

JAVA Project

Game king slime adventure

Problem Statement

เพื่อให้ฝึกการเขียนโค้ด **Java** และได้ลองทำเกมด้วย **Java FXGL**

Features

1. ระบบตัวละคร:

- ตัวละครผู้เล่น (Player) ที่สามารถเคลื่อนที่ (W, A, S, D), ยิงเวทมนตร์ (คลิกซ้าย), และพุ่งตัว (Dash ด้วยปุ่ม R)
- ศัตรู (Enemy) และบอส (Boss) ที่มีระบบการเกิดและการโจมตี

2. ระบบไอเท็ม:

- การเกิดไอเท็ม เช่น ยาเพิ่มพลัง (Potion), เนื้อ (Meat), โล่ (Shield), และเวทมนตร์ (Magic)

3. ระบบการเพิ่มความยาก:

- เพิ่มจำนวนศัตรูตามเวลา
- เรียกบอสเมื่อคะแนนถึง 100

4. ระบบการนับคะแนน:

- เพิ่มคะแนนเมื่อกำจัดศัตรูหรือบอส

ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) และวิธีการใช้งานโปรแกรม

1. เมนูหลัก (Main Menu)

- พีเจอร์:
 - เริ่มเกมใหม่
 - ดูคะแนนสูงสุด (High Scores)
 - ออกจากเกม
- การใช้งาน:
 - เมื่อเปิดเกมขึ้นมา ผู้เล่นจะเห็นเมนูหลัก สามารถเลือกตัวเลือกต่าง ๆ ได้ด้วยการคลิกเมาส์

2. หน้าจอเกม (Game Screen)

- องค์ประกอบ UI:
 - หลอดเลือดผู้เล่น (Player HP):
 - แสดงสถานะเลือดของผู้เล่นในรูปแบบแถบสีเขียว
 - มีตัวเลขแสดงค่า HP ปัจจุบัน เช่น 150/200
 - คะแนน (Score):
 - แสดงคะแนนสะสมของผู้เล่น
 - สถานะไอเท็ม (Potion Time, ShieldActive, MagicActive):
 - แสดงเวลาที่เหลือของโพชั่น หรือสถานะการใช้งานโล่และเวทมนตร์
 - หลอดเลือดบอส (Boss HP):
 - แสดงหลอดเลือดของบอสเมื่อบอสปรากฏตัว

- การควบคุม:
 - ใช้ **W, A, S, D** เพื่อเคลื่อนที่
 - คลิกซ้าย (Mouse Left Click) เพื่อยิงเวทมนตร์
 - กด **R** เพื่อแดช (Dash)
 - กด **ESC** เพื่อหยุดเกม (Pause Menu)
-

3. เมนูหยุดเกม (Pause Menu)

- ฟังก์ชัน:
 - กลับไปเล่นเกมต่อ (Resume)
 - เริ่มเกมใหม่ (Restart Game)
 - ออกจากเกม (Exit Game)
 - การใช้งาน:
 - กด **ESC** ระหว่างเล่นเกมเพื่อเปิดเมนูหยุดเกม
 - ใช้เมาส์คลิกเพื่อเลือกตัวเลือก
-

4. ระบบการเล่น (Gameplay)

- การเคลื่อนที่:
 - ผู้เล่นสามารถเคลื่อนที่ในแผนที่โดยใช้ปุ่ม W, A, S, D
- การเก็บไอเท็ม:
 - เดินเข้าไปใกล้ไอเท็ม เช่น โปชั่น, เงิน, โล่, หรือเวทมนตร์ เพื่อเก็บไอเท็ม
- การต่อสู้:
 - ยิงเวทมนตร์ใส่ศัตรูหรือบอสเพื่อกำจัด
- การแดช (Dash):
 - กดปุ่ม R เพื่อพุ่งตัวหลบการโจมตีของศัตรู
- การเพิ่มคะแนน:
 - กำจัดศัตรูหรือบอสเพื่อสะสมคะแนน

5. ระบบคะแนนสูงสุด (High Scores)

