลักการออกแบบ Material Design และ Flat Design ในการออกแบบเพื่อให้เข้ากับแนวทางการออกแบบในปัจจุบัน

1.4.3.4 ออกแบบเครื่องมือฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ (Hardware and Software Design)

ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ได้แก่ Notebook Windows 10 ในการพัฒนาชุดคำสั่งและ Vivo V15pro ในการทดสอบโปรแกรมหลัก ซอฟต์แวร์ที่ใช้ได้แก่ โปรแกรม Android Studio ในการพัฒนาและรับส่งค่า API ในรูปแบบ JSON เพื่อติดต่อกับ Firebase Database

1.4.4 พัฒนาระบบ (System Development)

เป็นขั้นตอนในการจัดทำระบบโดยการรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งานมาพัฒนาและมาจัดทำและเขียนชุดคำสั่ง โดยใช้โปรแกรม Android Studio ในการพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชันและติดต่อกับฐานข้อมูล และใช้ Firebase Realtime Database เป็นฐานข้อมูล และได้ใช้เทคโนโลยี RSS ในการดึงข่าวสารแบบอัตโนมัติมาแสดงในส่วนของนิวส์ฟีด

1.4.5 ทดสอบ (System Testing)

ผู้จัดทำได้ทำการทดสอบและจัดทำระบบไปพร้อมๆกัน โดยใช้ โทรศัพท์มือถือในการทดสอบแอปพลิเคชัน เมื่อตรวจสอบความผิดพลาดในการทำงานของระบบและแสดงผล รวมทั้งตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ภายในระบบว่ามีความผิดพลาดในการทำงานในขั้นตอนใดบ้าง ถ้าพบข้อผิดพลาดจะทำการแก้ไขให้ถูกต้อง และทำการทดสอบอีกครั้งหลังจากทำการแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว

1.4.6 จัดทำเอกสาร (Documentation)

เป็นการจัดทำเอกสารแนวทางในการดำเนินปริญญานิพนธ์ วิธีการและขั้นตอนการดำเนินปริญญานิพนธ์ เพื่อแสดงรายละเอียดในการพัฒนาแอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ และเป็นคู่มือการใช้งานสำหรับการนำแอปพลิเคชันไปพัฒนาต่อในอนาคต

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ได้แอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและความสะดวกสบายในการเข้าถึงข่าวสารที่ผู้ใช้งานต้องการมากยิ่งขึ้น
- 1.5.2 ช่วยให้ผู้ใช้งานรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับเกมได้ง่ายขึ้นและเร็วขึ้น
- 1.5.3 ช่วยให้ผู้ใช้งานได้อ่านข่าวสารจากแหล่งข่าวที่มีความน่าเชื่อถือ

1.6 ระยะเวลาในการดำเนินปริญญานิพนธ์

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินปริญญานิพนธ์

ขั้นตอนในการ ดำเนินงาน	2563					
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
1.รวบรวมความต้องการ	←→					
2.วิเคราะห์ระบบ		←→				
3.ออกแบบระบบ		←→				
4.พัฒนาระบบ			←→	←→		
5.ทดสอบระบบ					←→	
6.จัดทำเอกสาร						←→

1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1.7.1 ฮาร์ดแวร์

1.7.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊กรุ่น HP PAVILION

1.7.1.2 โทรศัพท์มือถือ Vivo v15pro

1.7.2 ซอฟต์แวร์

1.7.2.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10

1.7.2.2 โปรแกรม Android Studio 3.4.2

1.7.2.3 โปรแกรม Microsoft Office 2019

1.7.2.4 ภาษา Kotlin , Java , Xml

1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับระบบ

1.8.1 ฮาร์ดแวร์

- Server

- CPU : Intel Core i7 -8700 3.2GHz

- RAM : 8GB DDR4

- HDD : 1TB

- ODD : DVD-RW

- Client

- โทรศัพท์มือถือแอนดรอยด์ที่มีหน้าจอขนาด 5 นิ้วขึ้นไป

1.8.2 ซอฟต์แวร์

- Client

- ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android OS) ตั้งแต่เวอร์ชัน 8.0 (Oreo) เป็นต้นไป

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบแอปพลิเคชันแนะนำข่าวสารเกมอัจฉริยะ ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อนำมาบูรณาการร่วมกันในการพัฒนาระบบให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานโดยประกอบด้วย

2.1 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์¹

ระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ, แท็บเล็ต, คอมพิวเตอร์และเนตบุ๊ก ที่ทำงานบนลินุกซ์ เคอร์เนล เริ่มพัฒนาโดยบริษัทแอนดรอยด์พัฒนามาจากการนำเอาแกนกลางของระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux Kernel) ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการที่ออกแบบมาเพื่อทำงานเป็นเครื่องให้บริการ (Server) มาพัฒนาต่อเพื่อให้กลายเป็นระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์พกพา (Mobile Operating System)

โครงสร้างของแอนดรอยด์



รูปที่ 2.1 โครงสร้างการทำงานของแอนดรอยด์

โครงสร้างของแอนดรอยด์แบ่งเป็นส่วนๆดังนี้

¹ อ้างอิง <https://phoneevolution1315.wordpress.com/แอนดรอยด์-android-คืออะไร/>

1. Application เป็นส่วนของโปรแกรมที่มีมากระบบปฏิบัติการ หรือเป็นกลุ่มของโปรแกรมที่ผู้ใช้งานได้ทำการติดตั้งไว้ โดยผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้โปรแกรมต่างๆได้โดยตรง ซึ่งการทำงานของแต่ละโปรแกรมจะเป็นไปตามที่ผู้พัฒนาโปรแกรมได้ออกแบบและเขียนชุดคำสั่งโปรแกรมเอาไว้
2. Application Framework เป็นส่วนที่มีการพัฒนาขึ้นเพื่อให้นักพัฒนาสามารถพัฒนาโปรแกรมได้สะดวก และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น
 - Activities Manager เป็นกลุ่มของชุดคำสั่งที่จัดการเกี่ยวกับวงจรการทำงานของหน้าต่างโปรแกรม(Activity)
 - View System เป็นกลุ่มของชุดคำสั่งที่เกี่ยวกับการจัดการโครงสร้างของหน้าจอที่แสดงผลในส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface)
 - Notification Manager เป็นกลุ่มของชุดคำสั่งที่จะถูกเรียกใช้เมื่อโปรแกรม ต้องการแสดงผลให้กับผู้ใช้งาน ผ่านทางแถบสถานะ(Status Bar) ของหน้าจอ
3. Libraries เป็นส่วนของชุดคำสั่งที่พัฒนาด้วย C/C++ โดยแบ่งชุดคำสั่งออกเป็นกลุ่มตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน เช่น Surface Manage จัดการเกี่ยวกับการแสดงผล, Media Framework จัดการเกี่ยวกับการการแสดงผลภาพและเสียง, Open GL | ES และ SGL จัดการเกี่ยวกับภาพ 3มิติ และ 2มิติ, SQLite จัดการเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล เป็นต้น
4. Android Runtime จะมี Darvik Virtual Machine ที่ถูกออกแบบมา เพื่อให้ทำงานบนอุปกรณ์ที่มี หน่วยความจำ(Memory), หน่วยประมวลผลกลาง(CPU) และพลังงาน (Battery)ที่จำกัด ซึ่งการทำงานของ Darvik Virtual Machine จะทำการแปลงไฟล์ที่ต้องการทำงาน ไปเป็นไฟล์ .DEX ก่อนการทำงาน เหตุผลก็เพื่อให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเมื่อใช้งานกับ หน่วยประมวลผลกลางที่มีความเร็วไม่มาก ส่วนต่อมาก็คือ Core Libraries ที่เป็นส่วนรวบรวมคำสั่งและชุดคำสั่งสำคัญ โดยถูกเขียนด้วยภาษาจาวา (Java Language)
5. Linux Kernel เป็นส่วนที่ทำหน้าที่หัวใจสำคัญ ในจัดการกับบริการหลักของระบบปฏิบัติการ เช่น เรื่องหน่วยความจำ พลังงาน ติดต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ ความปลอดภัย เครือข่าย โดยแอนดรอยด์ได้นำเอาส่วนนี้มาจากระบบปฏิบัติการลินุกซ์ รุ่น 2.6 (Linux 2.6. Kernel) ซึ่งได้มีการออกแบบมาเป็นอย่างดี

Application Component

Application Component คือ Component หลักที่ใช้ในการสร้าง Android Application โดย Application Component แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. Activity คือ Application Component ที่ใช้ในการควบคุมการสร้าง User Interface เช่น การแสดงผลหน้าจอรายการอีเมล, การแสดงหน้าจอแบบฟอร์มการส่งอีเมล เป็นต้น รวมถึงควบคุมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับ User Interface
2. Service คือ Application Component ที่ไม่มี User Interface และจะทำการประมวลผลใน Background สามารถทำงานขนานกันกับการทำงานอื่น ๆ เพื่อทำให้เกิดการทำงานใด ๆ การใช้ Service เปิดเพลง เพื่อให้ผู้ใช้สามารถไปใช้ Application อื่น ๆ ได้ แต่เพลงยังคงเล่นอยู่
3. Content Provider คือ Application Component ที่ทำหน้าที่ในการควบคุมข้อมูลใด ๆ ของ Application ที่ต้องการ Share ให้ Application อื่น ๆ สามารถนำข้อมูลนั้น ๆ ไปใช้งานได้ เช่น System ได้จัดเตรียม Content Provider ที่เป็นข้อมูลรายชื่อผู้ติดต่อ (Contact) ไว้ เพื่อให้ Application ที่ต้องการใช้ข้อมูลรายชื่อผู้ติดต่อ สามารถนำข้อมูลไปใช้หรือแก้ไขข้อมูลได้
4. Broadcast Receiver คือ Application Component ที่ไม่มี User Interface โดยจะทำหน้าที่รับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นของ System และนำมาบอกให้ผู้ใช้ได้รับรู้ เช่น เมื่อ Battery ต่ำ, เมื่อหน้าจอถูก Capture, เมื่อมีการพิกหน้าจอ เป็นต้น โดยส่วนมากแล้วการตอบสนองของ Broadcast Receiver จะกระทำผ่าน Notification เพื่อแจ้งสิ่งที่เกิดขึ้นให้ผู้ใช้ได้รับรู้

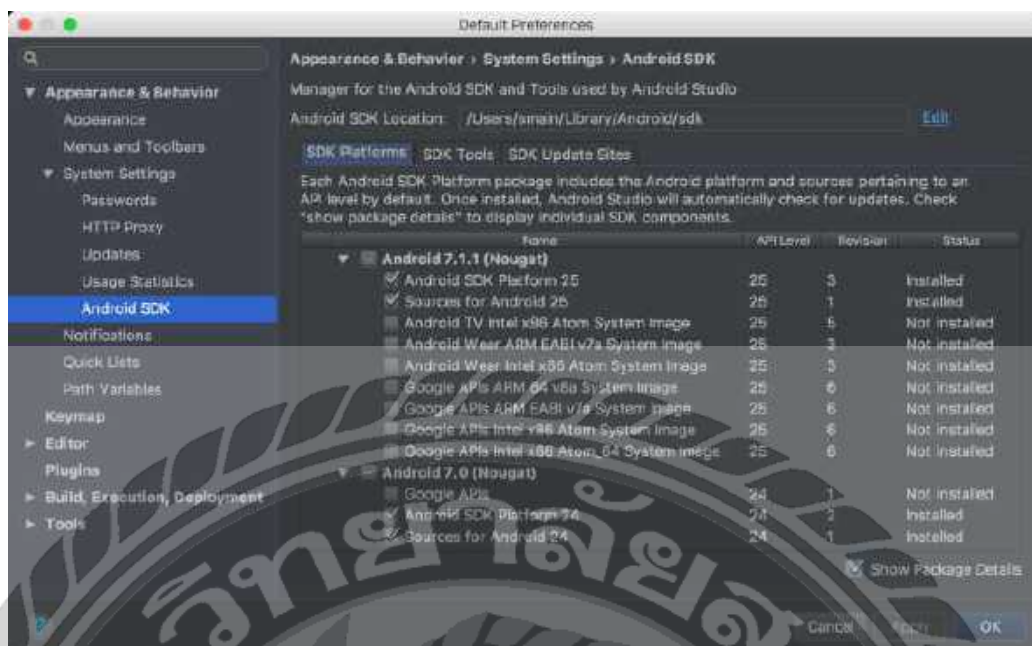
2.2 Android Studio²

Android Studio เป็นเครื่องมือพัฒนา IDE หรือ Integrated Development Environment ที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อการพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชัน บนพื้นฐานของแนวคิด IntelliJ IDEA คล้าย ๆ กับการทำงานของ Eclipse และ Android ADT Plugin และเป็น IDE Tools ล่าสุดจาก Google ไว้พัฒนาโปรแกรม Android

Android SDK คืออะไร

Android Software Development Kit (Android SDK) เปรียบเสมือน Library ที่ใช้ในการพัฒนา Application สำหรับ Android เนื่องจากตัว Android มีหลายเวอร์ชันและแต่ละเวอร์ชันมี Feature, GUI ที่ไม่เหมือนกันทำให้เกิด Android SDK ออกมาหลายเวอร์ชันให้เลือกใช้งาน

² อ้างอิง <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/3505-android-studio.html>



