

เกม ทัช อิท บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

Game Touch It On Android System



นายพรปวิณ์ ยงสกุลจินดา 5704800082

ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม


ปีการศึกษา 2561

| | |
|-------------------------|--|
| หัวข้อปริญญานิพนธ์ | เกม ทิช อิท บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ Touch It Game On Android System |
| หน่วยกิตของปริญญานิพนธ์ | 3 หน่วยกิต |
| รายชื่อผู้จัดทำ | นายพรปวีณ์ ขงสกุลจินดา 5704800082 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | อาจารย์วีณา โชติช่วง |
| ระดับการศึกษา | วิทยาศาสตรบัณฑิต |
| ภาควิชา | วิทยาการคอมพิวเตอร์ |
| ปีการศึกษา | 2561 |

อนุมัติให้ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(พลอากาศตรี ผศ.ดร. พահ์ธรรม สงวนโกศลย์)


.....กรรมการ
(อาจารย์เอก บำรุงศรี)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์วีณา โชติช่วง)

| | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| ปริญญาานิพนธ์ | เกม ทัช อิท บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ |
| | Touch It Game On Android System |
| หน่วยกิตของปริญญาานิพนธ์ | 3 หน่วยกิต |
| รายชื่อผู้จัดทำ | นายพรวิทย์ ขงสกุลจินดา 5704800082 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | อาจารย์วีณา โชติช่วง |
| ระดับการศึกษา | วิทยาศาสตรบัณฑิต |
| ภาควิชา | วิทยาการคอมพิวเตอร์ |
| ปีการศึกษา | 2561 |

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันมือถือได้เข้ามามีบทบาทเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิตของผู้คนอย่างไม่ทั้งเป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกในหลายๆด้านแถมยังเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ใช้เพื่อเล่นเกมเพื่อฝึกฝนและฆ่าเวลา เกม Touch It พัฒนาขึ้นโดยเป็นเกมแนวปริศนาที่ออกแบบมาให้มีกติกาที่ไม่ซับซ้อนเข้าใจได้รวดเร็ว เช่นเดียวกับเกมแนวในเกมประเภทเดียวกัน โดยเกมจะให้ผู้เล่นจับภาพคู่ภาพที่เหมือนกันในขณะที่เวลาที่มีจำกัดคอยนับถอยหลังเรื่อยๆ และเมื่อจบเกมก่อนเวลาหมดจะทำการบันทึกคะแนนไปใส่ในข้อมูลของผู้เล่น แต่เมื่อเวลาหมดก่อนจะแสดงแค่คะแนนที่ทำได้แต่จะไม่ถูกบันทึก มีการจัดอันดับแข่งขันกับผู้เล่นในรายชื่อฐานข้อมูลและมีการจัดเก็บไว้ในMySQL และใช้Unity Engine ในการพัฒนาเกม โดย จุดเด่นของเกมนี้คือระบบTimer Countdown, ระบบการจับคู่และมีเกมจับคู่เพื่อฝึกทักษะในการคิดและการตัดสินใจในเวลาสั้นๆและกลับมาเล่นใหม่ได้

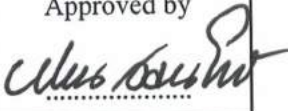
คำสำคัญ : Touch It / ปริศนา / ระบบนับเวลาถอยหลัง

Project Title 'Touch It' Game on Android System
Project Credits 3 Units
Candidate Mr.Bhornpawee Yongsakuljinda 5704800082
Advisor Miss Veena Chotchuang
Program Bachelor of Science
Field of study Computer Science
Academic year 2018

Abstract

Mobile phones today have become part of the lifestyle of the people, no doubt. It is an instrument that facilitates many aspects it is also one of the most popular devices used to play games for passing time and for relaxing. It easy to understand and to use The game 'Touch It' was designed to be simple and not complicated The game will allow players to Image Match images while a timer countdown. When finishing the game before the time is up, the system will save the score to your id and put in to the leaderboard in the database, but if the time is up before you finish the game, the system will not record but show only the score you have in that stage. User can also challenge between friends and competition with in our databases. This game used Unity Engine for development. which is a development tool for three-dimensional and two dimensional game development and is popular and well-documented lessons, ideal for beginners who develop the games. The highlight features of the game are the Timer countdown system, matching system

Keywords : Touch It / puzzle / Timer Countdown System

Approved by


Approved by


กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgement)

ในการจัดทำปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลงได้นั้น ผู้จัดทำกราบขอบพระคุณ ท่านอาจารย์วีณา โชติช่วง ในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ทุกท่านในภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มอบความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีค่ามากมาย รวมถึงบุคลากรและเพื่อนร่วมชั้นปีที่ได้ให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการจัดทำปริญญาบัตรนี้อันเป็น ประโยชน์ยิ่งให้แก่ผู้จัดทำ

ผู้จัดทำขอขอบคุณคณะกรรมการการสอบปริญญาบัตร ที่ได้ให้คำแนะนำที่สำคัญในการสอบปริญญาบัตรฉบับนี้ และขอขอบคุณ คุณนายราชน ถนิมกาญจน์ ที่ให้ความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ รวมถึง คำแนะนำ ทำให้งานทุกอย่างประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดี รวมถึงผู้ที่มีส่วนร่วมทุกท่าน ที่ไม่ได้กล่าวนามมา ณ ที่นี้

ท้ายสุดนี้ ผู้จัดทำ ปริญญาบัตรขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาและครอบครัว ที่ได้ให้การสนับสนุนส่งเสริมทั้งกำลังทรัพย์และกำลังใจมาตลอดจนสำเร็จการศึกษา

ผู้จัดทำ

นายพรปวีณ์ ยงสกุลจินดา

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อ..... | ก |
| Abstract..... | ข |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ค |
| บทที่ 1 บทนำ | |
| 1.1 ที่มาของการพัฒนา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์..... | 1 |
| 1.3 ขอบเขตของปริญญาานิพนธ์..... | 1 |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 2 |
| 1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการปริญญาานิพนธ์..... | 2 |
| 1.6 แผนและระยะเวลาดำเนินการปริญญาานิพนธ์..... | 4 |
| 1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้..... | 4 |
| 1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับ..... | 5 |
| บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง | |
| 2.1 Game..... | 6 |
| 2.2 วิดีโอเกม..... | 6 |
| 2.3 เกมเพื่อการศึกษา..... | 8 |
| 2.4 Unity Game Engine..... | 8 |
| 2.5 My SQL5..... | 8 |
| 2.6 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง..... | 9 |
| บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบ | |
| 3.1 การออกแบบเกม..... | 11 |
| 3.2 การออกแบบวิเคราะห์ระบบ..... | 15 |
| บทที่ 4 การออกแบบทางกายภาพ | |
| 4.1 โครงสร้างเกมส์ Touch It | 28 |

สารบัญ(ต่อ)

| | หน้า |
|--|------|
| 4.2 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้..... | 29 |
| บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ | |
| 5.1 สรุปผลและข้อดีข้อเสียของปฏิญาณิพนธ์..... | 32 |
| 5.2 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ไข..... | 32 |
| 5.3 ข้อจำกัดของระบบ..... | 33 |
| 5.4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อ..... | 33 |
| บรรณานุกรม..... | 34 |



สารบัญตาราง

| | หน้า |
|---|------|
| ตารางที่ 1.1 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานปริญญาโท..... | 4 |
| ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดของ Use case : login..... | 16 |
| ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดของ Use case : Interacts With Title Menu Screen..... | 16 |
| ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของ Use case : View Leaderboard..... | 17 |
| ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของ Use case : Exit Game..... | 18 |
| ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของ Use case : Interacts With Game Engine..... | 18 |
| ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียดของ Use case : Mute..... | 19 |
| ตารางที่ 3.7 แสดงรายละเอียดของ Use case : Exit Game..... | 19 |
| ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดของ Use case : Start Game..... | 20 |
| ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของ Use case : Interacts With Game Over Screen..... | 20 |
| ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดของ Use case : Save Score..... | 21 |
| ตารางที่ 3.11 แสดงรายละเอียดของ Use case : Data..... | 22 |

สารบัญรูปภาพ

| | หน้า |
|---|------|
| รูปที่ 2.1 แสดงภาพจากเกม MatchIt..... | 9 |
| รูปที่ 2.2 แสดงภาพจากเกม Masha And The Bear Memory Game..... | 10 |
| รูปที่ 3.1 หน้าแสดง Login – Register..... | 12 |
| รูปที่ 3.2 คะแนนจาก Firebase Database ที่ส่งข้อมูลเข้าไปในเกม..... | 14 |
| รูปที่ 3.3 แสดง Use Case Diagram ของเกม Touch It..... | 15 |
| รูปที่ 3.4 แสดง Class Diagram ของเกม Touch It..... | 23 |
| รูปที่ 3.5 แสดง Sequence Diagram : Interacts With Menu Screen..... | 24 |
| รูปที่ 3.6 Sequence Diagram : Interacts With Game Engine..... | 25 |
| รูปที่ 3.7 Sequence Diagram: Interacts With Game Over Scene..... | 26 |
| รูปที่ 3.8 Sequence Diagram : Save Score..... | 26 |
| รูปที่ 3.9 Sequence Diagram : Database..... | 27 |
| รูปที่ 4.1 แสดงโครงสร้างเกมส์ Touch It | 28 |
| รูปที่ 4.2 แสดงหน้าจอก่อนเข้าเกม Touch It | 29 |
| รูปที่ 4.3 แสดงหน้าเมนูหลัก Touch It... .. | 30 |
| รูปที่ 4.4 หน้าจอที่ให้เลือกก่อนเข้าหน้าตัวเกม..... | 30 |
| รูปที่ 4.5 หน้าตอนเล่นเกม Touch It..... | 31 |
| รูปที่ 4.6 หน้าแสดงหน้าต่างหลังจากเวลาหมด..... | 31 |
| รูปที่ 4.7 คะแนนที่ได้จากการเล่นเกมมาโชว์ในหน้าของ Leaderboard..... | 31 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของการพัฒนา

ปัจจุบันผู้นิยมเล่นเกมผ่านโทรศัพท์มากขึ้นมากกว่าเครื่องเกมอื่นๆ ซึ่งเกมเป็นลักษณะของสื่ออย่างหนึ่งใช้เพื่อความสนุกสนานบันเทิง และฝึกทักษะและเพื่อการเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าแต่ก่อนมาก และเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของคนในสมัยนี้ไปแล้ว ดังนั้นเกมในมือถือจึงได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ ผู้จัดทำเล็งเห็นในการทำเกมบนระบบแอนดรอยด์โดยได้ศึกษาจุดเด่นและจุดด้อยของระบบในเกมต่างๆ ที่สนใจซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับเกมของผู้จัดทำเอง โดย เกม Touch It ที่จัดทำขึ้นนั้นเป็นเกมแนวปริศนาเกมเพื่อการศึกษา เน้นการคิดที่รวดเร็วของผู้ใช้เพื่อตัดสินใจในเวลาที่กำหนดให้ได้เร็วที่สุดเป็นการใช้เวลาให้เป็นประโยชน์เพื่อศึกษาคำศัพท์ในเกมที่จัดทำไว้สามารถมาเล่นใหม่ได้ถึงแม้จะเล่นซ้ำก็ตามเพื่อที่จะได้ฝึกทักษะความไหวพริบได้

1.2 วัตถุประสงค์ของปริญาานิพนธ์

เพื่อพัฒนาเกม ทักษะ อิท บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

1.3 ขอบเขตปริญาานิพนธ์

- 1.3.1 เป็นเกมแบบผู้เล่นคนเดียว (Single Player)
- 1.3.2 รูปแบบเกมเป็นเกม 2 มิติ
- 1.3.3 พัฒนาโดยใช้ Unity Engine
- 1.3.4 มีระบบการจัดอันดับคะแนน(Ranking)
- 1.3.5 มีระบบสมัครสมาชิก(Register)
- 1.3.6 เป็นเกมที่สามารถเล่นได้ทุกเพศทุกวัย

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ช่วยส่งเสริมทักษะในการตัดสินใจ
- 1.4.2 เพื่อสร้างความบันเทิง
- 1.4.3 ฝึกการใช้ไหวพริบ
- 1.4.4 ให้ความรู้แก่ผู้เล่น
- 1.4.5 ใช้เวลาให้เกิดประโยชน์
- 1.4.6 ทำเกมนี้เพื่อเป็นเกมศึกษาคำศัพท์
- 1.4.7 มีการบันทึกคะแนนหลังเล่นจบด่าน

1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการปริญญานิพนธ์

1.5.1 การรวบรวมและศึกษาข้อมูล(Study and Data Gathering)

รวบรวมและศึกษาข้อมูลที่จำเป็นต่อการพัฒนาเกมที่จะพัฒนา โดยในการพัฒนาเกม นั้น จะต้องศึกษาทั้งด้าน โปรแกรมมิ่งและการออกแบบ โดยได้ศึกษแนวคิดจากระบบเกมอื่นๆผ่านทั้งการเล่นเองและค้นหาแนวคิดและวิธีการผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยได้รวบรวมและศึกษาวิธีการของระบบต่างๆที่จะใช้ในเกมเพื่อที่จะได้เกมตามความต้องการที่ได้วางเอาไว้ให้ได้มากที่สุด

1.5.2 การออกแบบเกม(Game Design)

1.5.2.1 ออกแบบโครงสร้างตัวเกมรูปแบบการเล่น , กฎของเกมและพีเจอร์ภายในเกมโดยจะประกอบไปด้วย

1.5.2.1.1 ระบบสมัครสมาชิก (Register System) โดยจะถูกนำไปอยู่ในฐานข้อมูลเพื่อเอาไว้ใช้บันทึกแล้วนำไปใช้กับระบบอย่างอื่นต่อไป

1.5.2.1.2 ระบบอันดับคะแนน (Ranking System) โดยจะคิดคะแนนจากระยะเวลาที่ผู้เล่นทำไว้ในด่าน

1.5.2.2 ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Graphic User Interface Desig)

ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ โดยการแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1.5.2.3.1 ส่วนตัวควบคุมภายในเกม คือ ส่วนที่ไว้ให้ผู้ใช้นั่งกับภายในเกม

อย่างเช่น เลือกลโหมดที่จะเล่น เป็นต้น

1.5.2.3.2 ส่วนเมนู คือ ส่วนที่ไว้จัดการกับระบบภายในเกม อย่างเช่น คู่มือฉบับ
คะแนน,เข้าสู่ระบบสมาชิกหรือปิดเกม

1.5.3 พัฒนาเกม(Game Development)

เป็นกระบวนการพัฒนาเกมตามขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้ โดยพัฒนาผ่านทางโปรแกรม Unity Engine โดยอาจจะฟังก์ชันใหม่ๆ เพิ่มเข้ามาในขณะที่พัฒนาเกมได้

1.5.4 ทดสอบเกม(Game Testing)

ในส่วนของการทดสอบเกมนั้นจะทำไปพร้อมกันกับการพัฒนาเกม โดยจะแบ่งการทดสอบออกเป็นดังนี้

1.5.4.1 การทดสอบเพื่อตรวจหาความผิดพลาด โดยจะเป็นการทดสอบเพื่อตรวจหาความผิดพลาดในการทำงานตรวจสอบโดยผู้จัดทำเองเป็นการทดสอบในระดับ Function Call เพื่อเป็นการตรวจสอบการทำงานของเกมที่ทำงานได้อย่างถูกต้องหรือไม่

1.5.4.2 การทดสอบเพื่อปรับปรุงเกม โดยจะเป็นการทดสอบเพื่อหาสิ่งที่จะสามารถปรับปรุงให้เกมสนุกขึ้น หรือ เข้ากันได้กับส่วนอื่นๆภายในเกมในภายหลัง

1.5.5 จัดทำเอกสาร(Documentation)

จัดทำเอกสารประกอบโครงการ แนวทางในการจัดทำโครงการ วิธีการและขั้นตอนการดำเนินโครงการเพื่อแสดงรายละเอียดการพัฒนาเกมและเป็นคู่มือในการใช้งาน อีกทั้งยังเป็นเอกสารสำหรับการนำเกมไปพัฒนาต่อในอนาคต

1.6 ระยะเวลาดำเนินงานปริญญานิพนธ์

ตารางที่ 1.1 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานปริญญานิพนธ์

| ขั้นตอนในการ ดำเนินการ | 2561 | | | | |
|---------------------------|--------|--------|---------|----------|---------|
| | มีนาคม | เมษายน | พฤษภาคม | มิถุนายน | กรกฎาคม |
| 1.รวบรวมและศึกษาข้อมูล | ←→ | | | | |
| 2.ออกแบบเกม | | ←→ | | | |
| 3.พัฒนาเกม | | | ←→ | | |
| 4.ทดสอบเกม | | | ←→ | | |
| 5.จัดทำเอกสาร | | | | ←→ | |

1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1.7.1 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.7.1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.7.1.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ สเปค Cpu i5-4570 3.20GHz Ram 8 GB

VGN Nvidia Gtx 960 HDD 1TB SSD 240 GB

1.7.1.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.7.2.1.1 ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ 7 (Window 7)

1.7.2.1.2 โปรแกรม Unity Engine เวอร์ชัน 5.3.4f1

1.7.2.1.3 โปรแกรม Adobe Photoshop เวอร์ชัน CS5

1.7.2.1.4 โปรแกรม Xampp Control Panel

1.7.2.1.5 MySQL Ver. 8.0.11

1.7.2.1.6 โปรแกรม Visual studio code

1.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่รองรับ

1.7.1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.7.1.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ สเปค CPU i7-4702MQ 2.20GHz Ram 4 GB

1.7.1.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1.7.2.1.1 ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ 7 (Window 7)



บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

2.1 Game¹

เกม เป็นกิจกรรมแบบหนึ่งที่คนหรือกลุ่มคนมาเล่นกันเพื่อเกิดความบันเทิง โดยไม่ว่าเล่นเพื่อเรียนรู้หรือเพื่อความสนุก ซึ่งแต่เกมก็จะกฎที่ไม่เหมือนกันแต่โดยรวมแล้วก็เพื่อความสนุกแล้วเกิดพัฒนาของผู้เล่น

2.2 วิดีโอเกม (Video Game)²

เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่คนใช้กันเพื่อเกิดการโต้ตอบระหว่างผู้เล่นกับเกม โดยจะมีความแตกต่างของอิเล็กทรอนิกส์ไม่ว่าจะเป็น เครื่องเล่นเกมตามแพลตฟอร์ม , คอมพิวเตอร์ หรือ มือถือที่พกพาไปในก็ได้และก็มีเครื่องเล่นใหม่ๆทุกปีเพื่อเกิดความแปลกใหม่กับผู้เล่น อย่างล่าสุดก็เครื่องเล่น VR

2.2.1 ประเภทของวิดีโอเกม

ทุกๆแนวเกมสามารถนำมาผสมรวมกันได้ขึ้นอยู่กับการออกแบบของเกมดีไซน์เนอร์สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

2.2.1.1 เกมแอคชั่น

เกมจะเน้นไปทางบู๊เป็นหลักไม่ว่าจะเป็นสู้มือเปล่ายิงปืนมากกว่าจะไปเน้นเรื่องดำเนินเนื้อเรื่องหรือบางทีก็ไม่มีเนื้อเรื่องเริ่มมาก็แอ็คชั่นเลย