- ฟังก์ชัน:
 - บันทึกคะแนนสูงสุด 5 อันดับแรก
 - แสดงคะแนนสูงสุดในรูปแบบ ชื่อ - คะแนน
 - การใช้งาน:
 - เมื่อเกมจบ ผู้เล่นสามารถใส่ชื่อเพื่อบันทึกคะแนน
 - คะแนนจะถูกจัดเรียงจากมากไปน้อยและบันทึกในไฟล์ [highscores.txt](#)
-

6. หน้าจอบจบเกม (Game Over Screen)

- ฟังก์ชัน:
 - แสดงข้อความ "Game Over"
 - ให้ผู้เล่นใส่ชื่อเพื่อบันทึกคะแนน
 - กลับไปที่เมนูหลักหลังจากบันทึกคะแนน

Class Diagram (โครงสร้างของโปรแกรม)&ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส

1. App

- **หน้าที่:** คลาสหลักของเกมที่สืบทอดจาก [GameApplication](#) ของ FXGL Framework
 - **ความสัมพันธ์:**
 - ใช้คลาส [Player](#), [Enemy](#), [Boss](#), [PhysicsManager](#), ItemSpawner, และ [UIBossBar](#)
 - จัดการการตั้งค่าเกม ([GameSettings](#)), การควบคุม ([initInput](#)), การอัปเดตเกม ([onUpdate](#)), และการแสดงผล UI ([initUI](#))
-

2. Player

- **หน้าที่:** จัดการตัวละครผู้เล่น
 - **ความสัมพันธ์:**
 - ถูกสร้างและควบคุมโดย [App](#)
 - ใช้ใน [PhysicsManager](#) เพื่อจัดการการชนกับไอเท็มและศัตรู
 - **คุณสมบัติสำคัญ:**
 - การเคลื่อนที่ ([movePlayer](#))
 - การแดช ([dash](#))
 - การตั้งค่าความเร็ว ([setSpeed](#))
-

3. Enemy

- **หน้าที่:** จัดการศัตรูในเกม
 - **ความสัมพันธ์:**
 - ถูกสร้างและควบคุมโดย [App](#)
 - ใช้ใน [PhysicsManager](#) เพื่อจัดการการชนกับผู้เล่นและกระสุน
-

4. Boss

- **หน้าที่:** จัดการบอสในเกม
 - **ความสัมพันธ์:**
 - ถูกสร้างและควบคุมโดย [App](#)
 - ใช้ใน [PhysicsManager](#) เพื่อจัดการการชนกับกระสุน
 - อัปเดตหลอดเลือดบอสผ่าน [UIBossBar](#)
 - **คุณสมบัติสำคัญ:**
 - การโจมตี ([attack](#))
 - การยิงกระสุนรอบตัว ([shootAroundBoss](#))
 - การรับความเสียหาย ([takeDamage](#))
-

5. PhysicsManager

- **หน้าที่:** จัดการระบบฟิสิกส์และการชนในเกม
 - **ความสัมพันธ์:**
 - ใช้ใน [App](#) เพื่อเพิ่มการจัดการการชน
 - ทำงานร่วมกับ [Player](#), [Enemy](#), [Boss](#), และไอเทมต่าง ๆ
 - **คุณสมบัติสำคัญ:**
 - การจัดการการชน ([addPhysics](#))
 - การจัดการไอเทม เช่น [Potion](#), [Meat](#), [Shield](#), และ [Magic](#)
-

6. ItemSpawner

- **หน้าที่:** จัดการการเกิดของไอเทมในเกม
 - **ความสัมพันธ์:**
 - ใช้ใน [App](#) เพื่อเรียกใช้การเกิดไอเทม เช่น [spawnPotion](#), [spawnMeat](#), [spawnShield](#), และ [spawnMagic](#)
-

7. UIBossBar

- **หน้าที่:** จัดการ UI ของหลอดเลือดบอส
 - **ความสัมพันธ์:**
 - ใช้ใน [App](#) เพื่อเพิ่ม UI ของบอส
 - อัปเดตค่าหลอดเลือดบอสจาก [Boss](#)
-

8. PauseMenu

- **หน้าที่:** จัดการเมนูหยุดเกม
 - **ความสัมพันธ์:**
 - ใช้ใน [App](#) เพื่อแสดงเมนูหยุดเกมเมื่อกดปุ่ม ESC
-