รูปที่ 2.2 ตัวอย่าง Android SDK

API Level คืออะไร

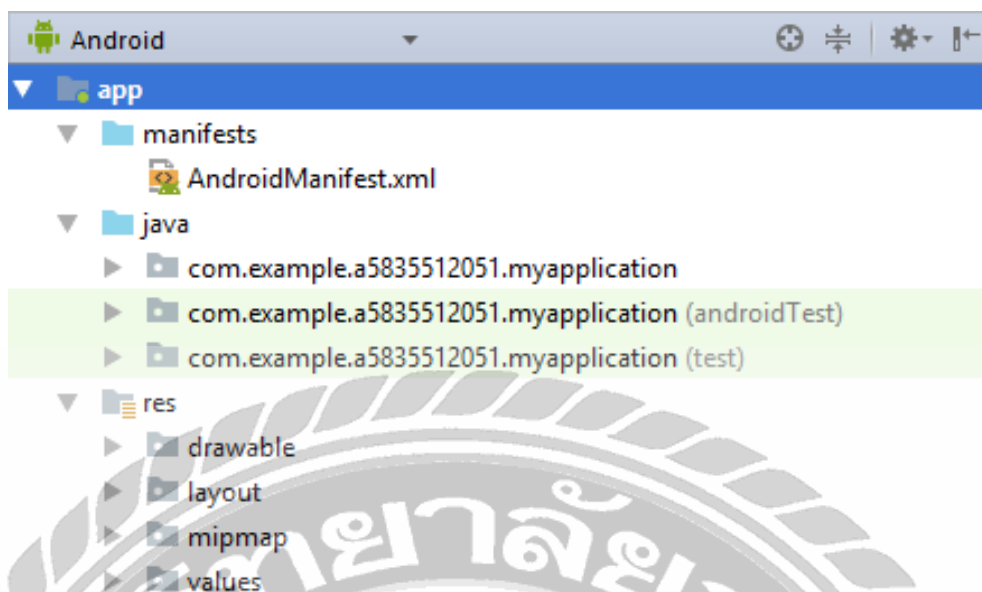
API Level หมายถึงเวอร์ชันของ API ที่ให้นักพัฒนานำมาใช้งานใน SDK เวอร์ชันนั้น ยกตัวอย่างเช่น Android 8 ก็จะสามารถใช้งาน API Level 26 ซึ่งอาจจะมี Feature ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น ทำให้มือถือที่ใช้ Android เวอร์ชันต่ำกว่านี้จะไม่สามารถใช้งาน API Level นี้ได้

Name	API Level	Revision	Status
☒ Android API 27	27	1	Update available
☒ Android 8.0 (Oreo)	26	2	Installed
☒ Android 7.1.1 (Nougat)	25	3	Installed
☐ Android 7.0 (Nougat)	24	2	Not installed
☐ Android 6.0 (Marshmallow)	23	3	Not installed
☐ Android 5.1 (Lollipop)	22	2	Not installed
☐ Android 5.0 (Lollipop)	21	2	Not installed

รูปที่ 2.3 ตัวอย่าง API Level

app แบ่งออกเป็น 3 หมวด

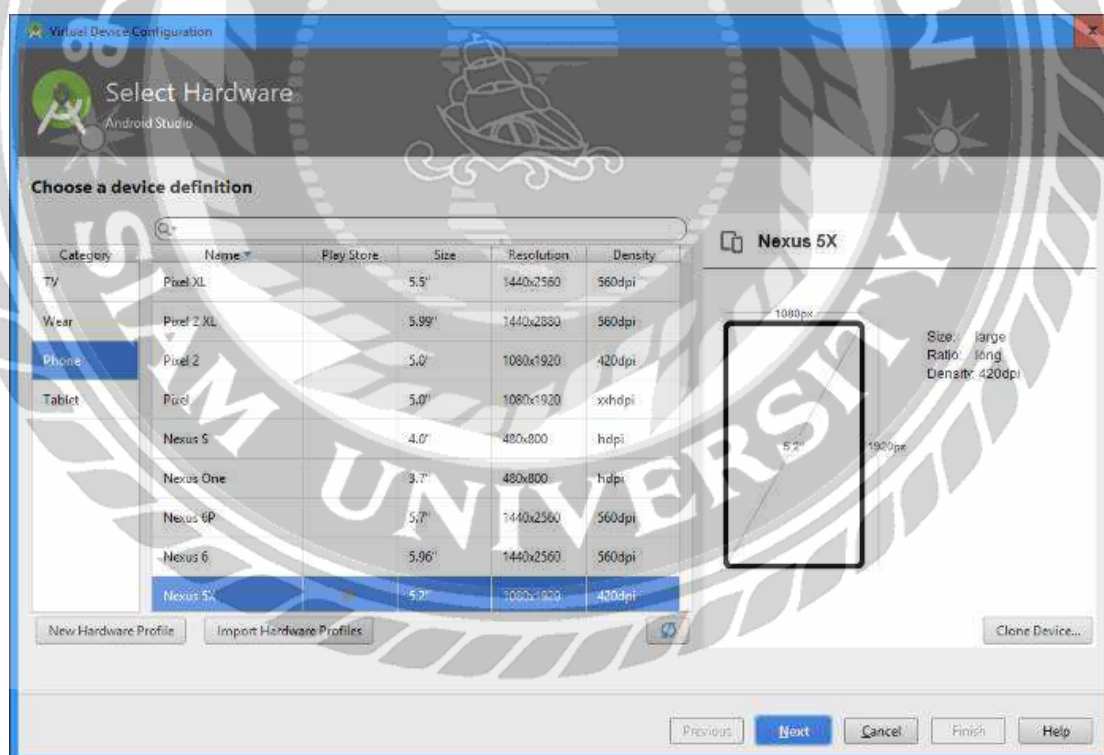
1. manifests สำหรับเก็บไฟล์ .xml ที่ใช้สำหรับตั้งค่าต่างๆ ของแอปพลิเคชันของเรา เช่น ชื่อแอปพลิเคชัน, ชื่อ Activity หลักที่จะให้เรียกใช้งานตอนทดสอบ, Permission ต่างๆ ของแอปพลิเคชันของเรา
2. java สำหรับเก็บไฟล์ .java ของแอปพลิเคชัน เป็นส่วน Controller หลักของแอปพลิเคชันที่ใช้ในการประมวลผล
3. res สำหรับเก็บไฟล์ .xml เพื่อใช้สร้าง GUI ของแอปพลิเคชัน และเก็บ Resource ต่างๆ เช่นรูปภาพ, ลีฉิม เป็นต้น



รูปที่ 2.4 ตัวอย่าง เลเวลของ app

Emulator คืออะไร

Emulator คือ โปรแกรมจำลอง Android Device ขึ้นมาบนเครื่องของเราเพื่อใช้สำหรับ Debug



รูปที่ 2.5 ตัวอย่างการสร้าง Emulator

โดยใน Android Studio สามารถกดปุ่ม AVD Manager เพื่อสร้างและทดสอบ Emulator โดยสามารถเลือก Device ที่ต้องการ, CPU Core, RAM, เวอร์ชันของ Android ที่ต้องการได้

2.3 Firebase³

Firebase คือ Platform ที่รวบรวมเครื่องมือต่าง ๆ สำหรับการจัดการในส่วน Backend หรือ Server side ซึ่งทำให้สามารถ Build Mobile Application ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังลดเวลาและค่าใช้จ่ายของการทำ Server side หรือการวิเคราะห์ข้อมูลให้อีกด้วย โดยมีทั้งเครื่องมือที่ฟรี และเครื่องมือที่มีค่าใช้จ่าย (สำหรับการ Scale)

Firebase มีหลากหลายการให้บริการดังนี้

1. Build better apps

1.1 Cloud Firestore คือ บริการทางด้าน Database ที่เป็นลักษณะเป็น NoSQL โดยนำข้อดีของ Realtime Database ของ Firebase เช่นกัน

1.2 Authentication ชื่อที่บอกอยู่แล้ว ใจครับ คือบริการที่จัดการ Auth ให้เรา ซึ่งครอบคลุมมาก ๆ ทั้ง email-password, phone ไปจนถึง facebook, twitter, github สำหรับการ Login

1.3 Hosting คือ hosting สำหรับ single-page web app, landing page website ซึ่งจัดการการ Deploy ให้ และในส่วนของ Custom Domain (ไม่ฟรี) ก็มีการติดตั้ง SSL ให้ด้วย

2. Improve app quality

2.1 Crashlytics ช่วยจัดการ Issue ต่าง ๆ และสามารถตรวจจับ Crash ได้ว่าเกิดขึ้นที่การทำงานไหนใน Mobile App แต่เดิมเริ่มต้นพัฒนาจากทีมงานของ Fabric ซึ่งมีผู้ใช้งานจำนวนมาก

2.2 Performance Monitoring สรรพคุณตามชื่อเช่นกัน โดยผู้พัฒนาสามารถทราบถึง Performance ของ Code และ Network

3. Grow your business

3.1 Google Analytics คือ ตัวที่เก็บข้อมูลสถิติ พฤติกรรมของ User ที่ใช้งาน Mobile App (Web ก็ใช้ได้นะ) โดยสามารถแบ่งพฤติกรรมให้เราดูได้อย่างละเอียด

3.2 Remote Config คือ ส่วนที่จัดการรูปแบบของ Mobile App ในเรื่องของหน้าตา เช่น หากเราต้องการเปลี่ยนภาพ Background ในหน้า Main เราก็สามารถเปลี่ยนได้ที่ Remote Config นี้ได้เลย ไม่ต้องไปแก้ที่ Code ของ Mobile App

³ อ้างอิง [https://medium.com/jed-ng/firebase-คืออะไร-มาดูวิธีสร้าง-project-และทำความรู้จักกับ-firebase-](https://medium.com/jed-ng/firebase-คืออะไร-มาดูวิธีสร้าง-project-และทำความรู้จักกับ-firebase-d48bfac67b14)

3.3 Cloud Messaging คือ ตัวที่จะทำให้ Mobile App ของเรา รับ Notification ได้โดยส่ง Message ไปหาได้ทุก Platform ทั้ง iOS และ Android รวมไปถึง Web ด้วย

2.4 GSON⁴

Gson เป็น library ตัวหนึ่งของ java ที่ใช้แปลงข้อมูลระหว่าง Object และ JSON ได้อย่างง่ายดาย โดยปกติแล้วจะต้องแกะ JSON เองเก็บค่าลง Object ที่ต้องการใช้งาน



รูปที่ 2.6 ตัวอย่างชุดคำสั่งระหว่าง GSON และ Android

2.5 JAVA⁵

Java หรือ Java programming language คือภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุ พัฒนาโดย เจมส์ กอสลิง และวิศวกรคนอื่นๆ ที่บริษัท ซัน ไมโครซิสเต็มส์ ภาษานี้มีจุดประสงค์เพื่อใช้แทนภาษาซีพลัสพลัส C++ โดยรูปแบบที่เพิ่มเติมขึ้นคล้ายกับภาษาอ็อบเจกต์ทีฟซี (Objective-C) แต่เดิมภาษานี้เรียกว่า ภาษาโอ๊ก (Oak) ซึ่งตั้งชื่อตามต้นไม้โอ๊กใกล้ที่ทำงานของ เจมส์ กอสลิง แล้วภายหลังจึงเปลี่ยนไปใช้ชื่อ "จาวา" ซึ่งเป็นชื่อกาแฟแทน จุดเด่นของภาษา Java อยู่ที่ผู้เขียนโปรแกรมสามารถใช้หลักการของ Object-Oriented Programming มาพัฒนาโปรแกรมของตนด้วย Java ได้

ภาษา Java เป็นภาษาสำหรับเขียนโปรแกรมที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP : Object-Oriented Programming) โปรแกรมที่เขียนขึ้นถูกสร้างภายในคลาส ดังนั้น คลาสคือที่เก็บเมทอด (Method) หรือพฤติกรรม (Behavior) ซึ่งมีสถานะ (State) และรูปพรรณ (Identity) ประจำพฤติกรรม (Behavior)

⁴ อ้างอิง <https://www.poolsawat.com/gson-open-source-library-json-formatter/>

⁵ อ้างอิง <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2185-java-คืออะไร.html>

2.6 JSON⁶

คือ Standard format อย่างหนึ่งที่เป็น text และสามารถอ่านออกได้ด้วยตาเปล่า ใช้ในการสร้าง object ขึ้นมาเพื่อส่งข้อมูลระหว่าง application หรือ Applications Program Interface (API) โดย format จะมีรูปแบบเป็น คู่ Key-Value หรือเป็นแบบ Array และสามารถนำมาใช้แทน XML format ได้

ตัวอย่างการดึงข้อมูลแบบ JSON



รูปที่ 2.7 ตัวอย่างการดึงข้อมูลแบบ JSON

ประเภทของ JSON ได้แก่

1. Number: ตัวเลขเท่านั้น
2. String: Unicode ใช้เครื่องหมาย double-quote (") เป็นตัวบ่งบอก และสามารถใส่ backslash syntax ได้
3. Boolean: True or False
4. Array: ชุดข้อมูล ซึ่งจะเป็นชนิดใดก็ได้ ใช้สัญลักษณ์ square bracket [var1,var2] เป็นตัวแสดง และกั้นด้วย comma แต่ละค่าใน array
5. Object: ชุดข้อมูลที่เป็น คู่ Key-Value แบบ strings ใช้สัญลักษณ์ปีกกา {key1:value1,key2:value2} ใช้ comma เป็นตัวแบ่งแต่ละคู่ และใช้ colon เป็นตัวแบ่งระหว่าง key และ value
6. Null: ค่าว่าง

ไม่สนใจ whitespace (ช่องไฟ) มีเพียงแค่ 4 แบบที่อยู่ในกลุ่ม whitespace คือ space, tab, newline (\n) และ carriage return (\r) และไม่มีสัญลักษณ์ comment สำหรับ JSON

