

Simple Adder

จัดทำโดย

1. นายพีรพัทธ์ ชุมกลาง 6730300442
2. นางสาวสุนันท์ พิงสันเทียะ 6730300639
3. นางสาวอัจฉรา ดังดี 6730300655
4. นางสาวณัฐฐาภา เลิศศุภจิโรติ 6730300728
5. นายปภากร จันทร์ดี 6730300809
6. นายสุทธิภัทร วงศ์สะอาด 6730300931

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนวิชา 03603112-65 Programming Fundamentals II

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และสารสนเทศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ศรีราชา

ภาคเรียนที่2 ปีการศึกษา 2567

สารบัญ

สารบัญ

ก

1. Problem Statement	1
1.1. ปัญหาและแรงบันดาลใจ (Motivation/Pain Point)	1
2. Features	1
2.1. คุณลักษณะหลักของโปรแกรม	1
2.2. คุณลักษณะเพิ่มเติม (Optional Features)	2
3. Program Design	2
3.1. User Interface (UI) Design	2
3.2. Class Diagram	3
4. Program Installation	3
4.1. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม	3
4.2. การอ้างอิงและเอกสารเพิ่มเติม	4
5. สรุป	5

1. Problem Statement

1.1. ปัญหาและแรงบันดาลใจ (Motivation/Pain Point)

ในยุคที่เกมมีความหลากหลายมากขึ้น ผู้เล่นต่างมองหาประสบการณ์ที่ไม่ซ้ำแบบใครและให้ความรู้สึกมีส่วนร่วมกับการแข่งขัน โครงการ “Tournament-Of-5-Hearts” ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบโจทย์นี้ โดยมีแรงบันดาลใจจากความต้องการที่จะผสมผสานความสนุกของเกมแนวเทิร์นเบสกับโลกเปิด (Open-world) ที่ให้ผู้เล่นได้วางแผนและตัดสินใจในทุก ๆ การกระทำภายในเกม

- **Pain Point:**

- ผู้เล่นมักประสบปัญหาในการเลือกใช้สกิลหรือการบริหารทรัพยากร (HP และ Mana) อย่างมีประสิทธิภาพในเกมแนวเทิร์นเบส
- เกมในตลาดปัจจุบันมักเน้นการต่อสู้แบบเรียบง่ายแต่ขาดความลึกในการวางแผนกลยุทธ์และการพัฒนาตัวละครในระยะยาว
- ผู้เล่นต้องการประสบการณ์ที่ผสมผสานระหว่างการผจญภัยในโลกกว้างและระบบต่อสู้ที่มีความคิดและกลยุทธ์

การแก้ปัญหาเหล่านี้จึงเป็นแรงบันดาลใจให้ทีมพัฒนานำเอาแนวคิดใหม่ ๆ มาสร้างเกมที่มีความสมดุลระหว่างความบันเทิงและความท้าทายด้านเทคนิค

2. Features

2.1. คุณลักษณะหลักของโปรแกรม

โครงการ “Tournament-Of-5-Hearts” มีคุณลักษณะหลักที่ช่วยเพิ่มความสุขและความท้าทายให้กับผู้เล่นดังนี้:

- **เลือกตัวละครได้ 5 อาชีพ:**

ผู้เล่นสามารถเลือกตัวละครจากสายอาชีพที่แตกต่างกัน ได้แก่ นักธนู, นักดาบ, แทงค์, เมจ และมือปืน ซึ่งแต่ละอาชีพมีความสามารถและสกิลที่แตกต่างกันไป ช่วยให้การเล่นมีความหลากหลายและสามารถปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ตามสถานการณ์

- **ระบบ HP และ Mana:**

การจัดการค่าพลังชีวิต (HP) และพลังเวทย์ (Mana) เป็นส่วนสำคัญที่ส่งผลต่อความอยู่รอดของตัวละคร ผู้เล่นต้องวางแผนในการใช้สกิลและการฟื้นฟูสถานะอย่างเหมาะสมเพื่อเอาชนะมอนสเตอร์

- **ระบบ Skill หลายแบบ:**

ตัวละครแต่ละตัวจะมีชุดสกิลที่ต่างกัน โดยผู้เล่นสามารถเลือกใช้สกิลที่เหมาะสมในแต่ละเทิร์นเพื่อวางกลยุทธ์การต่อสู้ที่หลากหลายและตอบสนองต่อสถานการณ์ในเกม

- **ระบบตั้งชื่อตัวละคร:**

ผู้เล่นมีความสามารถในการตั้งชื่อให้กับตัวละครของตนเอง ซึ่งช่วยเพิ่มความเป็นส่วนตัวและความผูกพันกับตัวละครในเกม