¹ อ้างอิงจาก <https://th.wikipedia.org/wiki/เกม> & <https://sites.google.com/site/combypuifai/home/2>

² อ้างอิงจาก <https://th.wikipedia.org/wiki/วิดีโอเกม>

2.2.1.2 เกมเล่นสวมบทบาท

เกมเล่นตามบทบาท หรือ อาร์พีจี หรือที่นิยมเรียกกันว่าเกมภาษา เกมเหล่านี้จะให้ตัวเรารับบทเป็นตัวละครนั้นๆ ในดำเนินเรื่องหลักแตกต่างจากเกมผจญภัยที่โดยปกติแล้วเกมจะสร้างตัวละครตัวนี้มาให้เราควบคุม

2.2.1.3 เกมผจญภัย

เกมที่ผู้เล่นอย่างเราจะทำการควบคุมตัวละครหลักตัวนี้มาดำเนินการเนื้อเรื่อง โดยจะเป็นเส้นทางทำอะไรหลายๆอย่างแล้วท้ายที่สุดผู้เล่นก็เป็นคนที่ตัดสินใจว่าจะจบยังไง

2.2.1.4 เกมปริศนา

เกมจะเน้นให้ผู้เล่นใช้ความคิดมากกว่าประเภทอื่นปกติที่จะไม่ค่อยสร้างปริศนาให้ผู้เล่นมาคิดอะไรมาเดินทางเป็นเส้นตรง แต่เกมปริศนาก็จะทำให้ผู้เล่นได้ลองปัญญาความคิดหรือการจดจำระหว่างการเดินทางของเราเพื่อนำมาแก้ไขปริศนาที่เตรียมเอาไว้

2.2.1.5 เกมการจำลอง

เป็นเกมแนวจำลองสถานการณ์ต่างๆมาให้ผู้เล่นสวมบทบาทในเหตุการณ์ต่างๆ

2.2.1.6 เกมวางแผนการรบ

เกมประเภทเดียวกับเกมการจำลอง แต่จะเป็นการเน้นเรื่องทหารแทนโดยเราจะได้รับบทเป็นผู้นำของกองทัพหนึ่งแล้วก็ทำการวางแผนสู้กับผู้เล่นอื่นที่อาจวางแผนการที่เฉียบคมกว่า

2.2.1.7 เกมกีฬา

เกมนี้เน้นไปด้านเรื่องกีฬาซึ่งจะมีกีฬาที่ฮิตๆกันก็คือฟุตบอลหรือบาสเก็ตบอล

2.2.1.8 เกมต่อสู้

เกมที่เราจะได้หิบบตัวละครมาสู้กับตัวละครอีกตัวหนึ่งที่จะควบคุมโดยผู้เล่นคนอื่นหรือว่าเป็นคอมพิวเตอร์โดยตัวละครแต่ละตัวก็จะมีเอกลักษณ์เป็นของตัวเอง

2.2.1.9 เกมดนตรี

เกมเน้นเสียงดนตรีโดยระบบก็จะเน้นไปด้านการกดจังหวะให้ถูกเพื่อให้เกิดเสียงเพลงแต่ถ้ากดพลาดก็จะเกิดเสียงที่ไม่น่าฟังเท่าไร

2.2.1.10 เกมออนไลน์

เกมที่เราจะได้เล่นกับผู้เล่นอื่นๆ โดยโหมดในออนไลน์ก็จะมีทุกหมวดหมู่ที่เคยกล่าวก่อนหน้านี้ไม่ว่าจะช่วยเหลือหรือแข่งกันแต่ก็ต้องมีอินเทอร์เน็ตเป็นตัวเชื่อมกันระหว่างผู้เล่น

2.3 เกมเพื่อการศึกษา

เกมที่จะทำให้ผู้เล่นรู้จักสิ่งต่างๆ ที่เกมต้องการจะเสนอ โดยระดับความยากก็จะปานกลางเพื่อให้ผู้เล่นไม่เสียเวลาในการทำความเข้าใจต่างๆ ในเกม

2.4 Unity Game Engine4

โปรแกรมการเขียนเกมที่รองรับเกือบทุกแพลตฟอร์ม ไม่ว่าจะเป็น PC, Xbox และ App โดยจะคุณภาพดียังไงก็ขึ้นกับความสามารถของคนทำ

2.5 MySQL55

MySQL คือ โปรแกรมจัดข้อมูลเข้าสู่ฐานเก็บบันทึกข้อมูล โดยรองรับคำสั่ง SQL เอาไว้ใช้กับทำงานร่วมกับกักเก็บคะแนนที่ผู้เล่นเล่นเกมไว้

³ อ้างอิงจาก <http://taamkru.com/th/เกมการศึกษา/>

⁴ อ้างอิงจาก <https://sites.google.com/site/unitytanapol/>

⁵ อ้างอิงจาก <http://th.easyhostdomain.com/dedicated-servers/mysql.html>

2.6 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 เกม MatchIt6



รูปที่ 2.1 แสดงภาพจากเกม MatchIt

MatchIt เกมจับคู่ออนไลน์ง่ายๆ ที่เป็นเกมดั้งเดิมเกมแรกของทาง Viwawa ที่จับเอาแฟลชเกมจับคู่แบบคลาสสิกๆ มาดัดแปลงให้สามารถเล่นออนไลน์กันได้ แม้ว่าจะไม่มีระบบที่ยุ่งยากมากมาย แต่ก็ทำให้สนุกและช่วยฝึกฝนความจำไปในตัวด้วย

⁶ อ้างอิงจาก <https://www.sanook.com/game/949610/>

2.5.2 เกม Masha And The Bear Memory Game⁷

รูปที่ 2.2 แสดงภาพจากเกม Masha And The Bear Memory Game

เกม Masha And The Bear Memory Game เกมจับคู่ภาพ โดยมีเวลาที่ไม่จำกัด โดยทำออกมาเกมใน
เว็บไซต์ที่ไม่มีระบบที่ซับซ้อนจนเกินไป

⁷ อ้างอิงจาก <http://www.mafa.com/Masha-And-The-Bear-Memory>

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบ

3.1 การออกแบบเกม (Game Design)

เกม Touch It เป็นเกมแนวปริศนา ซึ่งและคลิก มีกติกาที่ไม่ซับซ้อนสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็ว ไม่มีเนื้อเรื่องเช่นเดียวกับเกมประเภทเดียวกัน โดยจะให้ผู้เล่นจับคู่ภาพ ซึ่งตอนแรกภาพจะหันหลังให้กับผู้เล่นทำให้ผู้เล่นไม่เห็นภาพ ดังนั้นต้องคลิกเพื่อให้ภาพปรากฏออกมาและดูว่าตรงกันหรือไม่ โดยเมื่อจับคู่ถูกต้องก็จะได้รับคะแนน แต่ถ้าผิดก็จะถูกหักคะแนนจากคะแนนที่มีอยู่ในขณะนั้น เมื่อจับคู่ได้หมดแล้ว ระบบก็จะทำการเก็บคะแนนที่ทำได้ลงในข้อมูลของผู้เล่นแล้วแสดงให้เห็น และทำการปลดล๊อคด่านต่อไปให้ผู้เล่นเล่นต่อได้ โดยจะมีการแข่งขันกับผู้เล่นอื่นโดยวัดที่คะแนนที่ทำได้จากด่านทั้งหมด

3.1.1 แนวคิดของเกม (Concept Game)

เกมที่ไม่มีความซับซ้อนทำความเข้าใจง่ายและเล่นได้เมื่อกลับมาเล่นใหม่มีเวลาที่คอยบีบให้ผู้เล่นใช้เวลาที่มีอยู่ให้คุ้มค่าที่สุด จบด่านและเก็บคะแนนเล่นด่านต่อไป

3.1.2 ชนิดของเกม

เป็น 2D Game Puzzle

3.1.3 ระบบคะแนน

วิธีการได้รับคะแนนมีวิธีดังนี้

3.1.3.1 +100 คะแนน จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อผู้เล่นทำการเลือกจับคู่ภาพได้ถูกต้อง

3.1.4 โหมดที่ต่างๆในเกม

จะแบ่งได้ เป็น 3 โหมดให้ผู้เล่นเลือกได้ ได้ดังนี้

3.1.4.1 สี(color) เป็นการจับคู่ภาพที่เป็นสี เช่น สีเหลือง, สีแดงและสีขาว เป็นต้น

3.1.4.2 สิ่งของ(object) จะประกอบไปด้วยสิ่งของต่างในชีวิตของเราเช่น รถ,เรือ, หนังสือ,ทีวีและมือถือ และเมื่อเล่นด่านในโหมดนั้นครบ

3.1.4.3 สิ่งมีชีวิต(organism) เป็นโหมดที่ผู้เล่นได้จับคู่ภาพที่เป็นสิ่งมีชีวิต ตั้งแต่สิ่งมีชีวิตที่เป็นระดับล่างของหัวโซ่อาหารจนถึงระดับสูง