JSON Scheme

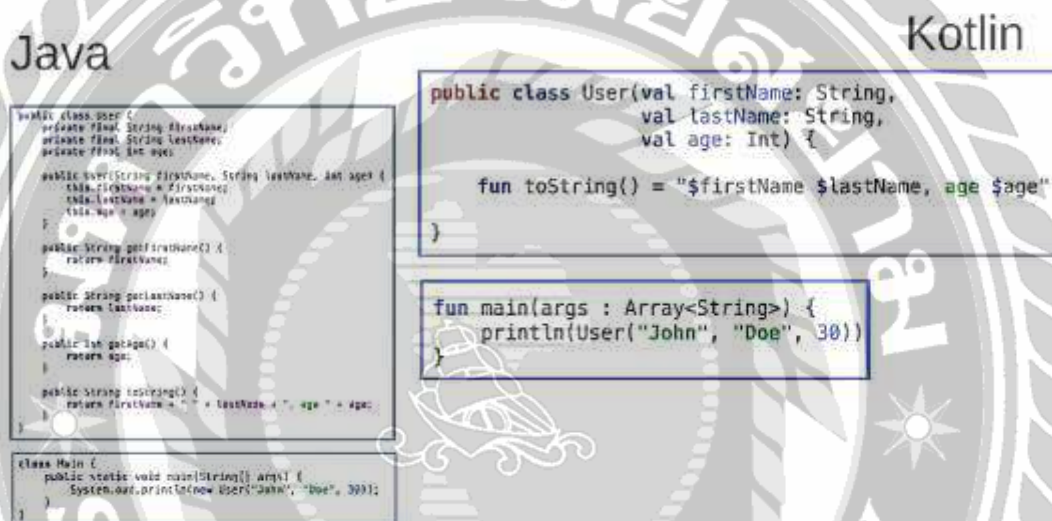
JSON Schema ใช้สำหรับแสดง format โครงสร้างของ JSON เพื่อทำ validation, documentation และ interaction control ง่ายๆคือการติดต่อไปยัง application เรา จำเป็นต้องส่ง request ที่ทาง application ต้องการไปให้ครบถ้วน ซึ่ง Schema จะเป็นตัวบอกว่าข้อมูลต้องมีอะไรบ้าง ซึ่งใช้หลักการเดียวกับ XML Schema (XSD) ถึงจะไม่มีมาตรฐานของ file extension แต่หลายคนก็แนะนำให้ใช้ .schema.json

⁶ อ้างอิง <http://saixiii.com/what-is-json/>

2.7 Kotlin⁷

Kotlin คือภาษาโปรแกรมมิ่ง ที่พัฒนาต่อออกมาจาก ภาษาจาวาอย่าง Java ซึ่งพัฒนาขึ้นมาโดย JetBrains บริษัทที่พัฒนา IDE ที่เรารู้จักกันดีคือ IntelliJ IDEA และ Android Studio เวอร์ชันในปัจจุบันนั่นเอง ซึ่งจุดเด่นหลักๆของเจ้า Kotlin ก็คือสามารถใช้งานทดแทน Java ได้ 100% และลดการเขียนโค้ดไปได้ 40% โดยยังสามารถใช้งานร่วมกับเฟรมเวิร์คของ Java ได้ปกติ

ตัวอย่างชุดคำสั่งของ Kotlin เปรียบเทียบกับ Java



รูปที่ 2.8 ตัวอย่างชุดคำสั่งของ Kotlin เปรียบเทียบกับ Java

2.8 NoSQL⁸

NoSQL คือ เทคโนโลยีฐานข้อมูลที่ถูกออกแบบมาสำหรับงานเฉพาะทางบางอย่าง ที่ SQL ยังไม่สามารถตอบโต้ได้ดีเพียงพอ เมื่อพูดถึง NoSQL จะได้ยินชื่อเว็บไซต์ที่ใหญ่ๆ ติดฟองมาด้วย เช่น Facebook, Twitter, FourSquare, Digg และอื่นๆ ทำให้เรารับรู้ว่าการ NoSQL เป็นระบบฐานข้อมูลสำหรับงานที่ต้องรองรับข้อมูลขนาดใหญ่ รองรับการทำงานได้ง่าย เป็นต้น

⁷ อ้างอิง <https://www.medium.com/imkrz/kotlin-คืออะไร-และทำไมต้อง-kotlin-548a84ca4cf>

⁸ อ้างอิง <https://www.softmelt.com/article.php?id=579>

2.9 RSS⁹

RSS (Really Simple Syndication) เป็นบริการที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับ หัวข้อข่าวหรือข้อมูลใหม่ ผ่านหน้าจอหรือเครื่องมือรับบริการ RSS Feed ของตนเองอัตโนมัติ (มีเครื่องมือให้เลือกหลายชนิด) โดยผู้รับบริการเพิ่ม URL ของหัวข้อ RSS ที่สนใจ ผ่านเครื่องมือรับบริการเพียงครั้งแรกครั้งเดียว หลังจากนั้นก็สามารถเรียกดูข้อมูล/ข่าวสารที่มีการปรับปรุงใหม่ได้โดยไม่ต้องคอยเข้าไปดูตามเว็บไซต์ผู้ให้บริการ ว่ามีข้อมูลปรับปรุงใหม่หรือไม่

ตัวอย่างชุดคำสั่ง RSS



รูปที่ 2.9 ตัวอย่างชุดคำสั่ง RSS

2.10 Web Services¹⁰

Web Service คือ ซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุน การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางระบบเครือข่ายโดยใช้ภาษา XML เป็นภาษากลางในการติดต่อสื่อสารกันและใช้ WSDL เป็น Interface ที่จัดการอธิบายรูปแบบของข้อมูลเพื่อให้เครื่องประมวลผลโดยมี SOAP (Simple Object Access Protocol) ทำหน้าที่ส่งข้อมูล

⁹ อ้างอิง <https://www.bot.or.th/Thai/RSSFeed/Pages/default.aspx>

¹⁰ อ้างอิง <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2194-web-services-คืออะไร.html>

ผ่านอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบของ XML ทำให้เรียกใช้งานโปรแกรมข้ามระบบผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้



รูปที่ 2.10 ตัวอย่างรูปแบบของ Web Services

ประโยชน์ของ Web Services

1. Web Services ช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศจากแอปพลิเคชันที่ต่างกันเป็นไปได้ง่าย Web Service ทำให้อินเทอร์เน็ตเฟสของแอปพลิเคชันเหล่านี้ ถูกอธิบายโดย WSDL และทำให้อยู่ในมาตรฐานของ UDDI จึงสามารถติดต่อสื่อสารถึงกันโดย XML ผ่าน SOAP อินเทอร์เน็ต
2. Web Services สามารถถูกเรียกใช้ภายในองค์กรเองหรือจากภายนอกองค์กร โดยผ่านไฟร์วอลล์ เพิ่มศักยภาพในการทำงานขององค์กร และลดค่าใช้จ่ายในการจัดการทรัพยากรขององค์กร
3. Web Services สามารถใช้ร่วมกับ Web Application โดยส่งผ่านข้อมูลทาง อินเทอร์เน็ตได้

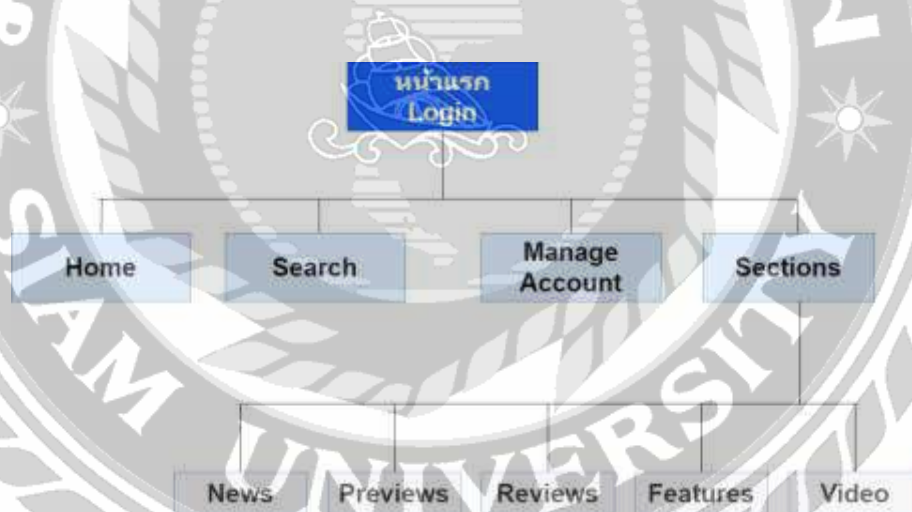
บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 รายละเอียดของปริญญานิพนธ์

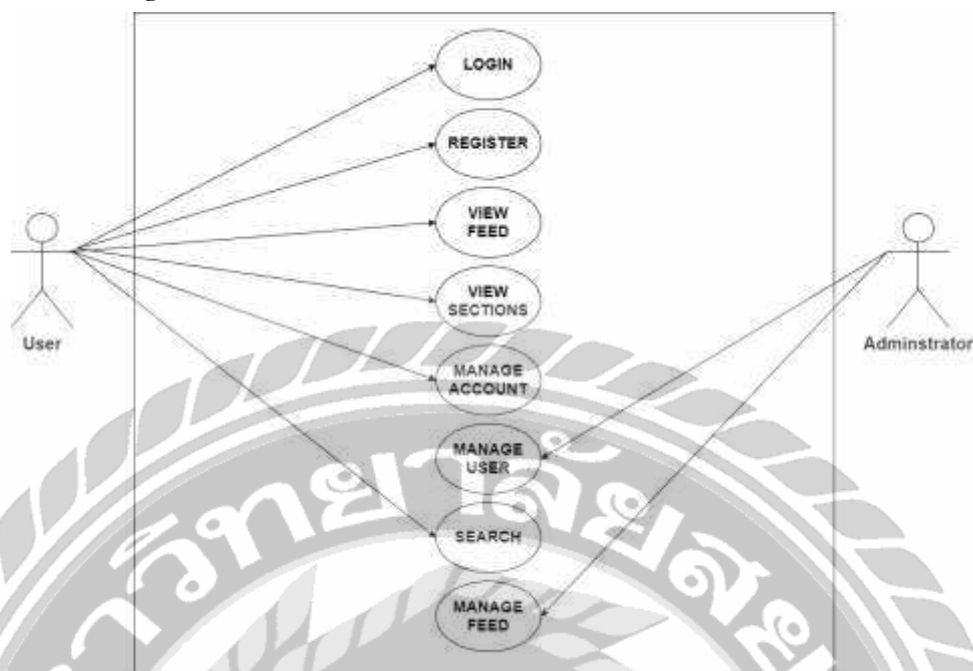
พัฒนาแอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติเป็นแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน แอปพลิเคชันนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกสบายของผู้ใช้งานและรับรู้ทันข่าวสารเกมได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งแอปพลิเคชันที่ผู้จัดทำได้พัฒนาขึ้นมา ผู้ใช้งานสามารถดูนิวส์ฟีดได้ตรงตามประเภทที่สนใจ สามารถเลือกดูนิวส์ฟีดในรูปแบบหมวดได้ สามารถจัดการข้อมูลส่วนตัวได้ และสามารถค้นหาข้อมูลข่าวที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหาได้ เป็นต้น

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ได้แก่ RSS ในการดึงข้อมูลข่าวสารมาแสดงผลบนนิวส์ฟีดแบบอัตโนมัติ และเป็นข่าวสารที่ตรงตามเวลาจริง และมีการนำ Machine learning มาใช้ในส่วนของการนิวส์ฟีดข่าวสารให้ตรงกับประเภทที่ผู้ใช้งานสนใจ



รูปที่ 3.1 Sitemap ของแอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ

3.2 Use Case Diagram



รูปที่ 3.2 Use case diagram แอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ

3.3 คำอธิบายของยูสเคส (Use Case Description)

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของ Use case Login

Use Case Name	LOGIN
Use Case ID	UC1
Brief Description	การเข้าสู่ระบบด้วยการป้อน อีเมล กับ รหัสผ่าน
Primary Actors	User
Secondary Actors	-
Preconditions	ผู้ใช้งานกดเปิดแอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ
Main Flow	1. ยูสเคสจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบด้วยการป้อน อีเมลกับรหัสผ่าน
Post Condition	ระบบจะแสดงหน้าจอนิวส์ฟีดหลักของแอปพลิเคชัน
Alternative Flows	-

ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของ Use case Register

Use Case Name	REGISTER
Use Case ID	UC2
Brief Description	การสมัครสมาชิก
Primary Actors	User
Secondary Actors	-
Preconditions	ผู้ใช้งานกดปุ่มสมัครสมาชิก
Main Flow	1. ยูสเคสจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานทำการกดปุ่มสมัครสมาชิก 2. ผู้ใช้งานป้อนข้อมูลในการสมัครสมาชิก ได้แก่ อีเมล รหัสผ่าน ชื่อ นามสกุล และ ประเภทความสนใจ 3. ผู้ใช้งานยืนยันขั้นตอนการสมัครสมาชิก
Post Condition	ระบบจะแสดงหน้าต่าง Login
Alternative Flows	-

ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของ Use case View Feed

Use Case Name	View Feed
Use Case ID	UC3
Brief Description	ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ
Primary Actors	User
Secondary Actors	-
Preconditions	ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ
Main Flow	1. ยูสเคสจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบด้วยการป้อนอีเมลกับรหัสผ่าน
Post Condition	ระบบจะแสดงหน้าจอนิวส์ฟีดหลักของแอปพลิเคชัน
Alternative Flows	-

ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียดของ Use case View Sections

Use Case Name	View Sections
Use Case ID	UC4
Brief Description	ผู้ใช้งานเลือกดูข่าวสารเฉพาะหมวดนั้นๆได้
Primary Actors	User
Secondary Actors	-
Preconditions	ผู้ใช้งานกดปุ่มเชคชั้น
Main Flow	1.ยูสเคสจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานกดปุ่มเชคชั้น
Post Condition	ระบบจะแสดงหน้าต่างเชคชั้นให้ผู้ใช้งานเลือกหมวดข่าวสาร
Alternative Flows	-