9. ScoreManager

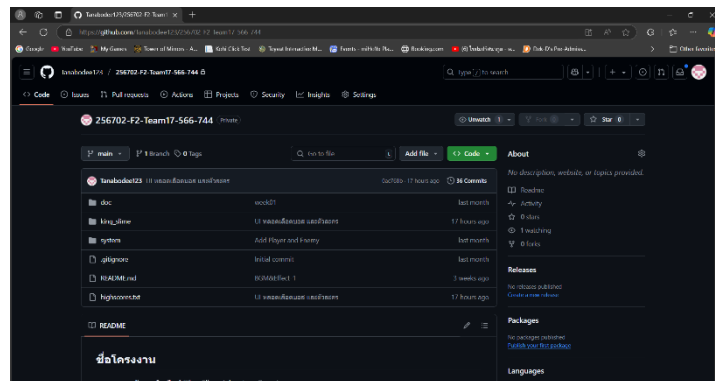
- **หน้าที่:** จัดการคะแนนสูงสุด
 - **ความสัมพันธ์:**
 - ใช้ใน [PhysicsManager](#) เพื่อบันทึกคะแนนเมื่อเกมจบ
 - **คุณสมบัติสำคัญ:**
 - การบันทึกคะแนน ([saveHighScore](#))
 - การโหลดคะแนน ([loadHighScores](#))
 - การแสดงคะแนน ([showHighScores](#))
-

ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส

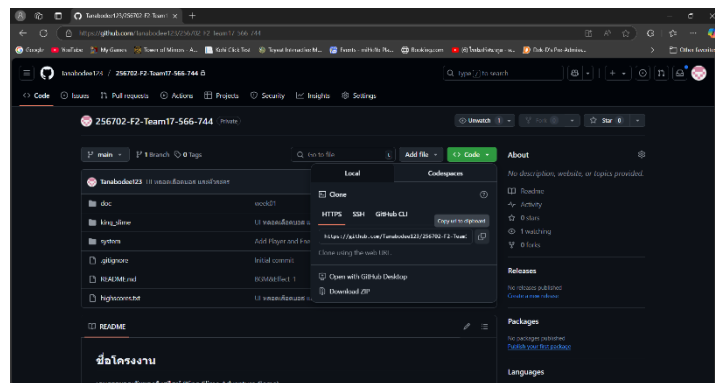
- **App** เป็นศูนย์กลางของโปรแกรมที่ควบคุมการทำงานของคลาสอื่น ๆ
- **Player, Enemy, และ Boss** เป็นตัวละครในเกมที่มีการจัดการฟิสิกส์และการชนผ่าน **PhysicsManager**
- **ItemSpawner** ทำหน้าที่สร้างไอเท็มที่เกี่ยวข้องกับผู้เล่น
- **UIBossBar** และ **PauseMenu** เป็นส่วนของ UI ที่แสดงผลในเกม
- **ScoreManager** จัดการคะแนนและบันทึกข้อมูลเมื่อเกมจบ

GitHub repositories : <https://github.com/Tanabodee123/256702-F2-Team17-566-744.git>