3.1.5 เมนู

เมนูภายในเกมประกอบด้วย

3.1.5.1 หน้า Login - Register

รูปที่ 3.1 หน้าแสดง Login - Register

3.1.5.2 หน้าเมนูหลัก

3.1.5.2.1

PLAY

เป็นปุ่มสำหรับเข้าหน้าเลือกโหมด

3.1.5.2.2

OPTION

เป็นปุ่มสำหรับปรับแต่งภายในเกม

3.1.5.2.3

QUIT

เป็นปุ่มปิดเกม

3.1.5.2.4

LEADERBOARD

เป็นปุ่มสำหรับดูอันดับคะแนน

3.1.5.3 หน้าเลือกโหมด

3.1.5.3.1

Color

เป็นโหมดที่จับภาพเกี่ยวกับสี

3.1.5.3.2

Item

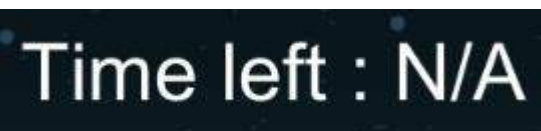
เป็นโหมดที่จับภาพเกี่ยวกับสิ่งของ



3.1.5.3.3

เป็นไอคอนที่จับภาพเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต

3.1.5.5 หน้าHUDเกมหลัก



3.1.5.5.1

เป็นตัวเลขแสดงเวลาที่เหลืออยู่ในเกม

3.1.5.6 หน้าหยุดเกม



3.1.5.6.1

เป็นปุ่มไว้สำหรับกลับไปดำเนินการเล่นเกมต่อ



3.1.5.6.2

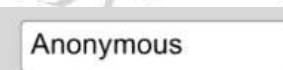
เป็นปุ่มไว้สำหรับกลับไปเริ่มเล่นเกมใหม่อีกครั้ง



3.1.5.6.3

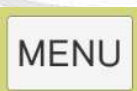
เป็นปุ่มไว้สำหรับกลับไปหน้าเมนู

3.1.5.6 หน้าจบเกม



3.1.5.6.1

สำหรับกรอกชื่อหลังเล่นเกมจบ



3.1.5.6.2

เป็นปุ่มไว้สำหรับกลับไปหน้าเมนู

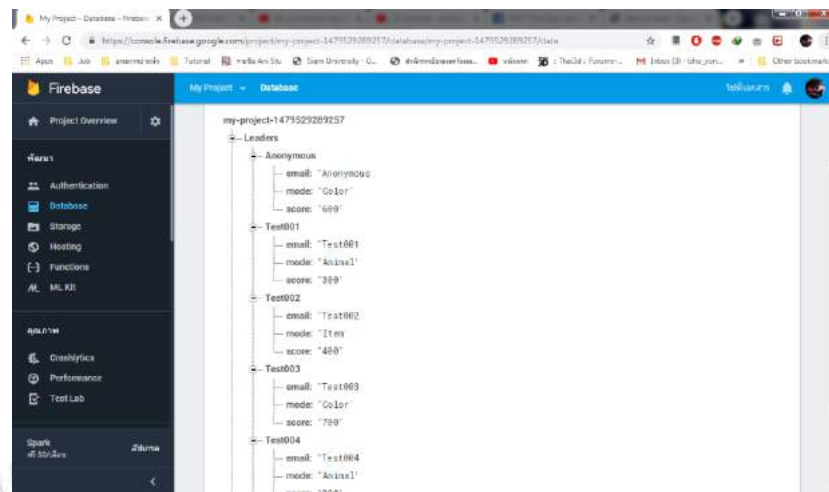


3.1.5.6.3

เป็นตัวแสดงที่ผู้เล่นทำคะแนนได้เท่าไร

3.1.6 ข้อมูลบันทึกคะแนน

มีหน้าที่เก็บคะแนนทั้งหมดหลังจากเกมจบแต่ละครั้ง



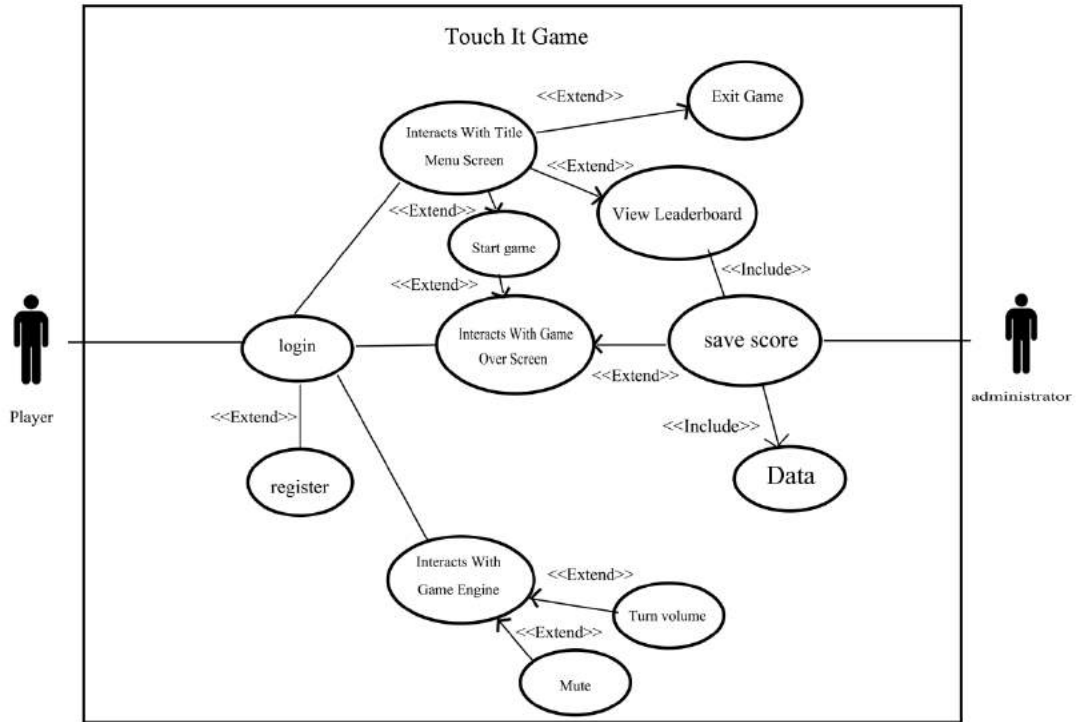
รูปที่ 3.2 คะแนนจาก Firebase Database ที่ส่งข้อมูลเข้าไปในเกม



3.2 การออกแบบวิเคราะห์ระบบ (System Analysis and Design)

3.2.1 วิเคราะห์ด้วยแผนภาพ UML (Unified Modeling Language)

3.2.1.1 Use Case Diagram



รูปที่ 3.3 แสดง Use Case Diagram ของเกม Touch It

3.3.1.2 Use Case Description

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดของ Use case : login

| | |
|--------------------|---|
| Use Case Name | Login |
| Use Case ID | UC1 |
| Primary Actors | Player |
| Secondary Actors | Administrator |
| Brief Descriptions | ผู้เล่นทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ |
| Preconditions | ผู้เล่นต้องผ่านการ Register ก่อนแล้ว |
| Main Flow : | <p>1. ยูสเคสนี้จะเริ่มเมื่อผู้เล่นมีข้อมูลใน Register</p> <p>2. ระบบ login จะนำไปหน้า Main Menu ทันที</p> |
| Postconditions | - |
| Alternative Flows | - |

ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดของ Use case : Interacts With Title Menu Screen

| | |
|--------------------|--|
| Use Case Name | Interacts With Title Menu Screen |
| Use Case ID | UC2 |
| Primary Actors | Player |
| Secondary Actors | - |
| Brief Descriptions | ผู้เล่นปฏิสัมพันธ์กับหน้าจอเมนูหลัก |
| Preconditions | - |
| Main Flow : | <p>1. ยูสเคสนี้จะเริ่มเมื่อผู้เล่นผ่านการล็อกอิน</p> <p>2. ระบบแสดงหน้าจอข้อมูลหลัก</p> <p> 2.1 ระบบแสดงปุ่มสำหรับเข้าเกม</p> <p> 2.2 ระบบแสดงปุ่มสำหรับดูคะแนน</p> <p> 2.3 ระบบแสดงปุ่มออกจากเกม</p> |
| Postconditions | - |
| Alternative Flows | - |

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของ Use case : View Leaderboard

| | |
|--------------------|--|
| Use Case Name | View Leaderboard |
| Use Case ID | UC3 |
| Primary Actors | Player |
| Secondary Actors | - |
| Brief Descriptions | ผู้เล่นเปิดดูคะแนน |
| Preconditions | ผู้เล่นต้องผ่านการLogin ก่อนอยู่แล้ว |
| Main Flow : | <ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้เล่นกดปุ่มสำหรับดูอันดับคะแนน 2. ระบบแสดงหน้าจออันดับคะแนนที่ถูกจัดเก็บในฐานข้อมูลของ Administrator 3. ผู้เล่นกดดูกระดานคะแนนผู้เล่น 4. ระบบแสดงคะแนนของผู้เล่น 5. ผู้เล่นกดปุ่มกลับไปหน้าจอเมนูหลัก |
| Postconditions | - |
| Alternative Flows | - |

ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของ Use case : Exit Game

| | |
|--------------------|---|
| Use Case Name | Exit Game |
| Use Case ID | UC4 |
| Primary Actors | Player |
| Secondary Actors | - |
| Brief Descriptions | ผู้เล่นออกจากเกม |
| Preconditions | - |
| Main Flow : | <ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้เล่นกดปุ่มสำหรับออกจากเกม 2. ระบบออกจากระบบของ Administrator 3. เกมถูกปิด |
| Postconditions | - |
| Alternative Flows | - |

ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดของ Use case : Interacts With Game Engine

| | |
|--------------------|---|
| Use Case Name | Interacts With Game Engine |
| Use Case ID | UC5 |
| Primary Actors | Player |
| Secondary Actors | - |
| Brief Descriptions | ผู้เล่นได้ทำการเล่นเกม |
| Preconditions | - |
| Main Flow : | <ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้เล่นได้ผ่านการล็อกอิน 2. ระบบแก้ไขเสียงในเกม 3. ผู้เล่นปฏิสัมพันธ์กับตัวเกม |
| Postconditions | - |
| Alternative Flows | - |

ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียดของ Use case : Mute

| | |
|--------------------|--|
| Use Case Name | Mute |
| Use Case ID | UC6 |
| Primary Actors | Player |
| Secondary Actors | - |
| Brief Descriptions | ผู้เล่นปิดเสียงทุกอย่างในเกม |
| Preconditions | - |
| Main Flow : | <ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้เล่นกดปุ่มสำหรับแก้ไขเกม 2. ระบบจะปิดเสียงในเกมทั้งหมด 3. ปุ่มสำหรับกลับไปหน้าเมนู |
| Postconditions | - |
| Alternative Flows | - |

ตารางที่ 3.7 แสดงรายละเอียดของ Use case : Exit Game

| | |
|--------------------|--|
| Use Case Name | Turn volume |
| Use Case ID | UC7 |
| Primary Actors | Player |
| Secondary Actors | - |
| Brief Descriptions | ลด/เพิ่มเสียงในเกม |
| Preconditions | ผู้เล่นต้องอยู่ในหน้า Interacts With Game Engine |
| Main Flow : | <ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้เล่นกดปุ่มสำหรับแก้ไขเกม 2. ระบบจะลด/เพิ่มเสียงในเกม 3. ปุ่มสำหรับกลับไปหน้าเมนู |
| Postconditions | - |
| Alternative Flows | - |

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดของ Use case : Start Game

| | |
|--------------------|---|
| Use Case Name | Start Game |
| Use Case ID | UC8 |
| Primary Actors | Player |
| Secondary Actors | - |
| Brief Descriptions | เข้าสู่หน้าเกม |
| Preconditions | ผู้เล่นต้องอยู่ในหน้า Interacts With Title Menu |
| Main Flow : | <ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้เล่นกดปุ่มสำหรับStart ในหน้า Interacts With Title Menu 2. ระบบจะเข้าสู่เกม |
| Postconditions | - |
| Alternative Flows | - |

ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของ Use case : Interacts With Game Over Screen

| | |
|--------------------|---|
| Use Case Name | Interacts With Game Over Screen |
| Use Case ID | UC9 |
| Primary Actors | Player |
| Secondary Actors | - |
| Brief Descriptions | ผู้เล่นปฏิสัมพันธ์กับหน้าจอจบเกม |
| Preconditions | ผู้เล่นต้องอยู่ในฉากเกมหลัก |
| Main Flow : | <ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้เล่นเล่นจบด่านหรือเวลาเป็น 0 2. ระบบแสดงหน้าจอจบเกม <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ระบบแสดงคะแนนที่ผู้เล่นทำได้ 2.2 ระบบแสดงปุ่มสำหรับเล่นด่านต่อไป 2.3 ระบบแสดงปุ่มกลับไปหน้าเมนู |
| Postconditions | - |
| Alternative Flows | - |

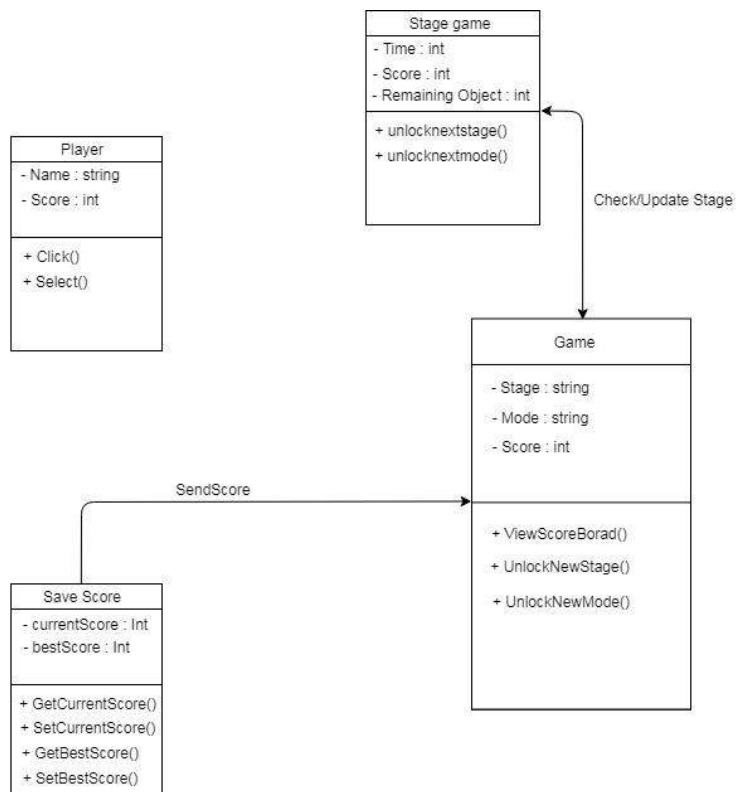
ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดของ Use case : Save Score

| | |
|--|--|
| Use Case Name | Save Score |
| Use Case ID | UC10 |
| Primary Actors | Administrator Service |
| Secondary Actors | - |
| Brief Descriptions | ทำการเก็บคะแนนลงฐานข้อมูลของ Administrator Service |
| Preconditions | ผู้เล่นต้องอยู่ในฉากของเกม |
| Main Flow : | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้เล่นจบด่านหรือเวลาเป็น 0 2. ถ้าคะแนนที่ผู้เล่นทำได้มากกว่าคะแนนที่อยู่ในฐานข้อมูล <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ระบบเก็บคะแนนใหม่ที่ผู้เล่นทำได้ 3. ถ้าคะแนนที่ผู้เล่นทำได้น้อยกว่าคะแนนที่อยู่ในฐานข้อมูล <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ระบบจะข้ามการเก็บคะแนน 4. จะถูกบันทึกไว้ในDatabase | |
| Postconditions | - |
| Alternative Flows | - |

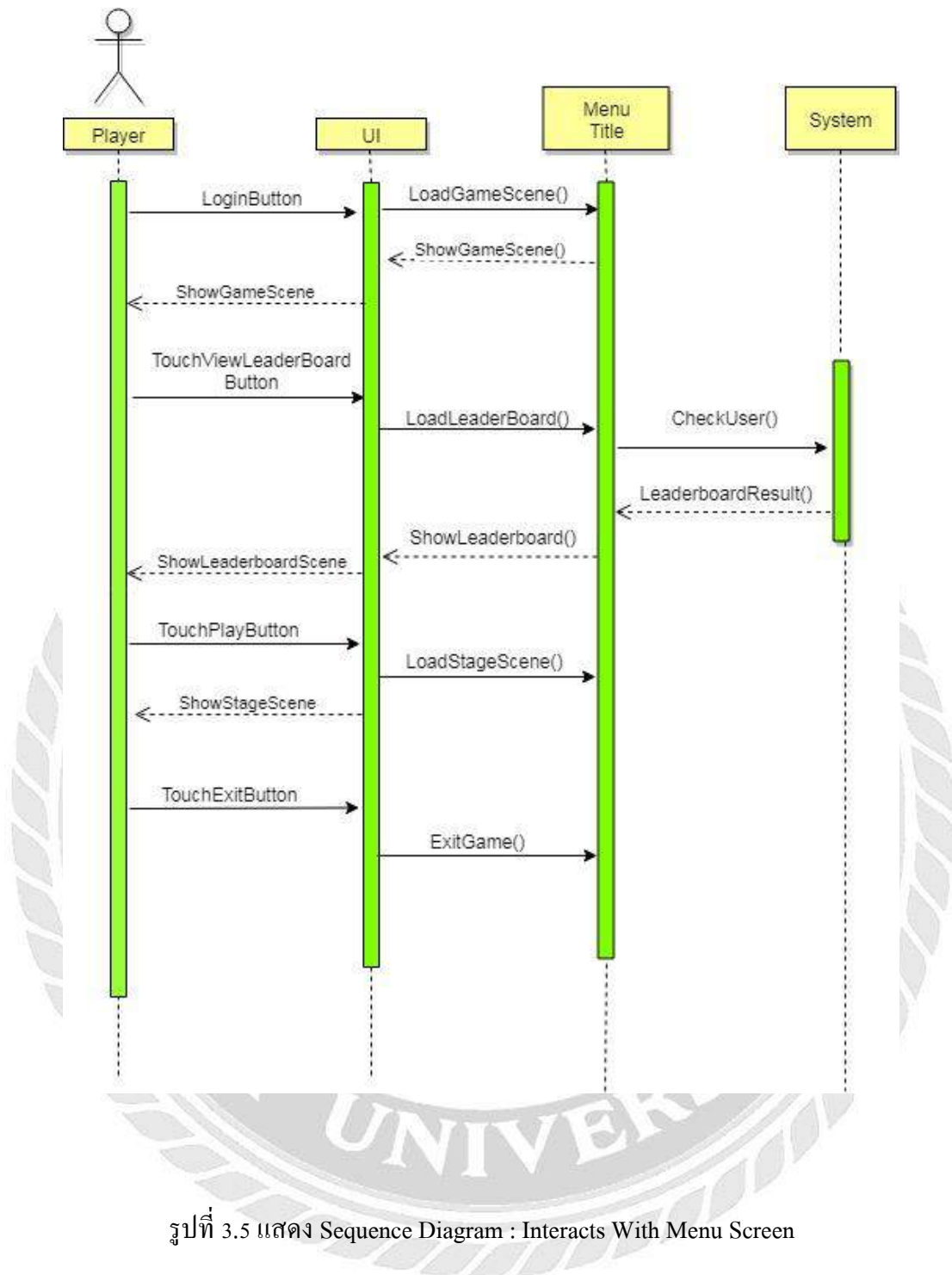
ตารางที่ 3.11 แสดงรายละเอียดของ Use case : Data

| | |
|--------------------|---|
| Use Case Name | Data |
| Use Case ID | UC11 |
| Primary Actors | Administrator Service |
| Secondary Actors | - |
| Brief Descriptions | ผู้เล่นได้ทำการเล่นเกม |
| Preconditions | - |
| Main Flow : | <ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสจะเริ่มเมื่อผู้เล่นได้ผ่านการล็อกอิน 2. ระบบแก้ไขเสียงในเกม 3. ผู้เล่นปฏิสัมพันธ์กับตัวเกม |
| Postconditions | - |
| Alternative Flows | - |