ตารางที่ 3.7 แสดงรายละเอียดของ Use case Manage Account

Use Case Name	Manage Account
Use Case ID	UC5
Brief Description	ผู้ใช้งานจัดการบัญชีข้อมูลส่วนตัว
Primary Actors	User
Secondary Actors	-
Preconditions	ผู้ใช้งานเลือกเมนูจัดการบัญชีข้อมูลส่วนตัว
Main Flow	1.ยูสเคสจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานทำการเลือกเมนูจัดการบัญชีข้อมูลส่วนตัว 2.ผู้ใช้งานกดปุ่มยืนยันในการแก้ไขบัญชีข้อมูลส่วนตัว 3.ระบบจะทำการอัปเดตบัญชีข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน
Post Condition	ระบบทำการอัปเดตข้อมูลส่วนตัวและแสดงหน้าจอหลัก
Alternative Flows	-

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดของ Use case Manage User

Use Case Name	Manage User
Use Case ID	UC6
Brief Description	ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลของผู้ใช้งาน
Primary Actors	Adminstrator
Secondary Actors	-
Preconditions	ผู้ดูแลเลือก Table ของ User ใน Realtime Database Firebase
Main Flow	1. ยูสเคสจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลของผู้ใช้งาน
Post Condition	บันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล
Alternative Flows	-

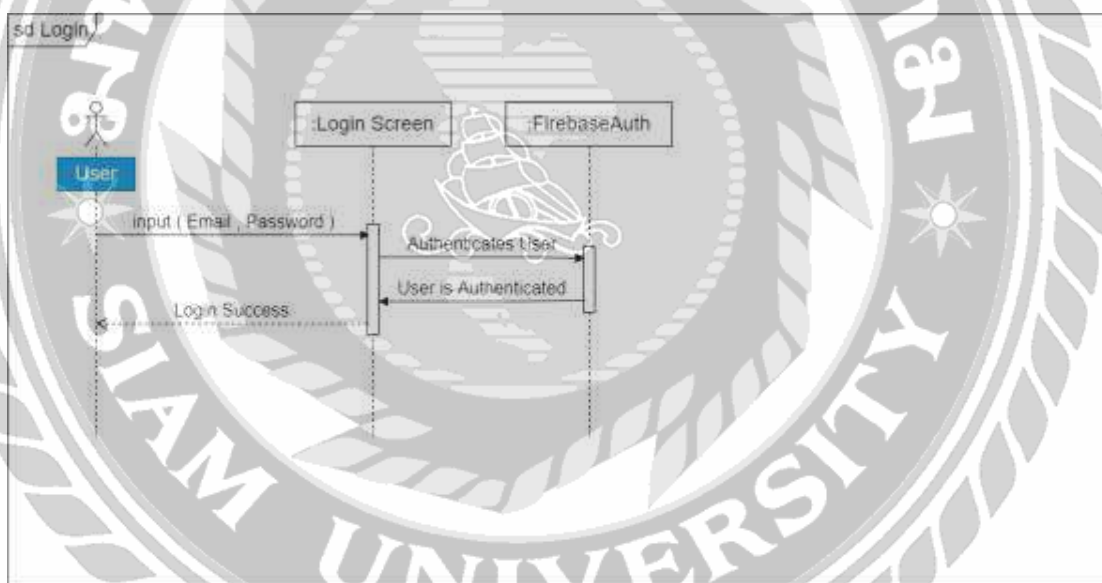
ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของ Use case Search

Use Case Name	Search
Use Case ID	UC7
Brief Description	ผู้ใช้งานค้นหาข้อมูลที่ต้องการ
Primary Actors	User
Secondary Actors	-
Preconditions	ผู้ใช้งานกดปุ่มค้นหา
Main Flow	1. ยูสเคสจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานป้อนข้อมูลที่ต้องการค้นหา 2. กดปุ่มยืนยันในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ
Post Condition	แสดงนิวส์ฟีดที่ผู้ใช้งานทำการค้นหา
Alternative Flows	-

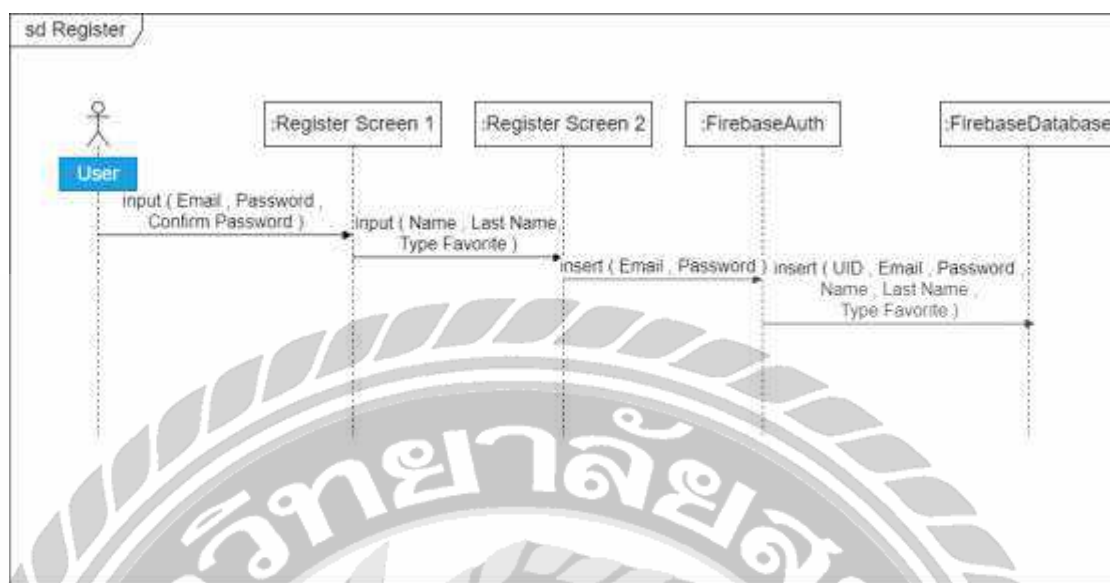
ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดของ Use case Manage Feed

Use Case Name	Manage Feed
Use Case ID	UC8
Brief Description	ผู้ดูแลระบบจัดการนิวส์ฟีด
Primary Actors	Adminstrator
Secondary Actors	-
Preconditions	ผู้ดูแลเลือกส่วนที่จะจัดการ
Main Flow	1.ยูสเคสจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้ดูแลระบบจัดการนิวส์ฟีด
Post Condition	บันทึกข้อมูลในการแก้ไข
Alternative Flows	-

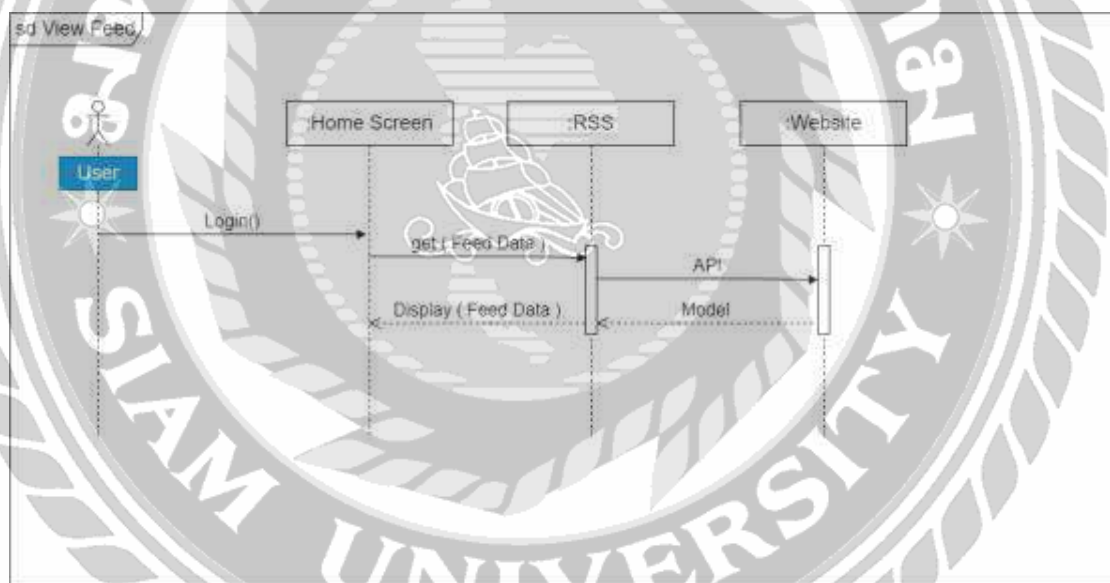
3.4 Sequence Diagram



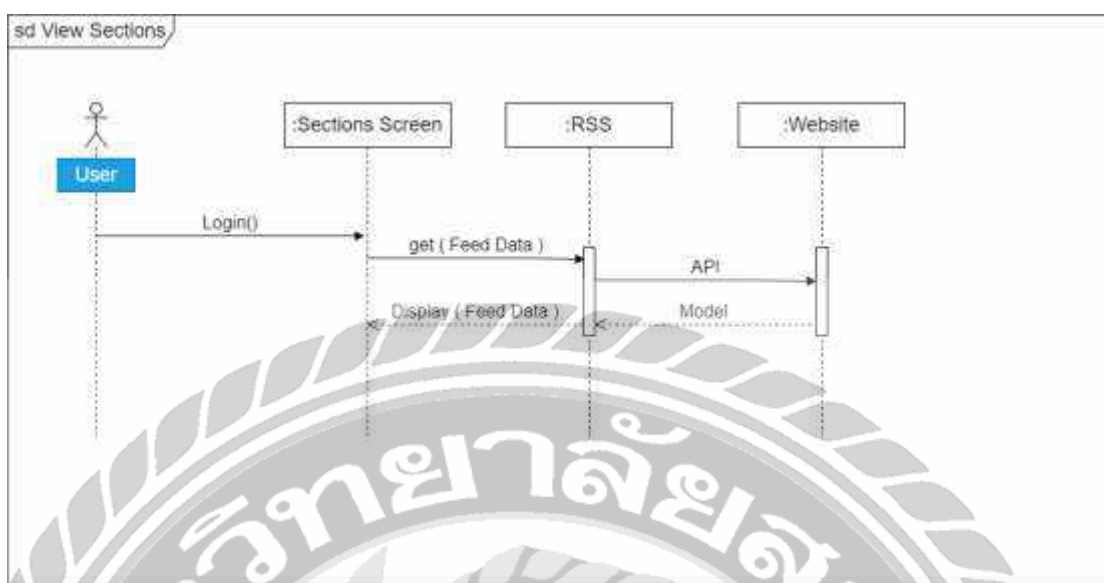
รูปที่ 3.11 Sequence diagram : Login



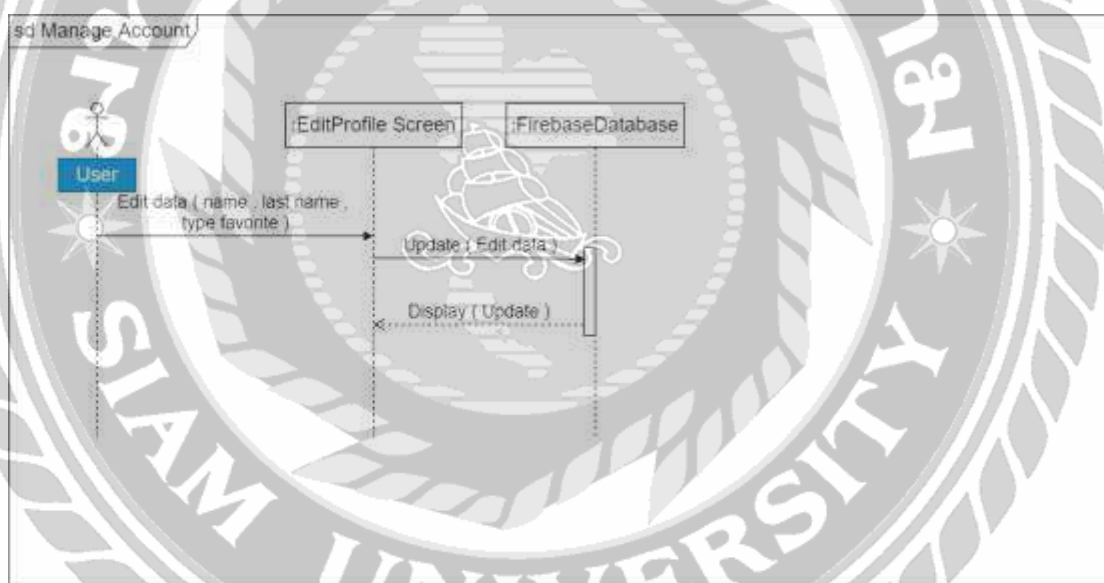
รูปที่ 3.12 Sequence diagram : Register



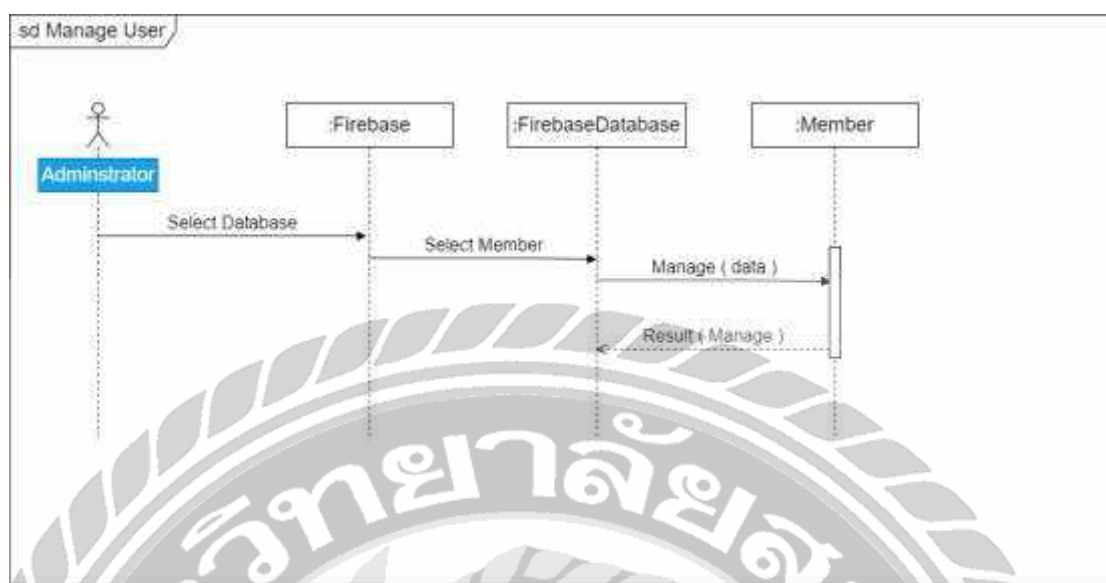
รูปที่ 3.13 Sequence diagram : View Feed



