

# JAVA Project

เกม The last Adventurer

## Problem Statement

ต้องการที่จะสร้างเกมที่สร้างด้วยตัวเอง แล้วฝึกการแก้ปัญหาในขั้นตอนการทำเกม

## Feature

### 1. ระบบการควบคุมตัวละคร (Player Movement)

- ผู้เล่นสามารถควบคุมตัวละครให้เคลื่อนที่ไปในทิศทางต่าง ๆ (ซ้าย, ขวา, ขึ้น, ลง) ด้วยปุ่ม W A S D
- ระบบอนิเมชันของตัวละครจะเปลี่ยนไปตามการเคลื่อนไหว

### 2. ระบบการต่อสู้ (Combat System)

- ผู้เล่นสามารถโจมตีศัตรู (มอนสเตอร์และบอส) ด้วยการคลิกเมาส์ซ้าย
- เมื่อศัตรูตาย จะได้รับค่าประสบการณ์ (EXP)

### 3. ระบบสกิล (Skill System)

- ผู้เล่นสามารถใช้สกิลพิเศษได้ด้วยปุ่ม Q, E, และ R
- สกิลแต่ละปุ่มมีผลลัพธ์ที่ต่างกัน เช่น การโจมตีพิเศษหรือการเพิ่มพลัง

### 4. ระบบมอนสเตอร์และบอส (Monster and Boss System)

- มอนสเตอร์จะถูกสร้างขึ้นแบบสุ่มในแผนที่ทุก ๆ 2 วินาที
- เมื่อผู้เล่นถึงเลเวล 30 จะหยุดการสร้างมอนสเตอร์และเรียกบอสออกมา
- มีระบบเพลงพื้นหลังที่เปลี่ยนไปเมื่อบอสปรากฏตัว

## 5. ระบบเลเวลและค่าประสบการณ์ (Level and Experience System)

- ผู้เล่นสามารถเพิ่มเลเวลได้จากการฆ่ามอนสเตอร์และบอส
- เมื่อเลเวลเพิ่มขึ้น จะมีการอัปเดตค่าพลังโจมตีและสถิติอื่น ๆ

## 6. ระบบเมนู (Menu System)

- มีเมนูหลัก (Main Menu) และเมนูหยุดเกม (Pause Menu)
- ผู้เล่นสามารถเริ่มเกมใหม่หรือหยุดเกมชั่วคราวได้
- 

# ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) และวิธีการใช้งานโปรแกรม

## 1. หน้าจอเริ่มต้น (Start Screen)

- องค์ประกอบ:
  - ปุ่ม New Game: เริ่มเกมใหม่
  - ปุ่ม Load Game: โหลดเกมจากไฟล์เซฟ (ปุ่มนี้จะถูกปิดใช้งานหากไม่มีไฟล์เซฟ)
  - ปุ่ม Exit: ออกจากเกม
- วิธีใช้งาน:
  - เลือกปุ่มที่ต้องการ เช่น New Game เพื่อเริ่มเกมใหม่ หรือ Load Game เพื่อโหลดเกมที่บันทึกไว้

## 2. หน้าจอเกม (Game Screen)

- องค์ประกอบ:
  - แถบพลังชีวิต (Health Bar): แสดงค่าพลังชีวิต (HP) ของผู้เล่น
  - แถบเลเวล (Level Bar): แสดงค่าประสบการณ์ (EXP) และเลเวลของผู้เล่น
  - ข้อความแสดงค่าพลังโจมตี (Attack): แสดงค่าพลังโจมตีปัจจุบัน

- ปุ่มอัปเกรด (Upgrade Buttons):
  - ปุ่ม **↑** HP: เพิ่มค่า HP สูงสุด
  - ปุ่ม **↑** ATK: เพิ่มค่าพลังโจมตี
- ไอคอนสกิล (Skill Icons): แสดงสถานะของสกิล Q, E, R พร้อมตัวเลขแสดงเวลา쿨ดาวน์
- Tooltipปุ่ม WASD: แสดงคำแนะนำการควบคุม เช่น W = ขึ้น, A = ซ้าย, S = ลง, D = ขวา
- วิธีใช้งาน:
  - ใช้ปุ่ม W, A, S, D เพื่อเคลื่อนที่
  - คลิกซ้าย (Mouse Button) เพื่อโจมตี
  - กด Q, E, หรือ R เพื่อใช้สกิล
  - กด ESC เพื่อหยุดเกมและเข้าสู่เมนู Pause