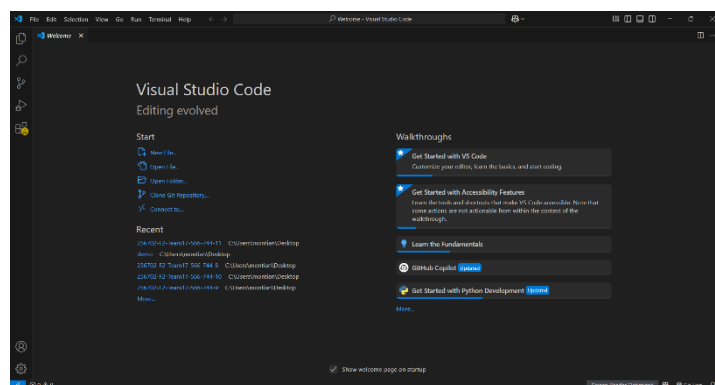
1. กดลิงก์ไปgithub



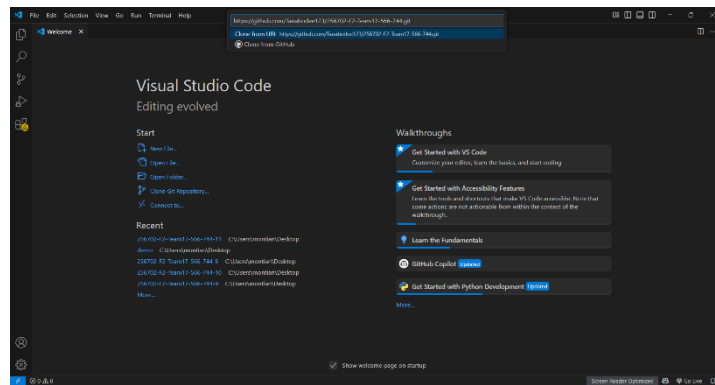
2. กดตรง Code ปุ่มเขียวๆ



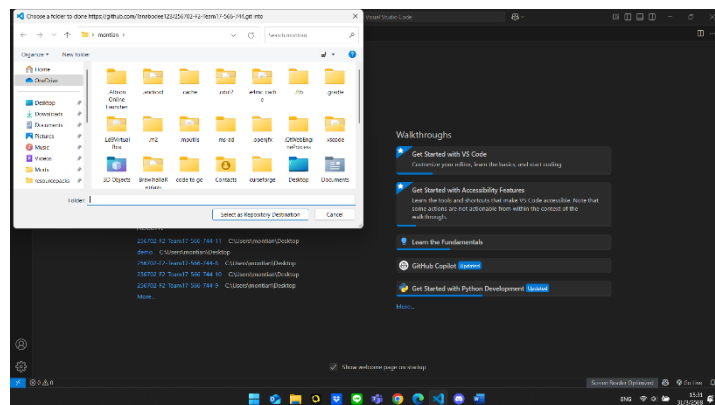
3. คัดลอกลิงค์ HTTPS



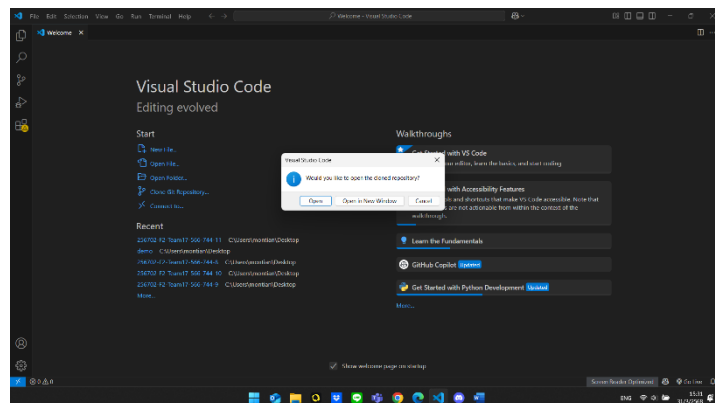
4. เปิด VScode กดปุ่ม Clone github repository



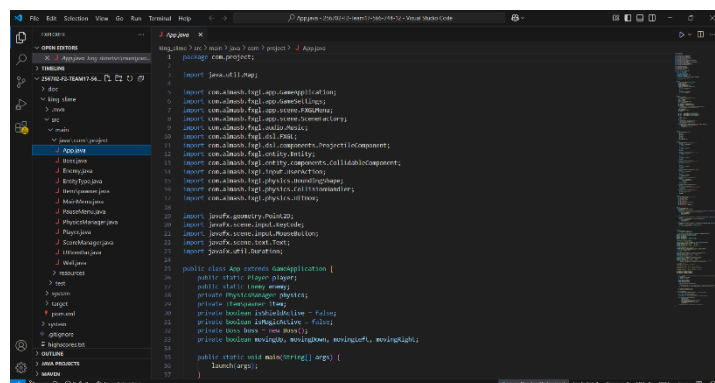
5.วางลิงค์HTTPS



6.เลือกที่เก็บไฟล์



7.กด open



8.เข้าโฟลเดอร์หา App.java แล้วกดปุ่ม 3 เหลี่ยม ขาวบน