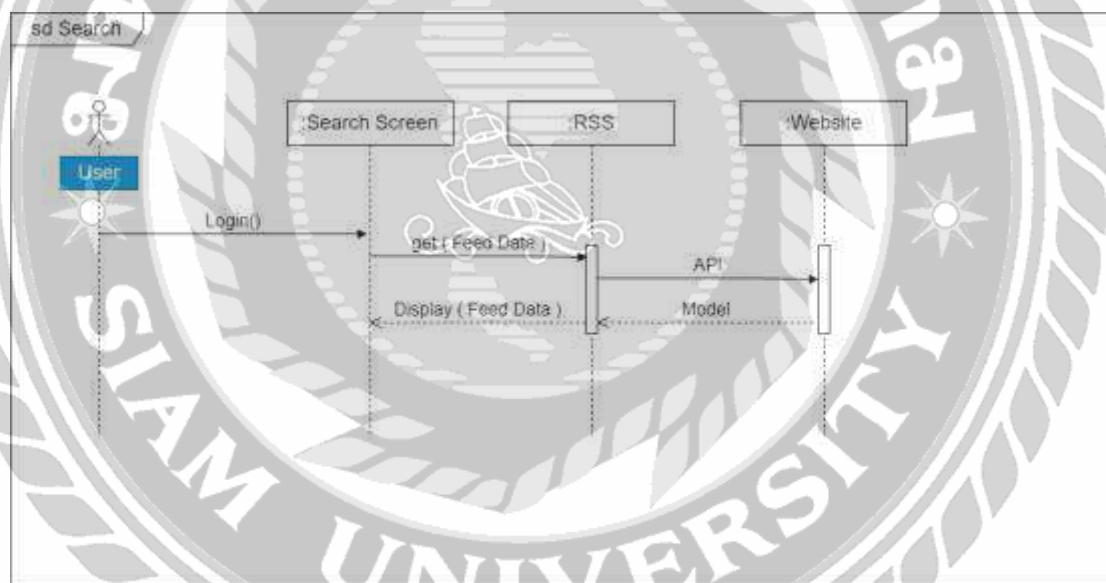
รูปที่ 3.14 Sequence diagram : View Sections



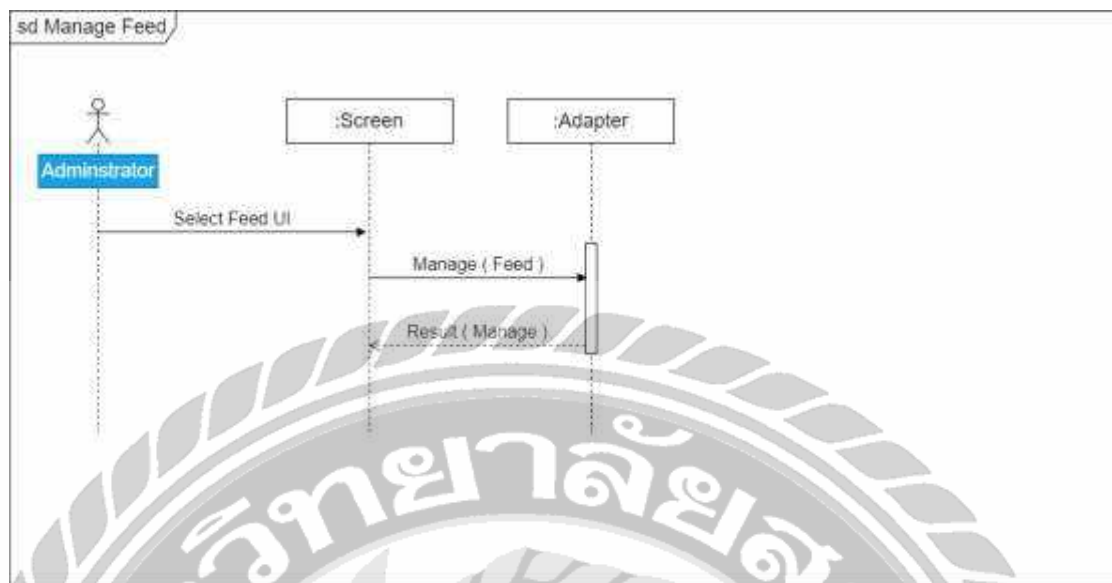
รูปที่ 3.15 Sequence diagram : Manage Account



รูปที่ 3.16 Sequence diagram : Manage User

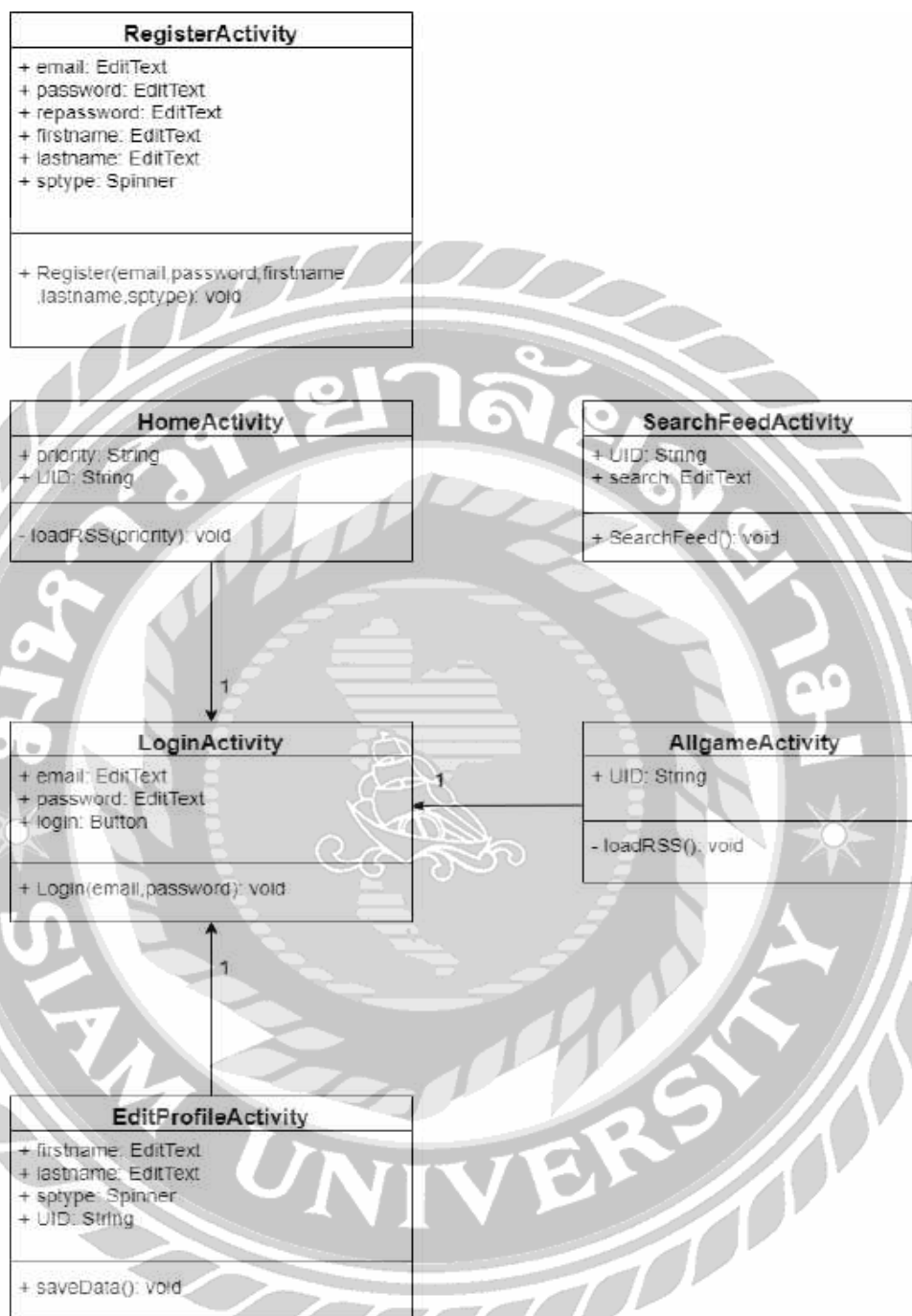


รูปที่ 3.17 Sequence diagram : Search



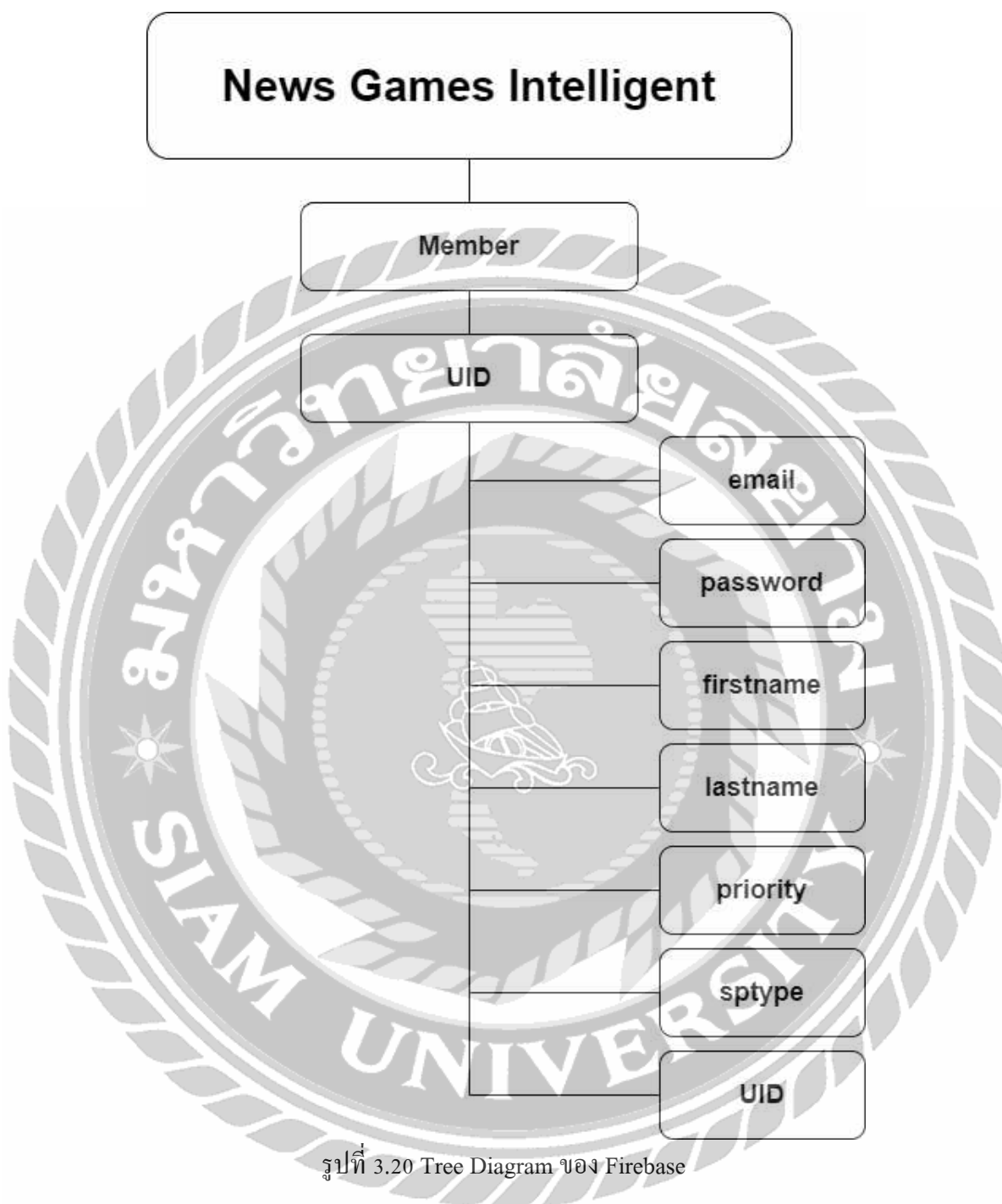
รูปที่ 3.18 Sequence diagram : Manage Feed

3.5 แผนภาพแสดงองค์ประกอบของคลาส (Class Diagram)



รูปที่ 3.19 Class Diagram ของแอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ

3.6 Tree Diagram



รูปที่ 3.20 Tree Diagram ของ Firebase

บทที่ 4

การออกแบบทางกายภาพ

4.1 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (User Interface Design)

แอปพลิเคชันออกแบบโดยยึดหลัก UX (User Experience) เป็นหลักโดยคำนึงถึงความพึงพอใจและการใช้งานที่ง่ายต่อผู้ใช้งาน ด้วยการออกแบบที่เรียบง่ายและโทนสีที่สบายตาต่อผู้ใช้งานด้วยการใช้สีที่ไม่หลากหลายจนเกินไป ซึ่งมีการไล่สีแบบ Gradient ภายในหน้าต่างเข้าสู่ระบบ และส่วนของสมัครสมาชิกอีกด้วย สีตัวอักษรที่ตัดกับสีภาพพื้นหลังจึงทำให้เห็นตัวอักษรได้อย่างชัดเจนเพื่อความสบายตาของผู้ใช้งาน ในส่วนการแสดงผลข่าวสารต่างๆ ออกแบบเพื่อให้อ่านข่าวสารได้ง่ายด้วยหัวข้อข่าวที่ชัดเจนและรูปภาพข่าวที่ชัดเจน จึงทำให้ผู้ใช้นั้นสามารถเลือกอ่านข่าวได้อย่างสะดวกสบายและง่ายต่อการใช้งาน