### 3. เมนูหยุดเกม (Pause Menu)

- องค์ประกอบ:
  - ปุ่ม Resume: กลับไปเล่นเกมต่อ
  - ปุ่ม Save Game: บันทึกสถานะเกมปัจจุบัน
  - ปุ่ม Load Game: โหลดสถานะเกมจากไฟล์เซฟ
  - ปุ่ม Main Menu: กลับไปยังหน้าจอเริ่มต้น
  - ปุ่ม Quit: ออกจากเกม
- วิธีใช้งาน:
  - กด ESC เพื่อเข้าสู่เมนู
  - เลือกปุ่มที่ต้องการ เช่น Save Game เพื่อบันทึกเกม หรือ Resume เพื่อกลับไปเล่นเกมต่อ

#### 4. หน้าจอเมื่อผู้เล่นตาย (Death Screen)

- องค์ประกอบ:
  - ข้อความ "You Died!"
  - ปุ่ม Main Menu: กลับไปยังหน้าจอเริ่มต้น
- วิธีใช้งาน:
  - เมื่อผู้เล่นตาย ให้กดปุ่ม Main Menu เพื่อกลับไปยังหน้าจอเริ่มต้น

#### 5. หน้าจอเมื่อชนะเกม (Victory Screen)

- องค์ประกอบ:
  - พื้นหลังแสดงความสำเร็จ
  - ปุ่ม Main Menu: กลับไปยังหน้าจอเริ่มต้น
- วิธีใช้งาน:
  - เมื่อชนะเกม ให้กดปุ่ม Main Menu เพื่อกลับไปยังหน้าจอเริ่มต้น

#### 6. ระบบ Tooltip

- Tooltip ปุ่ม WASD:
  - แสดงคำแนะนำการควบคุม เช่น W = ขึ้น, A = ซ้าย, S = ลง, D = ขวา
- Tooltip ปุ่มอัปเกรด:
  - ปุ่ม ↑ HP: แสดงข้อความ "เพิ่มค่า HP 10 หน่วย"
  - ปุ่ม ↑ ATK: แสดงข้อความ "เพิ่มค่าพลังโจมตี 1"

#### 7. ระบบเสียงและเพลง

- เพลงพื้นหลังจะเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ เช่น เพลงปกติและเพลงบอส
- มีเอฟเฟกต์เสียงสำหรับการโจมตี การใช้สกิล และการชนะเกม

## 8. การบันทึกและโหลดเกม

- บันทึกเกม:
  - กด Save Game ในเมนู Pause เพื่อบันทึกสถานะเกมปัจจุบัน
- โหลดเกม:
  - กด Load Game ในหน้าจอเริ่มต้นหรือเมนู Pause เพื่อโหลดสถานะเกมจากไฟล์เซฟ

## 9. การควบคุม (Keyboard & Mouse)

- การเคลื่อนที่: ใช้ปุ่ม [W](#)
- การโจมตี: คลิกซ้าย (Mouse Button)
- การใช้สกิล:
  - กด Q เพื่อใช้สกิล Heal
  - กด E เพื่อใช้สกิลเพิ่มพลังโจมตี
  - กด R เพื่อใช้สกิล Dash
- หยุดเกม: กด ESC

## 10. การแสดงผล UI

- แถบพลังชีวิตและเลเวลจะอัปเดตแบบเรียลไทม์

## โครงสร้างของโปรแกรมว่ามีคลาสอะไรบ้าง และแต่ละคลาสสัมพันธ์กันอย่างไร

### 1. App (ตัวจัดการหลักของเกม)

- เป็นคลาสหลักที่คอยควบคุมทุกอย่าง เช่น การตั้งค่าตัวเกม, ฟิสิกส์, ระบบอินพุต, สร้างตัวละคร, อัปเดตเกม ฯลฯ
- เป็นศูนย์กลางที่ดึงเอาคลาสต่าง ๆ มาใช้งาน

### 2. Player (ตัวละครผู้เล่น)

- ใช้สำหรับสร้างตัวละครของเรา
- จัดการเรื่องแอนิเมชัน, สถานะพลังชีวิต และค่าต่าง ๆ ของตัวละคร

### 3. Animation (ระบบแอนิเมชัน)

- จัดการการเคลื่อนไหว เช่น เดิน, วิ่ง, โจมตี
- ใช้ในตัวละครหลักและบอส

### 4. Stats (ค่าพลังต่าง ๆ)

- เก็บค่าพลังชีวิต, พลังโจมตี, เลเวล ฯลฯ
- ใช้โดย Player, UIManager (ระบบ UI), และ SkillSystem (ระบบสกิล)

### 5. UIManager (ระบบ UI)

- ควบคุมการแสดงผลของแถบพลัง, เลเวล, ปุ่มอัปเกรด ฯลฯ
- คอยอัปเดตค่าต่าง ๆ ตามสถานะของผู้เล่น