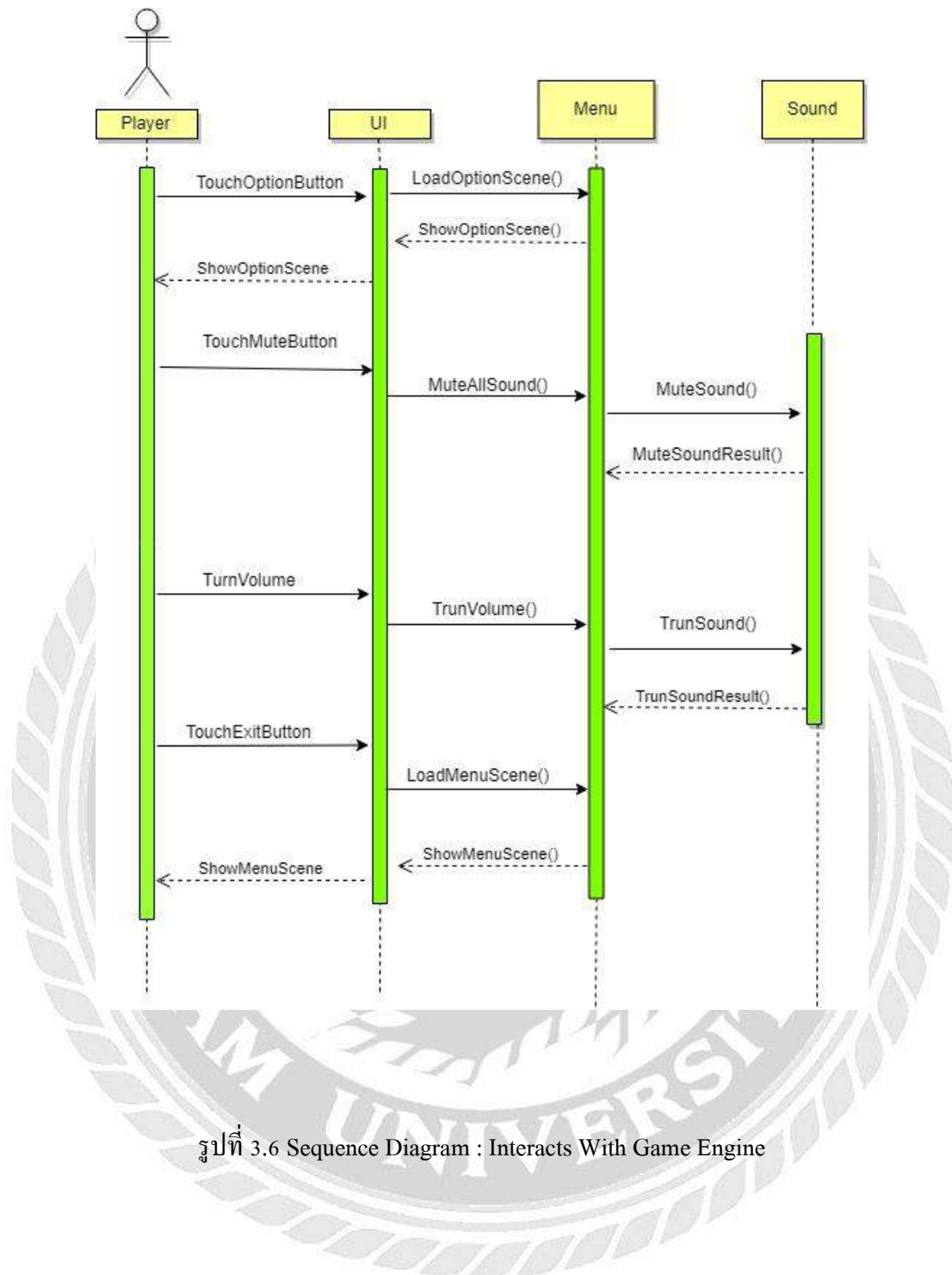
3.3.1.2 Class Diagram



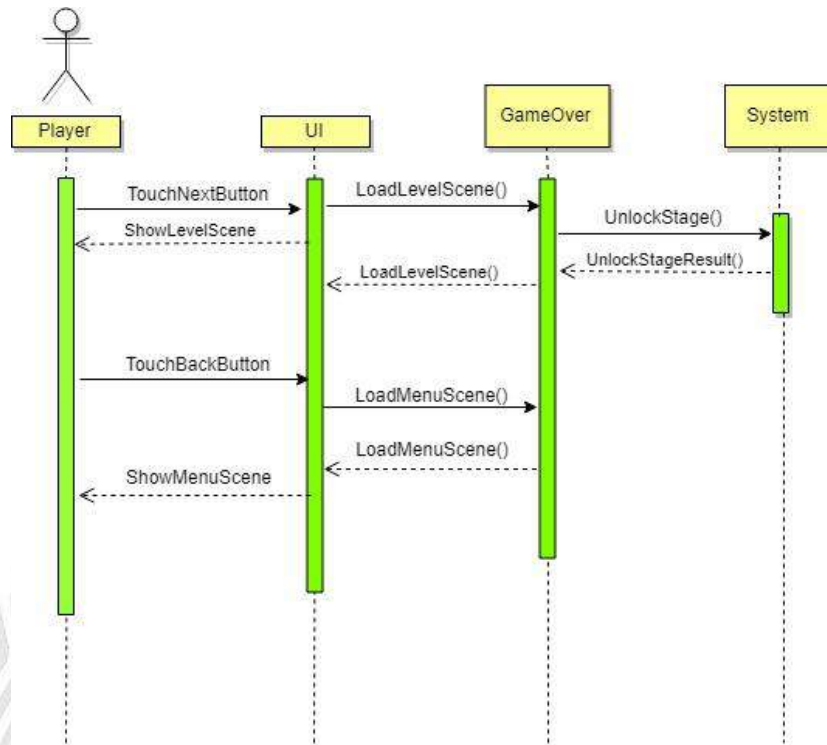
รูปที่ 3.4 แสดง Class Diagram ของเกม Touch It



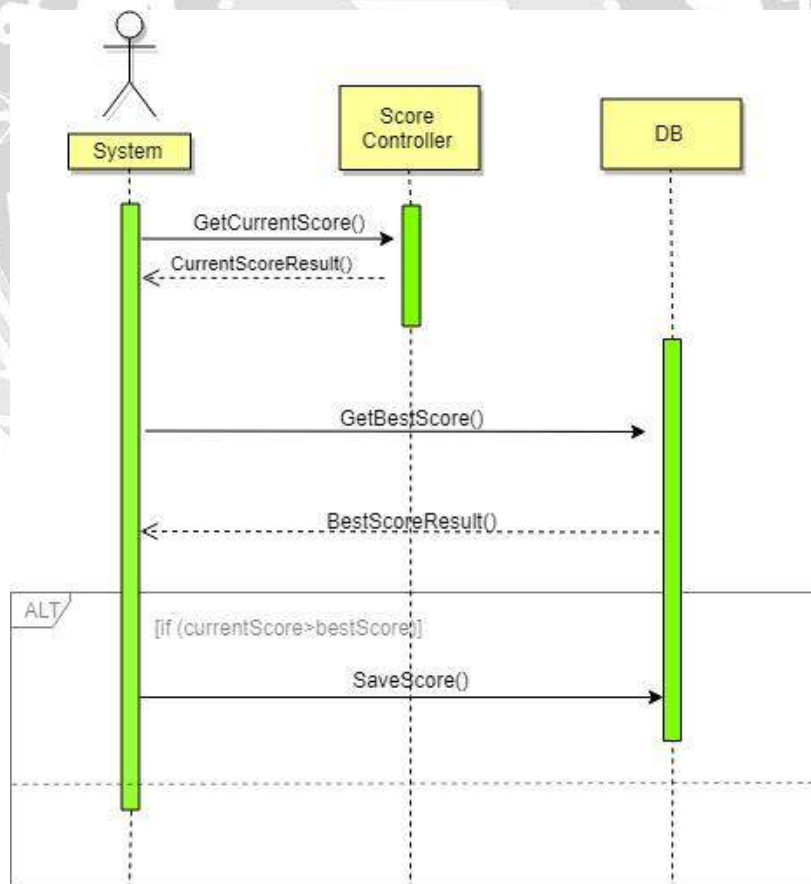
รูปที่ 3.5 แสดง Sequence Diagram : Interacts With Menu Screen



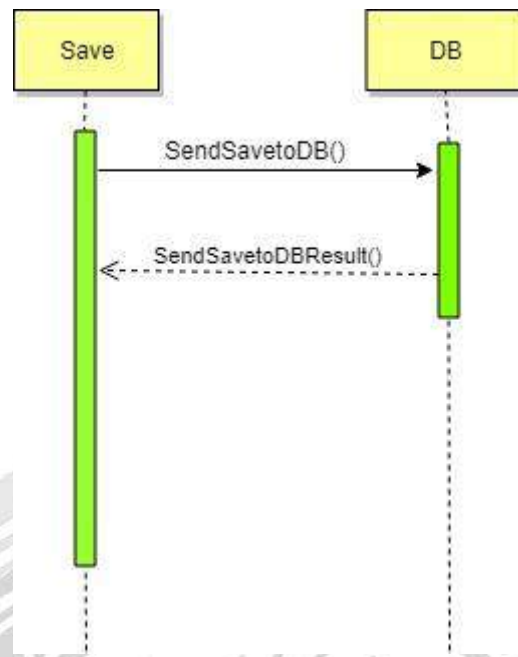
รูปที่ 3.6 Sequence Diagram : Interacts With Game Engine