4.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน



รูปที่ 4.1 หน้าลงทะเบียนเข้าสู่ระบบแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 4.1 หน้าลงทะเบียนเข้าสู่แอปพลิเคชันโดยให้ผู้ใช้งานกรอก อีเมล และ รหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ

สมัครสมาชิก

อีเมล :
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของท่าน

รหัสผ่าน :
ไปรษณีย์รหัสผ่าน 6-12 ตัวอักษร

ยืนยันรหัสผ่าน :
ไปรษณีย์รหัสผ่าน 6-12 ตัวอักษร

สมัคร

รูปที่ 4.2 หน้าสมัครสมาชิกส่วนที่ 1

สมัครสมาชิก

ชื่อ :
ไปรษณีย์ชื่อของคุณ

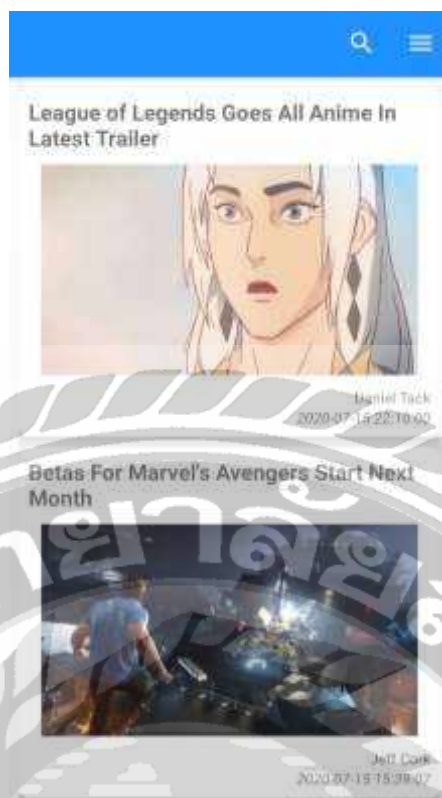
นามสกุล :
ไปรษณีย์นามสกุลของคุณ

ประเภทของความเห็นใจ

สมัคร

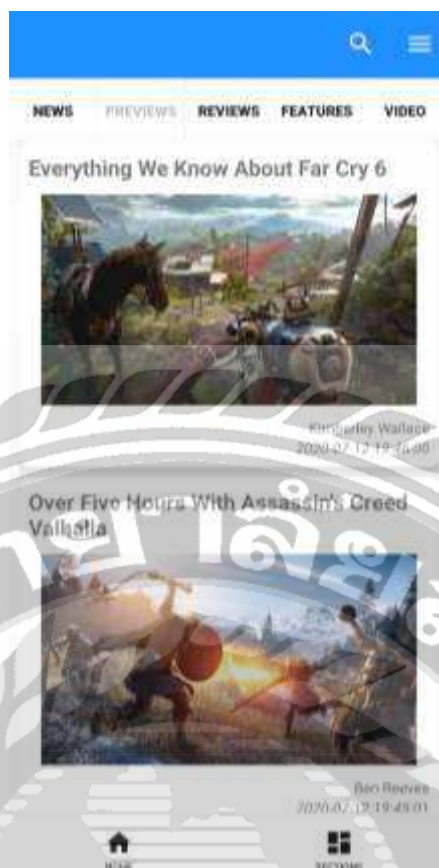
รูปที่ 4.3 หน้าสมัครสมาชิกส่วนที่ 2

จากรูปที่ 4.2 แสดงหน้าสมัครสมาชิกของผู้ใช้งาน โดยที่ผู้ใช้งานต้องป้อนอีเมล รหัสผ่าน และยืนยันรหัสผ่าน เพื่อที่จะผ่านไปหน้าต่อไปในส่วนสมัครสมาชิกส่วนที่ 2 ในรูปที่ 4.3 แสดงหน้าสมัครสมาชิกของผู้ใช้งานส่วนที่ 2 โดยหลังจากผู้ใช้งานกรอกข้อมูลในส่วนที่ 1 แล้ว ในส่วนนี้ ผู้ใช้งานจะต้องป้อน ชื่อ นามสกุล และประเภทของความสนใจ เมื่อกรอกครบก็สามารถกดปุ่ม ยืนยันการสมัคร ถ้าผู้ใช้งานสมัครสมาชิกสำเร็จ ระบบจะนำผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าลงทะเบียนเพื่อให้ ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบด้วยอีเมลและรหัสผ่านที่ผู้ใช้งานได้ทำการสมัคร



รูปที่ 4.4 หน้าจอหลักของแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอหลักของแอปพลิเคชัน ผู้ใช้งานจะเข้ามาดูในส่วนนี้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานทำการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบสำเร็จ ระบบจะนำเข้าสู่หน้าจอหลักของแอปพลิเคชันและแสดงนิวส์ฟีดของเกมต่างๆ โดยข่าวที่นิวส์ฟีดออกมาจะผ่านการประมวลผลจากประเภทความสนใจของผู้ใช้งาน ว่าผู้ใช้งานมีความสนใจข่าวประเภทอะไร และประมวลผลออกมาในรูปแบบนิวส์ฟีดให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน



รูปที่ 4.5 หน้าจอเชคชั่น

จากรูปที่ 4.5 แสดงหน้าจอเชคชั่นทั้งหมดภายในแอปพลิเคชัน โดยที่ผู้ใช้งานจะเข้ามาสู่หน้าจอเชคชั่นได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานทำการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ และกดปุ่ม SECTIONS ทางด้านล่างขวา ระบบก็จะนำผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าจอเชคชั่น ซึ่งในส่วนนี้ผู้ใช้งานจะสามารถเลือกดูข่าวสารเฉพาะหมวดนั้นๆ ได้ภายในหน้าเชคชั่นส่วนนี้ด้วยการกดปุ่มหัวข้อต่างๆ ที่ผู้ใช้งานต้องการที่จะเลือกดูและสามารถดูรายละเอียดของนิวส์ฟีดได้ด้วยการคลิกข่าวสารบนนิวส์ฟีดที่เราสนใจ



รูปที่ 4.6 หน้าจอค้นหา

จากรูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอค้นหา โดยที่ผู้ใช้งานจะเข้ามาสู่หน้าจอค้นหาได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานได้ทำการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบและทำการกดปุ่มที่ไอคอนรูปแว่นขยายทางด้านขวาบนของแอปพลิเคชันสามารถกดปุ่มไอคอนแว่นขยายได้ที่ส่วน Home และ Sections เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าจอค้นหา ผู้ใช้งานสามารถป้อนข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหาได้ และแอปพลิเคชันจะทำการประมวลผลเพื่อแสดงผลการค้นหาที่ถูกต้องออกมาในรูปแบบนิวส์ฟีด ยกตัวอย่างคำค้นหาเช่น เกมคอมพิวเตอร์ เกมมือถือ เป็นต้น

รูปที่ 4.7 หน้าจอจัดการข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน

จากรูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน โดยที่ผู้ใช้งานจะเข้ามาสู่หน้าจอจัดการข้อมูลส่วนตัวได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้งานทำการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบและทำการกดปุ่มไอคอนเมนูตัวเลือกทางด้านขวามือและเลือกหัวข้อจัดการข้อมูลส่วนตัว ระบบจะแสดงหน้าจอจัดการข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน โดยที่ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลง ชื่อ นามสกุล และประเภทของความสนใจได้ภายในช่องที่มีข้อมูลของผู้ใช้งานอยู่ โดยถ้าเปลี่ยนประเภทของความสนใจ การแสดงผลลัพธ์ในหน้าจอหลักของแอปพลิเคชันก็จะแสดงนิวส์ฟีดที่เปลี่ยนไปด้วยเช่นกัน

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลปริญญานิพนธ์

การพัฒนาแอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ ทำให้ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันมีความสะดวกสบายและง่ายต่อการใช้งาน และรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับเกมต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น และมีการนิเวศที่ตรงตามความสนใจของผู้ใช้งาน และแอปพลิเคชันสามารถให้ผู้ใช้งานเลือกดูเฉพาะนิเวศที่ตรงตามความสนใจนั้นๆ ได้ นอกจากนี้ผู้ใช้งานยังสามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการค้นหาและสามารถจัดการข้อมูลส่วนตัวได้ จากการทดลองการใช้งานตัวแอปพลิเคชันนั้นสามารถนิเวศข่าวสารออกมาได้ตรงกับประเภทความสนใจของผู้ใช้งานและด้วยการออกแบบหน้าจอที่ยืดหยุ่นจากประสบการณ์ของผู้ใช้งาน (User Experience) จึงทำให้ผู้ใช้งานปรับตัวได้ไม่ยากในการใช้แอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ

5.2 ข้อดีของระบบ

- 5.2.1 สามารถนิเวศฟีด (News Feed) ออกมาได้ตรงตามความสนใจของผู้ใช้งาน
- 5.2.2 สามารถเลือกดูนิเวศฟีด (News Feed) เฉพาะหมวดนั้นๆ ได้
- 5.2.3 สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการค้นหาได้
- 5.2.4 ข่าวที่นิเวศฟีดออกมาเป็นแบบเรียลไทม์ (Real-Time)
- 5.2.5 มีแหล่งข่าวที่สามารถเชื่อถือได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

หากแอปพลิเคชันนี้สามารถพัฒนาต่อไปอีก ควรเพิ่มการเก็บข้อมูลการดูนิเวศฟีดของผู้ใช้งานโดยการคลิกและนำผลการประมวลผลไปวิเคราะห์เพื่อที่จะนิเวศฟีดออกมาได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานยิ่งขึ้น และมีฟีเจอร์การกดถูกใจและคอมเมนต์ข่าวสารที่แสดงโชว์อยู่บนฟีดข่าวได้ และมีการนำเทคโนโลยี AI เข้ามาช่วยทำให้ตัวแอปพลิเคชันได้เกิดการเรียนรู้

5.4 ข้อจำกัดของระบบ

- 5.4.1 RSS ของแต่ละเว็บไซต์มีค่าตัวแปรที่ต่างกัน จึงทำให้การดึงข้อมูลนิเวศฟีดเกิดปัญหาในการแสดงผลได้
- 5.4.2 แอปพลิเคชันสามารถใช้ได้แค่ในระบบปฏิบัติการ Android เท่านั้น ตัวระบบแอปพลิเคชันยังไม่รองรับระบบปฏิบัติการ IOS

บรรณานุกรม

คอมจิก.(2013).*Web Services* คืออะไร.เข้าถึงได้จาก

<https://www.comgeeks.net/web-service/>

ซอฟต์แวร์เมล.(2017).*NoSQL* คืออะไร.เข้าถึงได้จาก

<https://www.softmelt.com/article.php?id=579>

ทรายเอ็กซ์ไอไอไอ.(2017).*JSON* คืออะไร.เข้าถึงได้จาก

<http://saixiii.com/what-is-json/>

บอท.(2017).*RSS* คืออะไร.เข้าถึงได้จาก

<https://www.bot.or.th/Thai/RSSFeed/Pages/default.aspx>

เบียร์ลุง.(2013).ระบบปฏิบัติการ *Android*.เข้าถึงได้จาก

<https://beerkung.wordpress.com/ระบบปฏิบัติการรุ่นล่าสุด/ระบบปฏิบัติการ-android/>

พูลสวัสดิ์.(2017).*GSON* คืออะไร.เข้าถึงได้จาก

<https://www.poolsawat.com/gson-open-source-library-json-formatter/>

โฟนอีโวลูชันหนึ่งสามหนึ่งห้า.(2013).แอนดรอยด์คืออะไร.เข้าถึงได้จาก

<https://phoneevolution1315.wordpress.com/แอนดรอยด์-android-คืออะไร/>

มาย พีเอชพี.(2016). *Android Studio* คืออะไร.เข้าถึงได้จาก

<http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/3505-android-studio.html>

มีเดียมคอทคอม.(2017). *Kotlin* คืออะไร.เข้าถึงได้จาก

<https://www.medium.com/imkrz/kotlin-คืออะไร-และทำไมต้อง-kotlin-548a84ca4cf>

มาย พีเอชพี.(2018).*Web Services* คืออะไร.เข้าถึงได้จาก

<https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2194-web-services-คืออะไร.html>

มีเดียม.(2018).*Firebase* คืออะไร.เข้าถึงได้จาก

<https://medium.com/jed-ng/firebase-คืออะไร-มาดูวิธีสร้าง-project-และทำความรู้จักกับ-firebase-d48bfac67b14>

มาย พีเอชพี.(2017).*Java* คืออะไร.เข้าถึงได้จาก

<https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2185-java-คืออะไร.html>