- **การสะสมแต้มและปลดล็อกความท้าทายใหม่:**
เมื่อผู้เล่นชนะมอนสเตอร์ในแต่ละด่าน จะได้รับแต้มสะสมที่สามารถนำไปใช้ในการปลดล็อกการต่อสู้กับมอนสเตอร์ในระดับถัดไป เพิ่มความท้าทายและความคุ้มค่าในการเล่น

2.2. คุณลักษณะเพิ่มเติม (Optional Features)

- **ระบบไอเท็มบัฟ:**
เพิ่มความสามารถพิเศษให้กับตัวละครชั่วคราวในบางสถานการณ์ ผู้เล่นสามารถใช้ไอเท็มบัฟเพื่อเพิ่มความสามารถในด้านต่าง ๆ เช่น การโจมตีที่แรงขึ้นหรือการฟื้นฟูพลังชีวิต
- **กราฟิกและภาพประกอบ:**
ทีมพัฒนาให้ความสำคัญกับการตกแต่ง UI และการออกแบบภาพประกอบในเกม เพื่อสร้างบรรยากาศที่น่าดึงดูดและทำให้ผู้เล่นรู้สึกเหมือนได้อยู่ในโลกแฟนตาซีอย่างเต็มที่

3. Program Design

3.1. User Interface (UI) Design

การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานถูกวางแผนให้ใช้งานง่ายและเข้าใจได้ทันที โดยมีองค์ประกอบหลักดังนี้:

- **หน้าจอหลัก (Main Screen):**
เมื่อเข้าสู่เกม ผู้เล่นจะพบกับหน้าจอหลักที่มีตัวเลือกให้เริ่มเกมใหม่, โหลดเกม, และดูข้อมูลการเล่นหรือวิธีการใช้งานเบื้องต้น
- **หน้าจอเลือกตัวละครและการตั้งชื่อ:**
ในส่วนนี้ ผู้เล่นสามารถเลือกตัวละครที่ต้องการเล่นได้ พร้อมทั้งตั้งชื่อตัวละครตามที่ต้องการ การออกแบบเน้นความชัดเจนในการแสดงสกิลและคุณสมบัติของแต่ละตัวละคร
- **หน้าจอการต่อสู้ (Battle Screen):**
หน้าจอการต่อสู้จะแสดงแถบ HP และ Mana ของตัวละคร รวมถึงสถานะของมอนสเตอร์ การแสดงผลแบบ 2 มิติช่วยให้ผู้เล่นสามารถติดตามการเคลื่อนไหวและการโจมตีในแต่ละเทิร์นได้อย่างชัดเจน
 - **ระบบเทิร์นเบส:**
ผู้เล่นและมอนสเตอร์จะสลับกันโจมตี โดยในแต่ละเทิร์นจะมีการแสดงสกิลที่สามารถเลือกใช้และแถบแสดงสถานะของตัวละคร เพื่อให้ผู้เล่นสามารถวางแผนและตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว
- **เมนู:**
เมนูหลักจะมีการออกแบบที่เรียบง่ายแต่มีประสิทธิภาพ ผู้เล่นสามารถเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ เช่น สถิติการเล่นและการตั้งค่าเกมได้อย่างสะดวก

3.2. Class Diagram

การออกแบบโครงสร้างโปรแกรมใช้แนวคิดแบบ Object-Oriented Programming (OOP) โดยแบ่งคลาสหลัก ๆ ออกเป็นส่วน ๆ ตามฟังก์ชันการทำงาน ดังนี้:

- **MainClass:**
เป็นจุดเริ่มต้นของโปรแกรม รับผิชอบการตั้งค่าเบื้องต้นและเรียกใช้งานส่วนประกอบอื่น ๆ ของระบบ
- **CharacterClass:**
คลาสนี้เป็นตัวแทนของตัวละครในเกม โดยเก็บข้อมูลสำคัญ เช่น HP, Mana, รายการสกิล และสถานะของตัวละคร
 - **Subclasses:** อาจมีการแยกย่อยตามสายอาชีพ (นักธนู, นักดาบ, แทงค์, เมจ, มือปืน) เพื่อให้สามารถปรับแต่งคุณสมบัติและสกิลได้แตกต่างกัน
- **MonsterClass:**
คลาสสำหรับการสร้างและควบคุมมอนสเตอร์ในเกม ซึ่งมีข้อมูลสถานะและสกิลการโจมตีที่แตกต่างกันไปตามระดับความยาก
- **SkillClass:**
จัดการระบบสกิลต่าง ๆ ที่ตัวละครสามารถใช้ได้ โดยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถและผลกระทบของสกิลในแต่ละเทิร์น
- **BattleSystemClass:**
รับผิดชอบการจัดการระบบต่อสู้ในเกม โดยคำนวณผลการโจมตี จัดการการสลับเทิร์น และตรวจสอบสถานะของตัวละครและมอนสเตอร์เพื่อประกาศผลการแข่งขัน
- **UIController:**
คลาสที่เชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้งานกับระบบเกม รับผิดชอบการรับข้อมูลจากผู้เล่นและการแสดงผลฟอนต์บนหน้าจอ

