**Java Project**

**ชื่อโครงงาน** : เกมปิงปอง (Table Tennis Game)

**สมาชิก**

1. นายพศวัตริ์ อัศวพลโยธินกุล 6730300418
2. นายศุภกร ขาวทอง 6730300582

**รายละเอียดโดยย่อ** : โครงงานนี้เป็นเกมแนวกีฬา แบบ 2 มิติ (2D Sport Game) ซึ่งเกมนี้เล่นโดยผู้เล่น 2 คน หรือ 1 คน (โดยมีAI เป็นคู่ต่อสู้) จะต้องทำการรับลูกปิงปองให้ข้ามไปฝั่งของคู่ต่อสู้ ผู้เล่นจะต้องพยายามโต้ไม่ให้ลูกปิงปองตกลงไปนอกขอบสนาม โดยการตีลูกปิงปองกลับไปให้ถูกต้อง

**คุณลักษณะและขอบเขต**

**คุณลักษณะขั้นต่ำ**

* มีระบบUI ในการ Mode การเล่น
* มีระบบบอกแต้มของตนเองและคู่ต่อสู้
* การเพิ่มเสียงเพื่อทำให้ดูสมจริงยิ่งขึ้น
* การให้กรอกชื่อของผู้เล่นก่อนเริ่มเกม

**คุณลักษณะเพิ่มเติม**

* สามารถเปลี่ยนสีแทนรับส่งลูก
* สามารถเปลี่ยนภาพพื้นหลังได้
* สามารถเปลี่ยนลายลูกได้
* ระบบในการเพิ่มระดับความยาก

**แผนการดำเนินโครงงาน**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ระยะเวลา | ช่วงเวลา | ผลลัพธ์ที่คาดหวัง |
| เริ่มต้นการทำโครงงาน | Week 1-2 | * นำเสนอแบบโครงงาน * สร้าง GitHub Repository * สร้างโครงงาน Maven |
| สร้างต้นแบบ | Week 3 - 4 | * โปรแกรมสามารถทำงานได้เบื่องต้น * มีคุณลักษณะขั้นต่ำที่สามารถใช้งานได้ |
| ทดลองการใช้งาน | Week 5 - 6 | * เกมส่วนใหญ่พร้อมใช้งาน * ตรวจสอบข้อผิดพลาดในแต่ละส่วนของเกม * พัฒนาเกมให้ดีขึ้นและพร้อมใช้งาน |
| พร้อมส่ง | Week 7 - 8 | * เกมมีฟีเจอร์พร้อมใช้งาน * เอกสารประกอบเสร็จครบถ้วน พร้อมสำหรับการนำเสนอ |

**การแบ่งงาน**

**สมาชิกคนที่ 1**  นายพศวัตริ์ อัศวพลโยธินกุล 6730300418

* ทำเอกสารประกอบ
* จัดการ GitHub repository
* ออกแบบ UI
* เขียนโค้ด UI ภายในเกม

**สมาชิกคนที่ 2** นายศุภกร ขาวทอง 6730300582

* ทำเอกสารประกอบ
* เขียนโค้ดที่ใช้ภายในเกม
* ทดสอบระบบภายในเกม

**ความทายและความเสี่ยง**

* ความท้าทายด้านเทคนิค

**แนวทางการแก้ไข** : ยังไม่คุ้นชินกับการใช้ Java

( <https://www.youtube.com/watch?v=gG0rD5f1Cpg> )

* ความท้าทายในการพัฒนาเกม

ยังไม่เคยสร้างหรือพัฒนาเกมมาก่อน

**แนวทางการแก้ไข** : ศึกษาเกี่ยวกับการทำเกมและเรียนรู้จากลิงค์

( <https://www.youtube.com/watch?v=xIqeK2hzx1I> )

* ความท้าทายด้านเวลา

หากใช้เวลาศึกษา พัฒนาเกมมากเกินไปอาจจะทำให้งานไม่สามารถเสร็จได้ตามเวลา

**แนวทางการแก้ไข** : วางแผนการทำงานและการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาเกมหรือทำควบคู่

**ต้นแบบและเอกสารอ้างอิง**

* สอนทำเกม : ( <https://www.youtube.com/watch?v=oLirZqJFKPE>)
* ( <https://medium.com/better-programming/create-the-classic-ping-pong-game-3aea1f7b16e6> )
* ( <https://stackoverflow.com/questions/45233846/pingpong-program-java-multithreading> )

***แนวทางการแบ่งงาน***

* **การแบ่งงานตามฟีเจอร์ของเกม**

แนวทาง : แบ่งงานตามความสำคัญของงานและ ความยากของงาน

* **การแบ่งงานความถนัด**

แนวทาง : แบ่งงานตามสัดส่วนแต่ละชิ้น หรือ ตามความถนัด

ข้อดี : แต่ละคนจะได้ทำงานในส่วนที่ตัวเองถนัดและเสร็จพร้อมกัน

* **การจับคู่ทำงาน หรือ ทำด้วยกัน**

แนวทาง : ในการทำงานถ้าติดปัญหาจะได้ร่วมกันทำงาน และแก้ปัญหา

ข้อดี : ส่งเสริมการทำงานร่วมกันและเข้าใจในแต่ละส่วนของงานอีกคนมากขึ้น

***ประมาณการภาระงาน (ระยะเวลา 2 เดือน)***

**สัปดาห์ที่ 1 – 2 : สร้างพื้นฐานและความคุ้นเคย**

* กิจกรรม :

- ศึกษาพื้นฐานการใช้ FXGL เนื่องจาก ไม่เคยใช้งานมาก่อน

- ศึกษาการใช้งาน GitHub repository

* ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

-สามารถสร้าง project ด้วยใช้ GitHub ได้อย่างแม่นยำและคลองแคล่ว

-มีความใจและพื้นฐานมากขึ้น

**สัปดาห์ที่ 3 – 4 : เริ่มลงมือทำและพัฒนา ( ต้นแบบ )**

* กิจกรรม :

-พัฒนาฟีเจอร์หลักของเกม

-แก้ปัญหาเกี่ยวกับฟีเจอร์ที่มีข้อผิดพลาด

* ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

-ฟีเจอร์เกมสามารถใช้งานได้บางส่วน

**สัปดาห์ที่ 5 – 6 : ปรับปรุงและทดสอบ**

* กิจกรรม :

-เพิ่มเติมฟีเจอร์ที่ยังขาดหายไป

-เพิ่มระบบคะแนน

-เพิ่มระบบการบอกชื่อของผู้เล่น

* ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

-เกมสามารถใช้เล่นและใช้งานได้

**สัปดาห์ที่ 7 – 8 : ปรับปรุงขั้นสุดท้ายและส่งโครงงาน**

* กิจกรรม :

-ปรับปรุงระบบให้สมบูรณ์

-เตรียมเอกสารประกอบการ

-ฝึกการนำเสนอ

* ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

-โครงงานเสร็จสมบูรณ์และได้รับความพึ่งพอใจจากอาจารย์ผู้สอน