การติดตั้งและตั้งค่าโปรแกรม

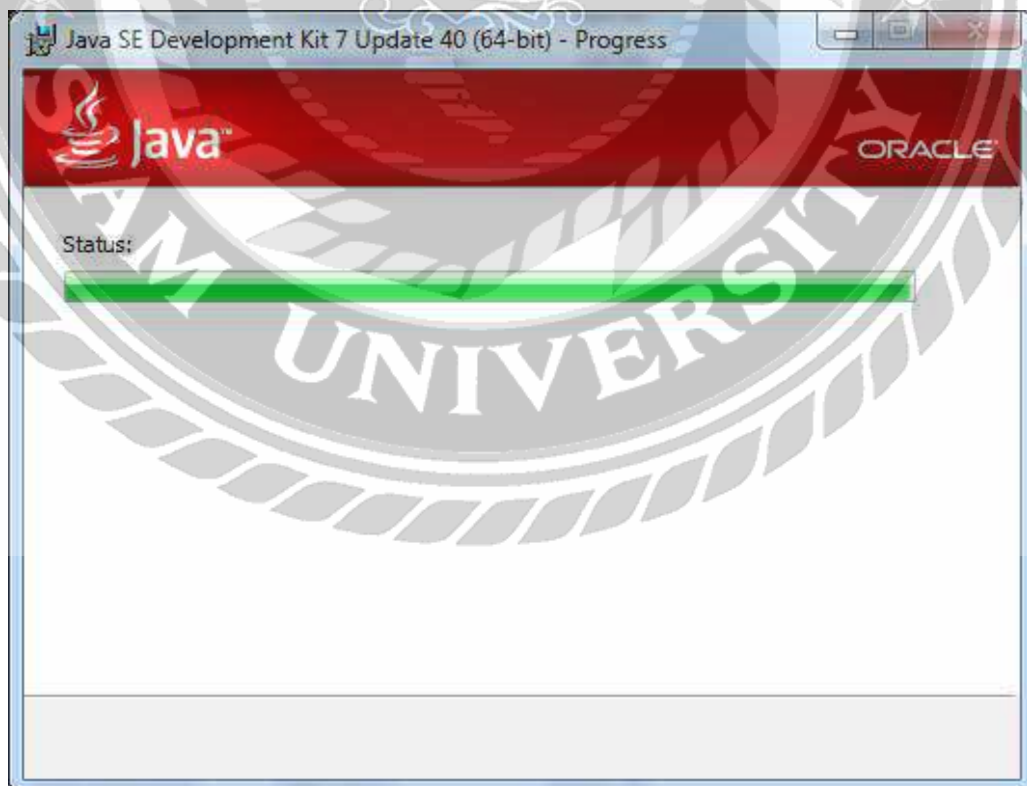
การติดตั้งและตั้งค่า Android Studio

ขั้นที่ 1 ติดตั้ง JDK



ติดตั้ง JDK ->Next ->Next



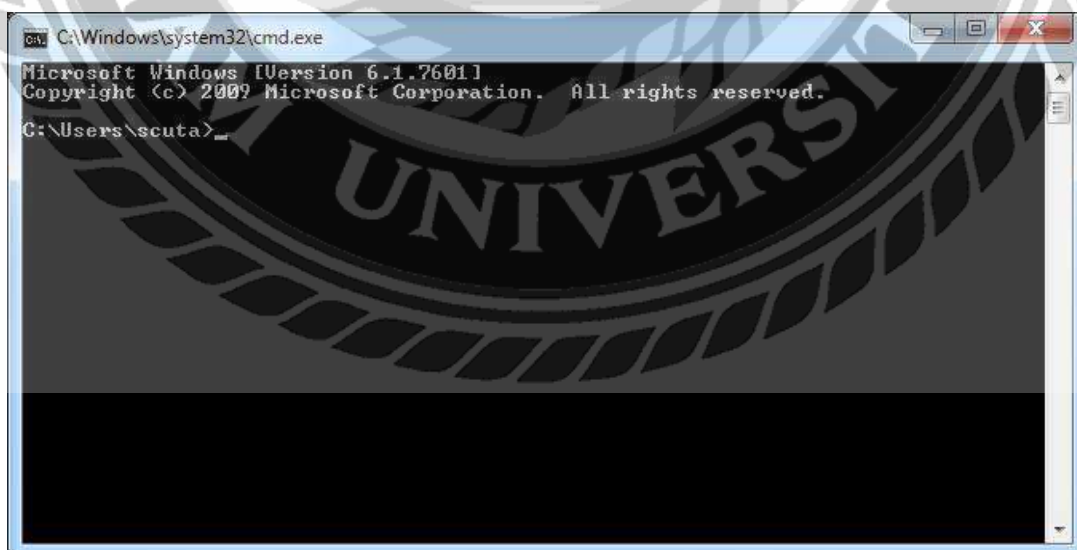




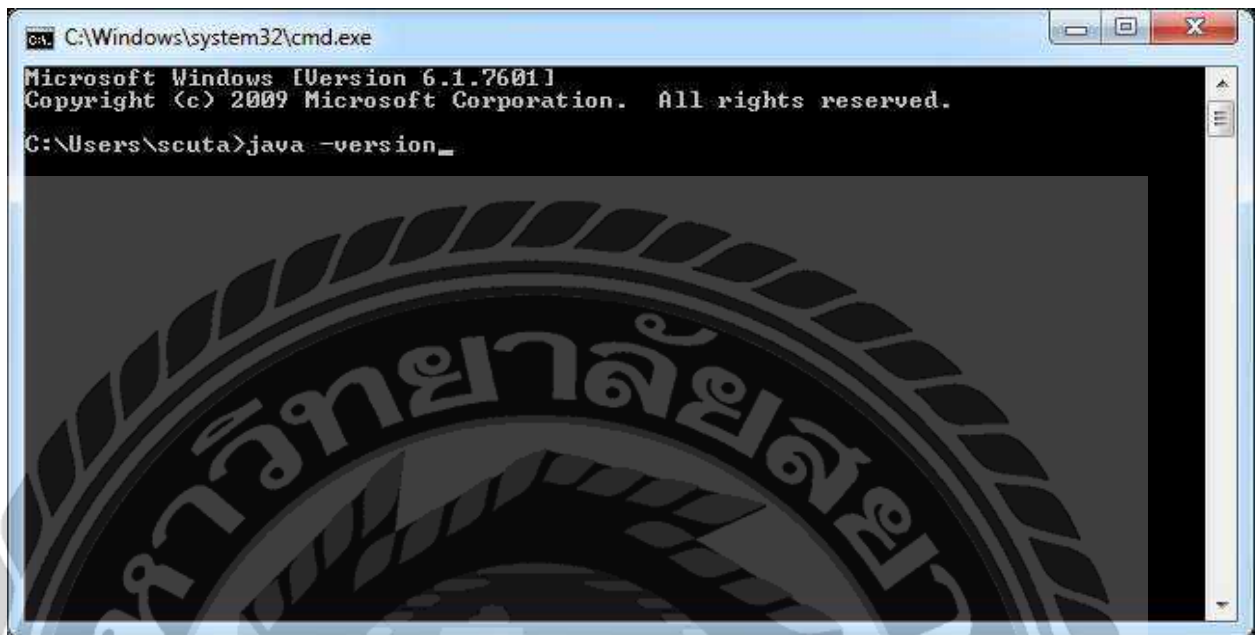
ขั้นตอนที่ 2 เช็ก JAVA

เนื่องจาก Application ของ Android ต้องเขียนภาษา Java นะครับ เราเลยต้องเช็กก่อนว่าคอมพิวเตอร์เรามี JDK หรือยัง

ง่ายคือเข้าไป Start -> Run -> cmd หรือ กดปุ่ม Windows + R แล้วพิมพ์ cmd ก็ได้เช่นกันครับ



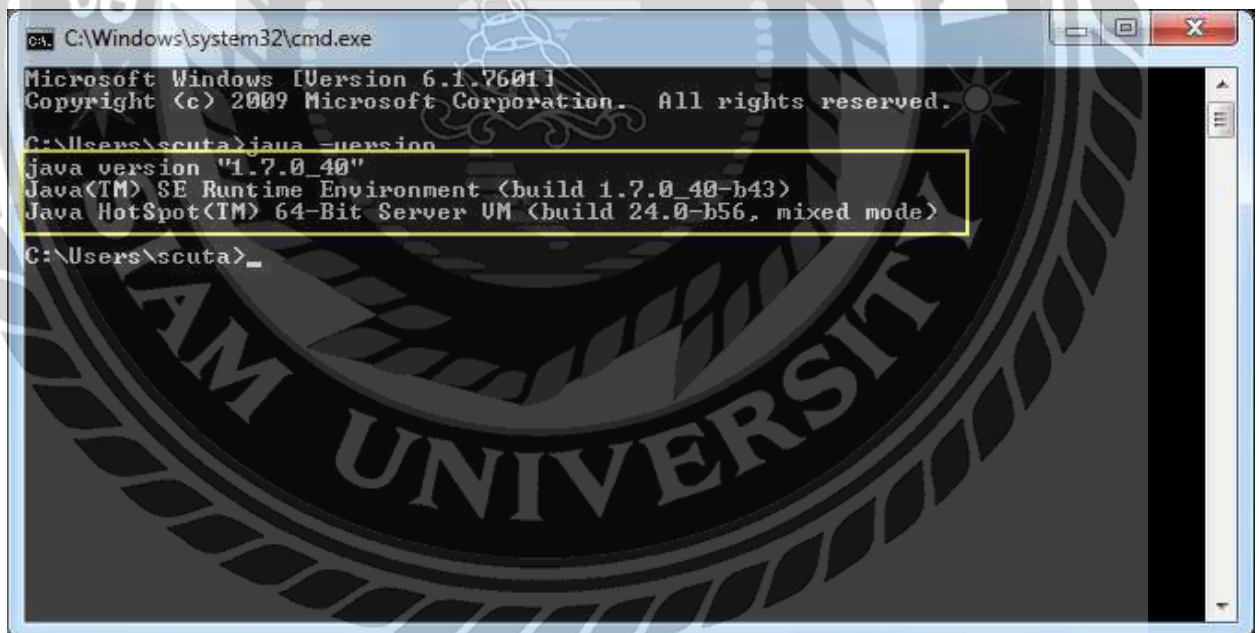
พิมพ์ “java -version” ลงไปแล้วกด enter ครับ



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\scuta>java -version_
```

ได้ผลลัพธ์ดังนี้



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\scuta>java -version
java version "1.7.0_40"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.7.0_40-b43)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 24.0-b56, mixed mode)

C:\Users\scuta>
```


ขั้นตอนที่ 3 กำหนด Path

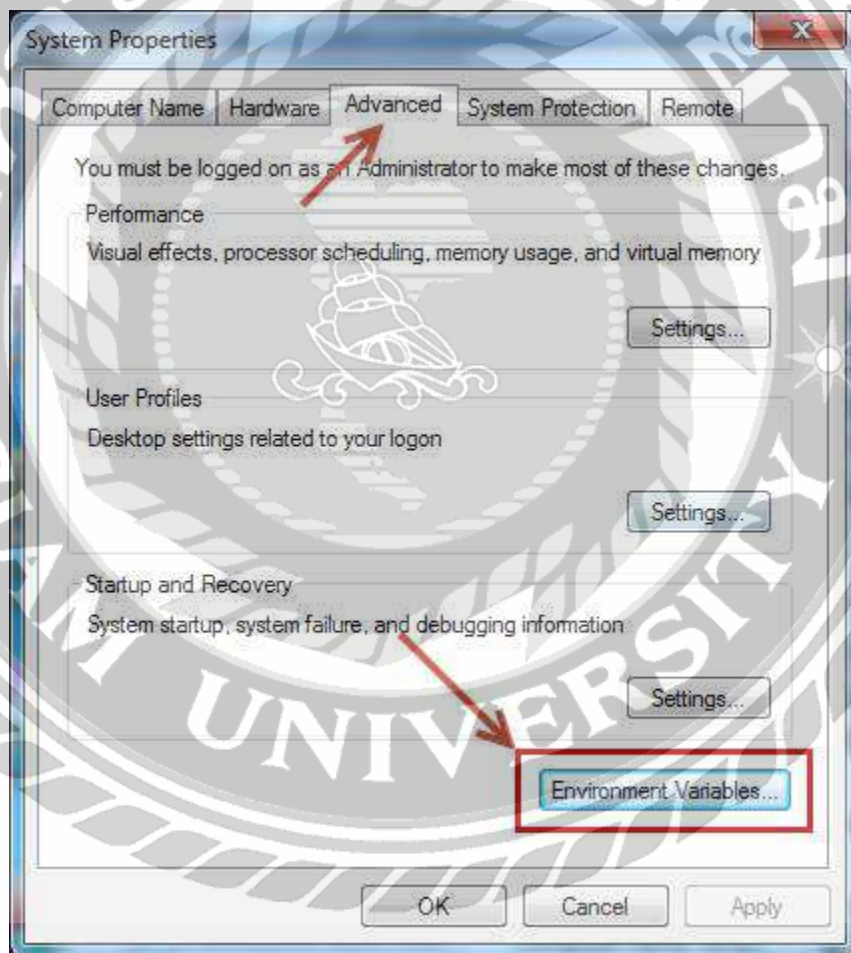
ก่อนจะลง Android Studio ต้องทำการกำหนด Path ของ JDK ที่เราลงให้กับคอมพิวเตอร์ของเราก่อนครับ

ไมเช่นนั้นเวลาเราลงโปรแกรม Android Studio จะ Error แจ้งว่าหา path ไม่เจอครับ

คลิกขวาที่ My Computer -> Properties

เลือก Advanced system settings

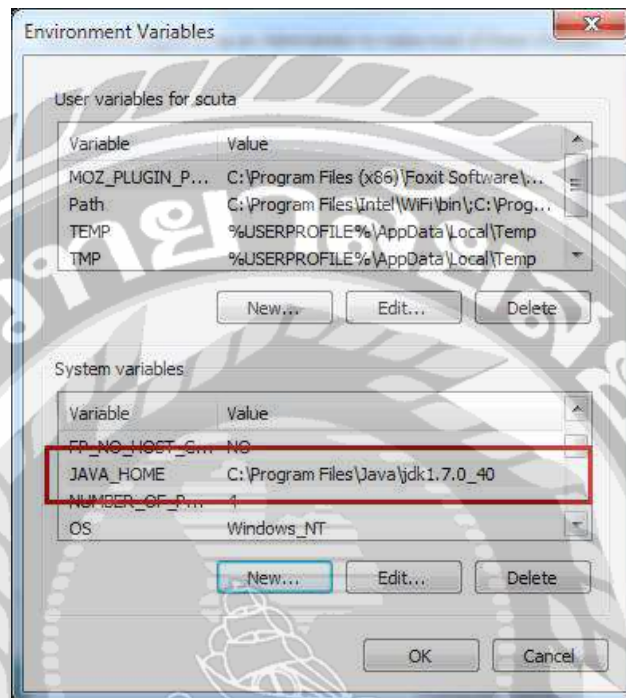
ที่แถบ Advanced ให้คลิกเข้าไปที่ Environment Variables...