การออกแบบคลาสเหล่านี้จะช่วยให้โปรแกรมมีความยืดหยุ่น สามารถขยายหรือแก้ไขเพิ่มเติมได้ง่ายในอนาคต พร้อมทั้งรักษาความเป็นโมดูลาร์ (Modular) ทำให้การพัฒนาและบำรุงรักษาโปรแกรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4. Program Installation

4.1. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม

เพื่อให้ผู้ใช้สามารถติดตั้งและเริ่มใช้งานเกม “Tournament-Of-5-Hearts” ได้อย่างง่ายดาย รายละเอียดขั้นตอนการติดตั้งมีดังนี้:

1. Clone Repository จาก GitHub:

เปิดเทอร์มินัลหรือ command prompt แล้วใช้คำสั่งต่อไปนี้เพื่อดาวน์โหลดโค้ดโปรเจกต์:

```
git clone https://github.com/Monraz/Javatales.git
```

2. ติดตั้ง Java และ Maven:

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ติดตั้ง Java Development Kit (JDK) เวอร์ชันที่รองรับและ Maven เพื่อจัดการ dependency และการ build โครงการ

- ดาวน์โหลด JDK ได้ที่ [Oracle](#) หรือ [OpenJDK](#)
- ติดตั้ง Maven จาก [Apache Maven](#)

3. ติดตั้ง Dependencies และ Build โครงการ:

ไปที่โฟลเดอร์โปรเจกต์ที่ clone มาจาก GitHub จากนั้นรันคำสั่ง:

```
mvn install
```

คำสั่งนี้จะดาวน์โหลด library และ dependency ที่จำเป็นสำหรับการทำงานของโปรแกรม

4. รันโปรแกรม:

หลังจากที่ build สำเร็จแล้ว ให้ใช้คำสั่ง:

```
Mvn javafx:run
```

เพื่อเริ่มต้นเกม หากทุกอย่างถูกต้อง หน้าจอเกมจะเปิดขึ้นและคุณสามารถเริ่มเล่นได้ทันที

4.2. การอ้างอิงและเอกสารเพิ่มเติม

• เอกสารและบทเรียน:

ทีมพัฒนามีการอ้างอิงจากบทเรียนและตัวอย่างโค้ดจาก FXGL Wiki และ JavaFX Documentation ซึ่งเป็นแหล่งความรู้ที่มีคุณภาพ

- FXGL Tutorial: [FXGL Wiki](#)
- JavaFX Documentation: [OpenJFX](#)

• GitHub Repository:

สำหรับการตรวจสอบโค้ดและติดตามการพัฒนา สามารถเข้าไปดูรายละเอียดและการอัปเดตเพิ่มเติมได้ที่ [Tournament-Of-5-Hearts GitHub](#)

5. สรุป

รายงานนี้ได้นำเสนอรายละเอียดการออกแบบโปรแกรม “Tournament-Of-5-Hearts” ครอบคลุมทั้งปัญหาและแรงบันดาลใจเบื้องหลังโปรเจกต์ คุณลักษณะหลักและคุณลักษณะเพิ่มเติมของเกม การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (UI) พร้อมทั้งการจัดโครงสร้างโปรแกรมด้วยคลาสไดอะแกรมที่ชัดเจน รวมถึงขั้นตอนการติดตั้งและรันโปรแกรมด้วยเครื่องมืออย่าง Maven และ JavaFX

ด้วยแนวทางการออกแบบและการแบ่งงานที่ชัดเจน ทำให้โปรเจกต์นี้มีความยืดหยุ่นและสามารถพัฒนาเพิ่มเติมในอนาคต เพื่อให้ผู้เล่นได้สัมผัสกับประสบการณ์การเล่นเกมทั้งที่สนุกและท้าทาย พร้อมทั้งตอบโจทย์ในด้านการวางแผนและกลยุทธ์ที่ลึกซึ้ง