រូបភាព 3.7 Sequence Diagram: Interacts With Game Over Screen



រូបភាព 3.8 Sequence Diagram : Save Score



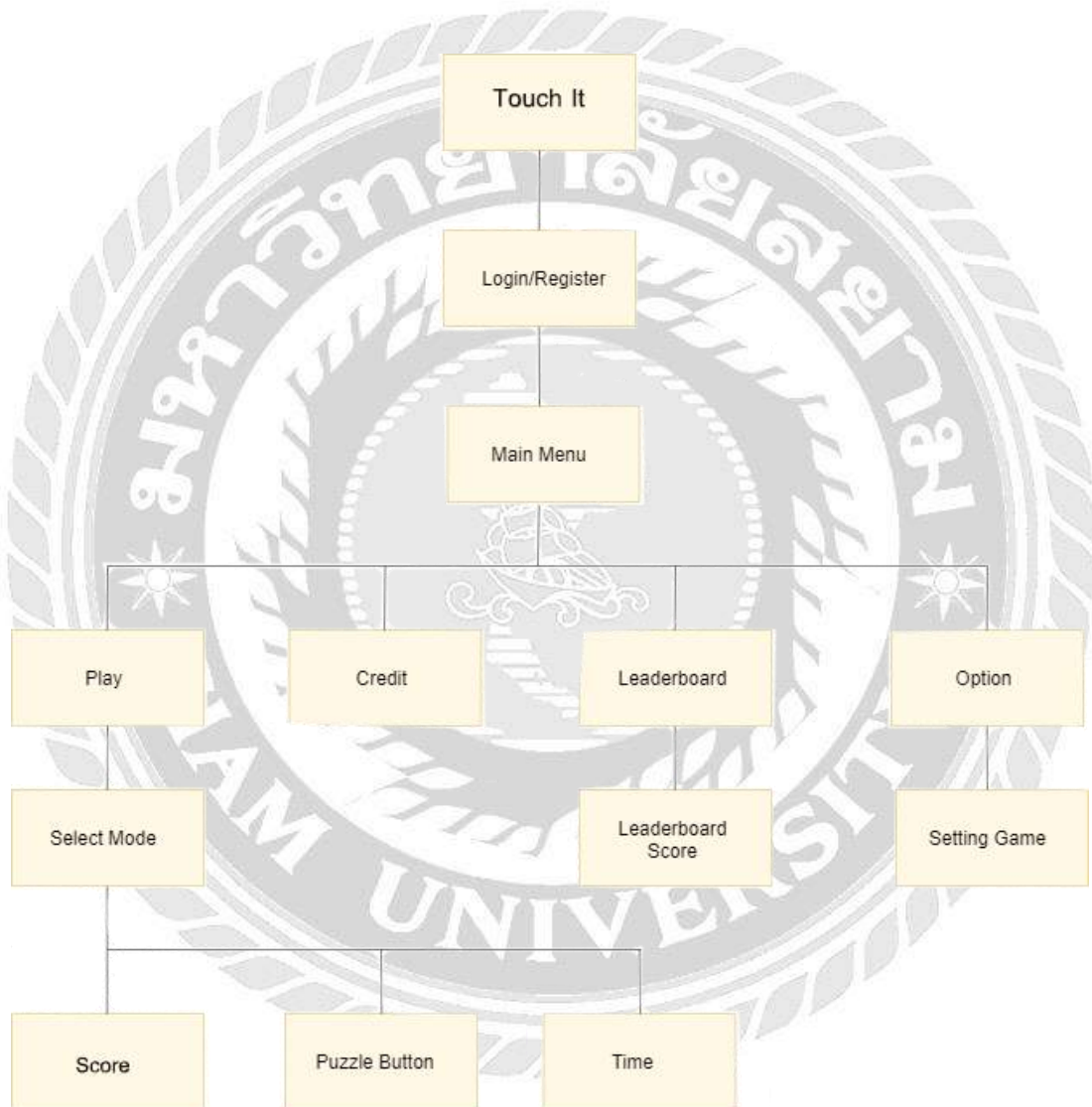
รูปที่ 3.9 Sequence Diagram : Database

บทที่ 4

การออกแบบทางกายภาพ

4.1 โครงสร้างเกมทัช อิท (Touch It)

การออกแบบโครงสร้างเกม ทัช อิท(Touch It) เป็นการจัดโครงสร้างต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบ Tree Chart โดยการจัดการ โครงสร้างเป็นไปตามที่ออกแบบโครงสร้างมา

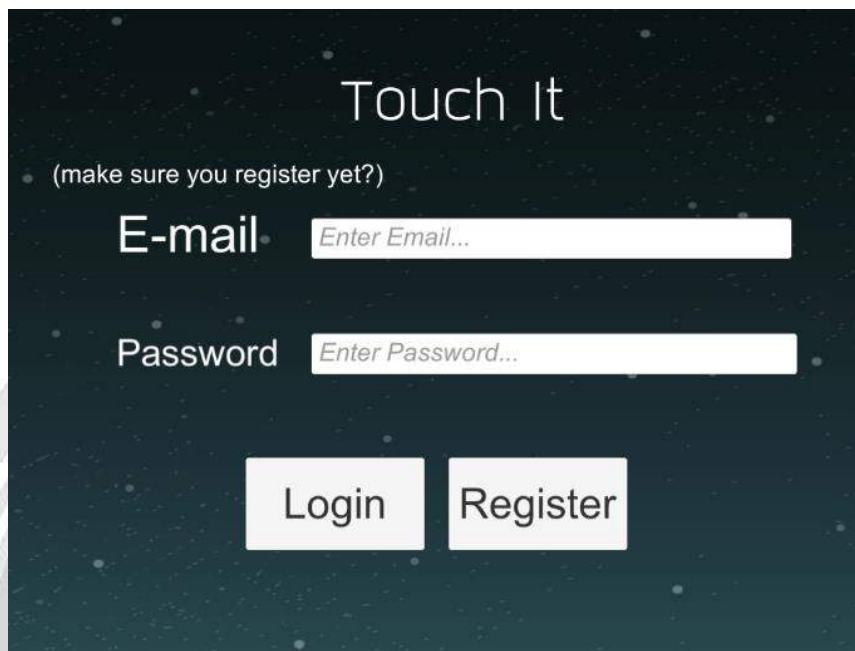


รูปที่ 4.1 แสดงโครงสร้างเกมส์ Touch It

การนำเอาผลลัพธ์ต่างๆในระบบมาจัดเป็นแบบ Flat Design เพื่อที่ได้วิเคราะห์ระบบได้อย่างถูกต้อง มีความเข้าใจง่าย

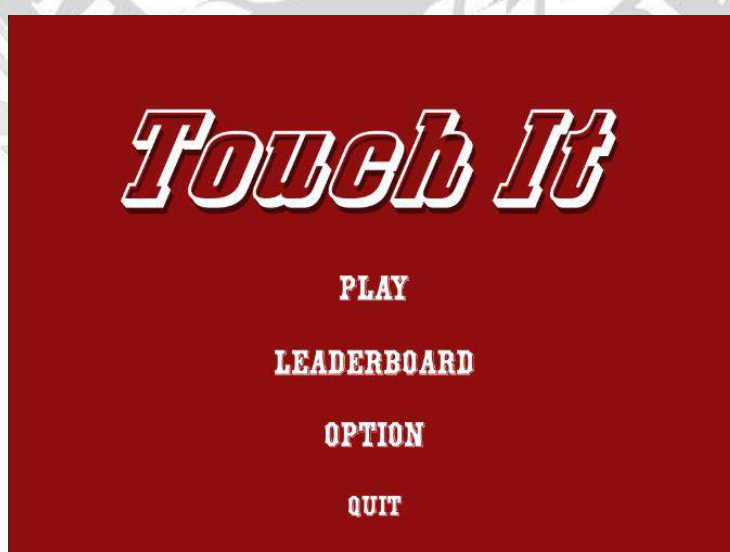
4.2 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface)

การเริ่มใช้การทำงานของเกมจะต้องผ่านการเข้าระบบของเกมก่อนเพื่อจะได้สามารถทราบถึงการเข้าระบบของผู้เล่นได้



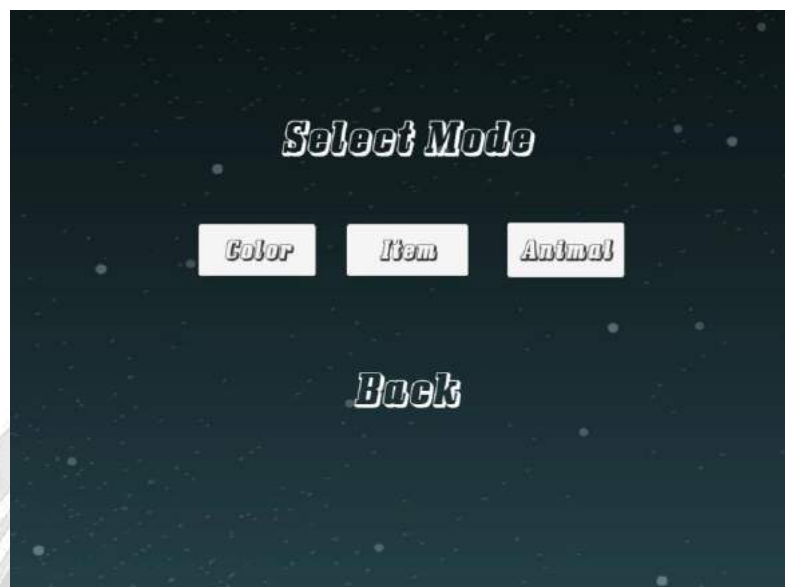
รูปที่ 4.2 แสดงหน้าจอก่อนเข้าเกม Touch It