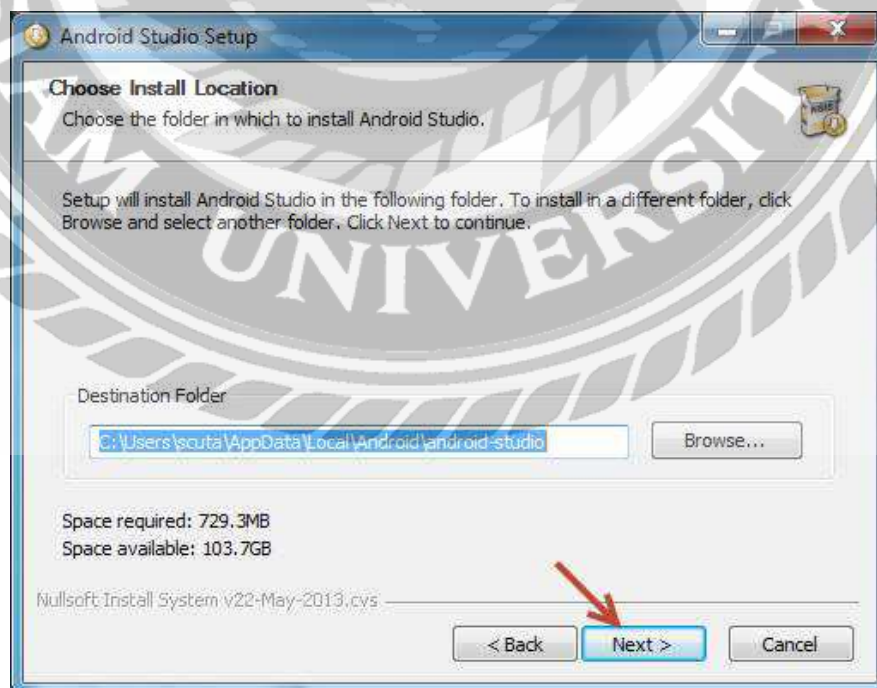
ที่ส่วนของ System variables ให้ทำการสร้าง variable ขึ้นมาใหม่ โดยการกด New...

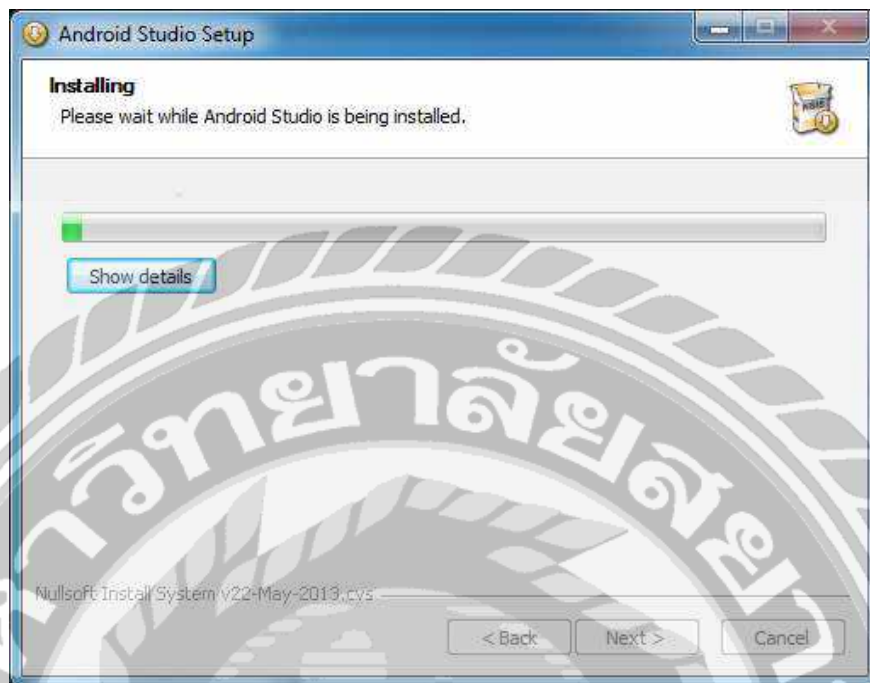
ช่อง Variable Name: ใส่ว่า JAVA_HOME และช่อง Variable value: ใส่ path ของ JDK ที่เราลงไปก่อน
หน้า path ของ JDK C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_40

เชื่อว่าที่เราเพิ่มไปเมื่อสักครู่มีแล้วหรือยัง



ขั้นตอนที่ 4 ติดตั้ง โปรแกรม Android Studio



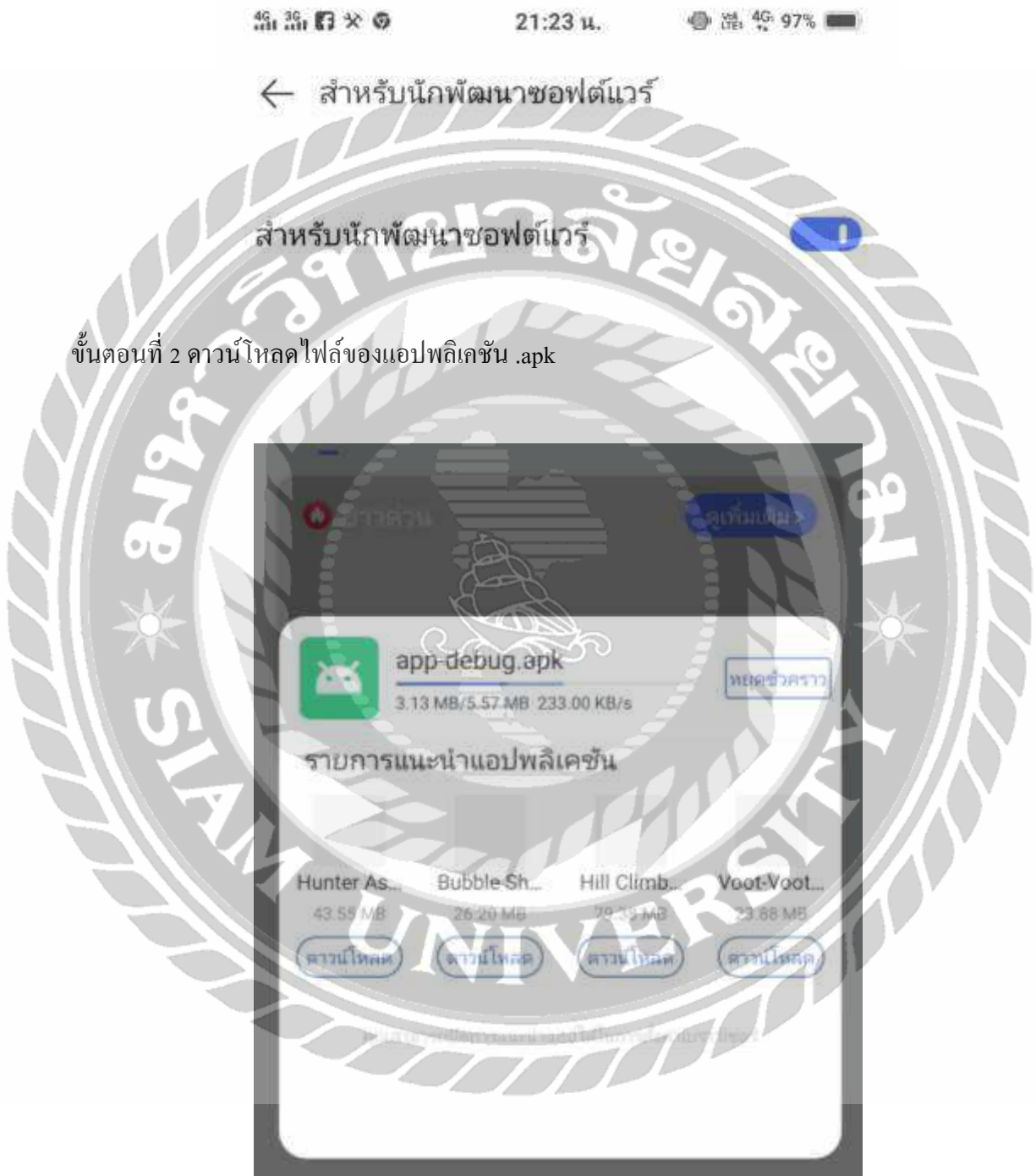


จากนั้นก็จะได้มาแล้วโปรแกรม Android Studio

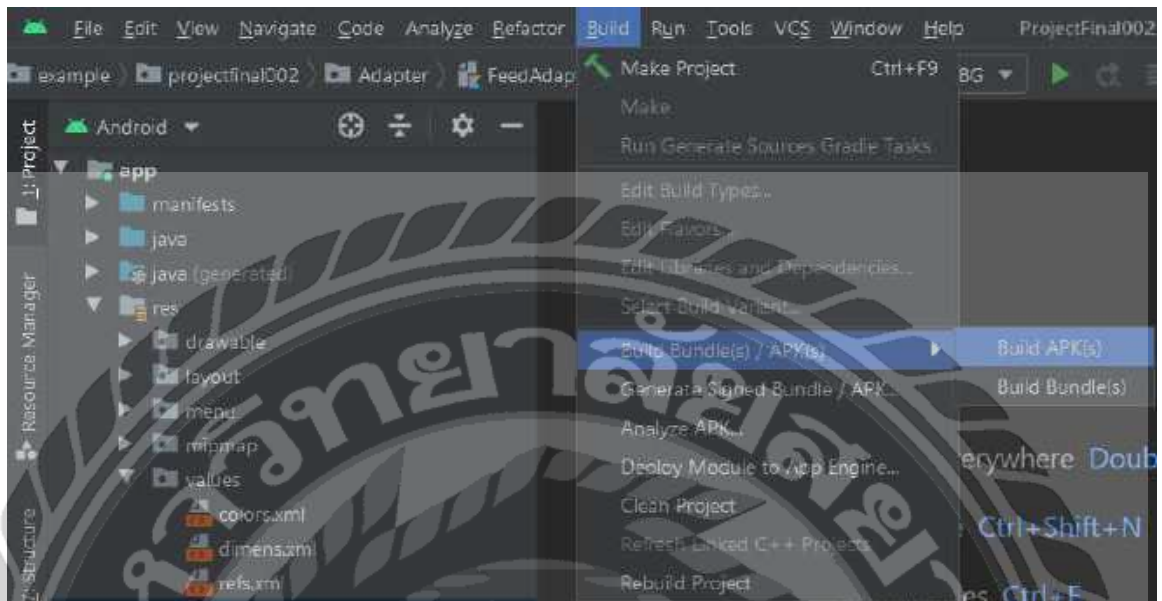


การติดตั้งแอปพลิเคชันแหล่งข่าวเกมอัตโนมัติ

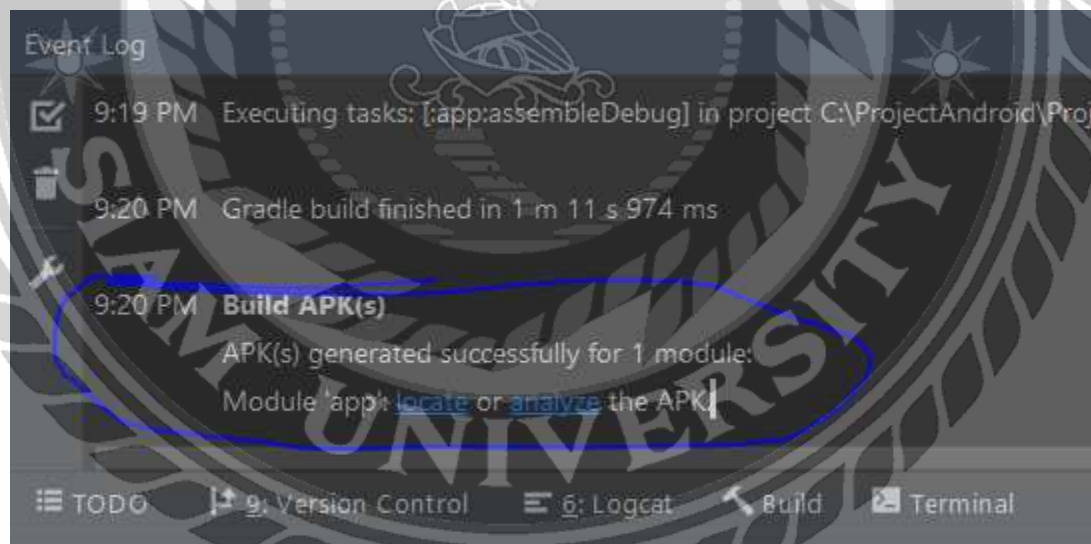
ขั้นตอนที่ 1 เปิดโหมดพัฒนาซอฟต์แวร์ของเครื่องโทรศัพท์



วิธีสร้างไฟล์ .apk ใน Android Studio



จะได้ไฟล์ .apk มา เราสามารถเอาไฟล์ .apk ได้ที่ locate



ได้ไฟล์ app-debug.apk ที่สามารถเอาไปติดตั้งบนโทรศัพท์ได้



app-debug

ขั้นตอนที่ 3 ติดตั้งแอปพลิเคชัน



ขั้นตอนที่ 4 เมื่อติดตั้งแอปพลิเคชันเสร็จ ก็สามารถเปิดแอปพลิเคชันได้เลย