จากนั้นจะเข้าสู่หน้าเมนูหลักของ Touch It โดยจะประกอบไปด้วย Play เพื่อเข้าหน้าเลื่อมคก่อนเล่น ,Leaderboard แสดงคะแนนที่ดีที่สุดในบรรดาผู้เล่น 10 อันดับ, Option ปรับแต่งระบบภายในเกม,Credit ชื่อของผู้พัฒนา และ Quit สำหรับออกเกม



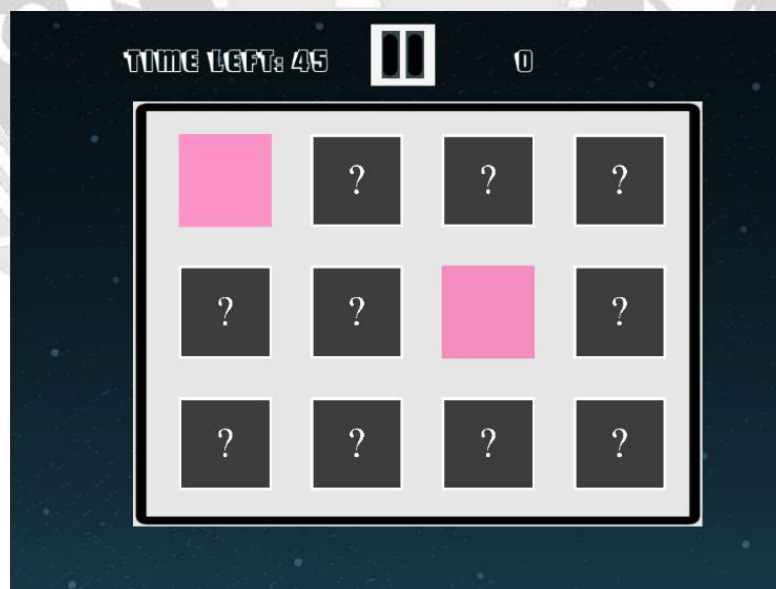
รูปที่ 4.3 แสดงหน้าเมนูหลัก Touch It

จากนั้นเมื่อกดปุ่ม Play จะเข้าสู่หน้าเลือกโหมดที่จะจับคู่ในหน้าถัดไป โดยมี Color สี , Item สิ่งของ และ Animal สัตว์



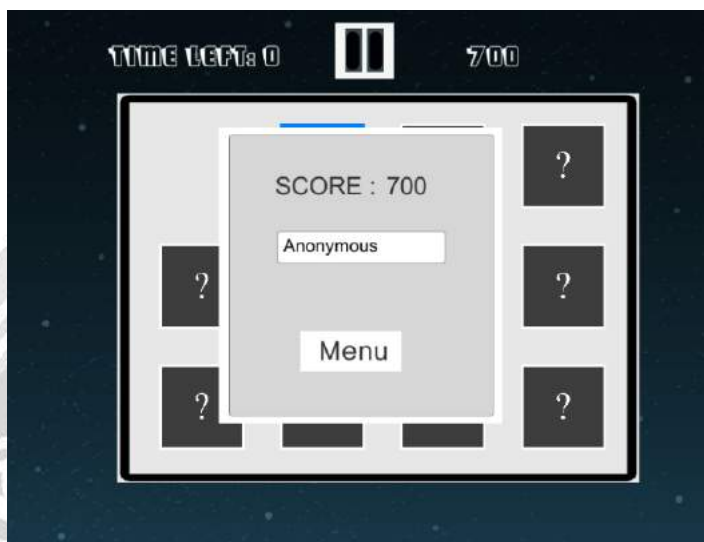
รูปที่ 4.4 หน้าจอที่ให้เลือกก่อนเข้าหน้าตัวเกม

เมื่อทำการเลือกโหมดที่ต้องการจะเข้าไปเล่นแล้วจะเข้าสู่หน้าจอของ ตัวเกมที่จะประกอบไปด้วย Time เวลารับถอยหลัง , Score คะแนนที่จะได้จากการจับคู่ที่ถูกต้อง , Puzzle Button ตัวจับคู่ , Pause ปุ่มหยุดเกม และ Reload ทำการเรียกตัว Puzzle Button ขึ้นมาใหม่หลังจากจับคู่หมดแล้ว



รูปที่ 4.5 หน้าตอนเล่นเกม Touch It

เมื่อผู้เล่นทำการเล่นไปจนหมดเวลา ตัวเกมจะทำการ Pop-Up ที่แสดงข้อมูลผู้เล่นที่ทำได้ รวมถึงให้กรอกชื่อตัวเองเข้าไปแต่ถ้าไม่ ก็จะมีชื่อที่ทางเกมเตรียมไว้ให้อยู่แล้วใส่แทน และปุ่ม Menu ทำการส่งผู้เล่นกลับไปหน้าจอหลัก



รูปที่ 4.6 หน้าแสดงหน้าต่างหลังจากเวลาหมด

เมื่อผู้เล่นทำการเล่นจบแล้วคะแนนที่ทำได้พร้อมชื่อที่บันทึกไป จะถูกนำเข้า Firebase Database และจะเรียกข้อมูลในนั้นมาโชว์ให้เห็นในหน้าจอของ Leaderboard โดยจะถูกนำมาโชว์โดยวัดจากคะแนนที่ดีที่สุด 10 อันดับในข้อมูล Firebase ไม่ว่าจะเป็โหมดไหนก็ตาม

| NAME | MODE | SCORE |
|-----------|--------|-------|
| Test003 | Color | 700 |
| test005 | Animal | 600 |
| Anonymous | Color | 600 |
| Test002 | Item | 400 |
| Test001 | Animal | 300 |
| Test004 | Animal | 200 |

รูปที่ 4.7 คะแนนที่ได้จากการเล่นถูกนำมาโชว์ในหน้าจอของ Leaderboard

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลและข้อดีข้อเสียของปริญาทิพนธ์

การพัฒนาเกม Touch It โดยใช้ Unity Engine นั้นสำเร็จตามวัตถุประสงค์และขอบเขตที่ตั้งไว้ ซึ่งตัวเกมนั้นมีความเรียบง่ายเข้าใจง่ายเหมาะสำหรับทุกวัย แต่เนื่องจากความเรียบง่ายจนเห็นได้ว่าผู้เล่นที่มาทำการทดสอบหรือมาลองเล่นดูนั้นเกิดความรู้สึกเบื่อเร็ว จึงจะมีการพัฒนาต่อไปเรื่อยๆ เพื่อที่จะสามารถรองรับปัญหานี้ได้

5.2 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ไข

5.2.1 ไฟล์ตัวเกมขัดข้อง

ในระหว่างพัฒนานั้นตัวเกมได้เกิดปัญหาไฟล์ขัดข้องรวมถึงฟังก์ชันบางส่วนไม่ทำงานทำให้ตัวเกมมีความขัดข้องในช่วงกลางถึงช่วงท้ายของการพัฒนา
การแก้ไข : การวางโค้ดบางส่วนใหม่เพื่อให้ตัวโปรแกรมรับโค้ดอันนั้นใหม่

5.2.2 การใช้งาน Unity

ในตอนแรกๆที่ได้ใช้ตัว Unity เกิดปัญหาในการใช้อุปกรณ์ที่ไม่ถูกหรือมีตัวฟังก์ชันที่ไม่ถูกต้อง
การแก้ไข : การใช้งานที่บ่อยครั้งขึ้นเรื่อยๆ ทำให้คุ้นชินการใช้งานของตัวUnity

5.2.3 Unityเวอร์ชันที่ไม่ตรงกัน

การทำงานในUnityนั้นเคยมีปัญหาในการนำไฟล์งานที่ทำอยู่นั้นไปใช้Unityเวอร์ชันอื่นทำให้ตัวไฟล์ถูกเปลี่ยนตามเวอร์ชันไปด้วยและพอต่อมาจะเอาไฟล์ที่ถูกเปลี่ยนเวอร์ชันแล้วไปใช้กับเวอร์ชันUnity ที่ต่ำกว่าไฟล์นั้นเปิดใช้งานไม่ได้

การแก้ไข : หลีกเลี่ยงการใช้เวอร์ชันที่ไม่ตรงกันหรือไม่เตรียมโค้ดตัวเกมเอาไว้เวลาที่ต้องเปลี่ยนเวอร์ชันจริงๆ

5.3 ข้อจำกัดของระบบ

5.3.1 ใช้ได้กับแอนดรอยด์เท่านั้น

5.3.2 ผ่านการเข้าระบบ แต่ไม่มีข้อมูลบันทึกเกี่ยวกับผู้ที่เข้ามาในระบบ

5.3.3 ความเรียบง่ายที่ไม่โดดเด่น

5.4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อ

5.4.1 การใส่อนิเมชันเข้าไปเสริมเพื่อให้มีความน่าสนใจมากขึ้น

5.4.2 สามารถเล่นในคอมพิวเตอร์ได้ โดยเซฟเวอร์อันเดียวกันกับ มือถือ

5.4.3 มีการเก็บข้อมูลของ ผู้เล่น ให้ผู้เล่นอื่นสามารถดูได้



บรรณานุกรม

Banyapon Poolsawas. (2561). *Firestore Realtime Database คืออะไร*. เข้าถึงได้จาก

<http://www.daydev.com/firebase/>

Unitytanapol.(2561). *Unity โปรแกรมออกแบบเกม 3 มิติ หรือ 2 มิติ*. เข้าถึงได้จาก

<https://sites.google.com/site/unitytanapol/>

Unity3D Thailand. (2561). *What is Unity*. เข้าถึงได้จาก

<https://unity3d-thailand.blogspot.com/2014/12/what-is-unity-unity3d-thailand.html>

HomiWordpress. (2561). *Unity การใช้ Object ต่างๆ*. เข้าถึงได้จาก

<https://www.hooml30.wordpress.com/>