### 6. SkillSystem (ระบบสกิล)

- ใช้สำหรับจัดการสกิล เช่น การเปิดใช้งานสกิล, คูลดาวน, เอฟเฟกต์พิเศษ
- เชื่อมกับ Player และ Stats

### 7. SaveLoadManager (ระบบเซฟเกม)

- ทำหน้าที่บันทึกและโหลดข้อมูลเกม
- ใช้ Stats และ SaveData ในการจัดเก็บข้อมูล

### 8. SaveData (ข้อมูลเซฟของเกม)

- บันทึกค่าต่าง ๆ เช่น เลเวล, HP, ตำแหน่งของผู้เล่นและศัตรู
- ใช้ร่วมกับ SaveLoadManager และ GameLoader

### 9. GameLoader (โหลดข้อมูลเกม)

- ดึงข้อมูลจาก SaveData แล้วโหลดตัวละครและศัตรูกลับมา

### 10. MonsterFactory (สร้างมอนสเตอร์และบอส)

- มีหน้าที่สร้างศัตรูและบอสของเกม

### 11. BossAnimation (แอนิเมชันของบอส)

- ควบคุมการเคลื่อนไหว, การโจมตี, เอฟเฟกต์พิเศษของบอส

### 12. Health (ระบบพลังชีวิต)

- ควบคุมค่าพลังชีวิตของตัวละครและศัตรู

### 13. EntityType (ประเภทของวัตถุในเกม)

- กำหนดว่าตัวละครแต่ละตัวเป็น PLAYER, ENEMY, MONSTER, BOSS ฯลฯ

### 14. PauseMenu (เมนูหยุดเกม)

- ใช้หยุดเกม, เซฟเกม หรือออกไปเมนูหลัก

### 15. StartScreen (หน้าจอเริ่มต้นเกม)

- ใช้เริ่มเกมใหม่หรือโหลดเกมที่เคยเล่นไว้

### 16. VictoryScreen & DeathScreen (จอชนะ/แพ้)

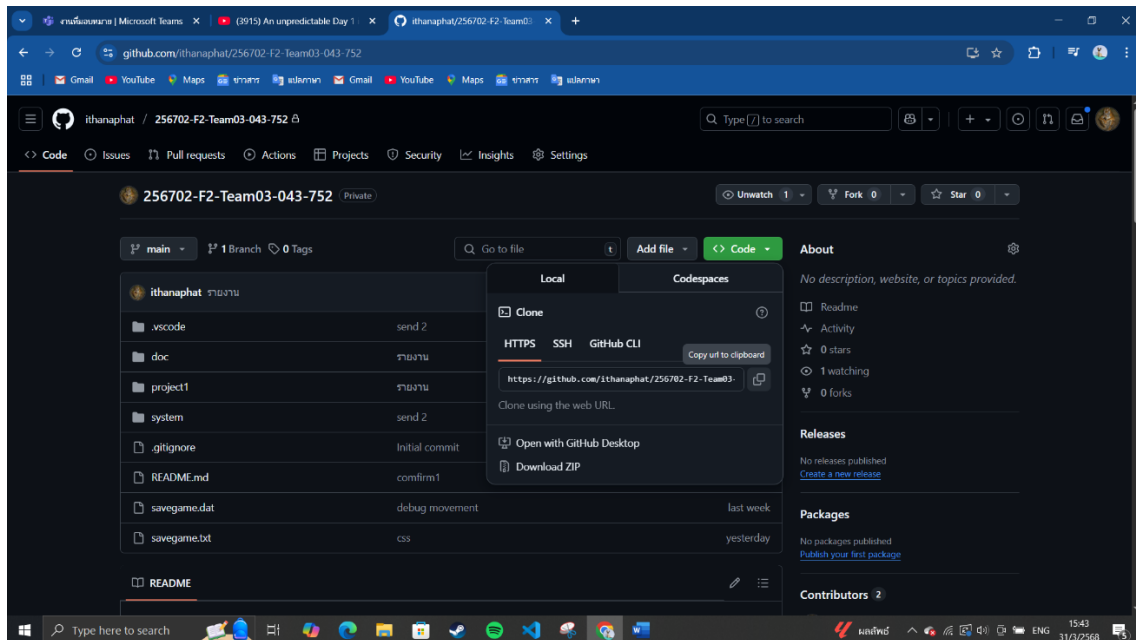
- แสดงผลเมื่อชนะหรือแพ้ พร้อมปุ่มให้กลับไปเมนูหลัก

### ความสัมพันธ์ของคลาสต่าง ๆ

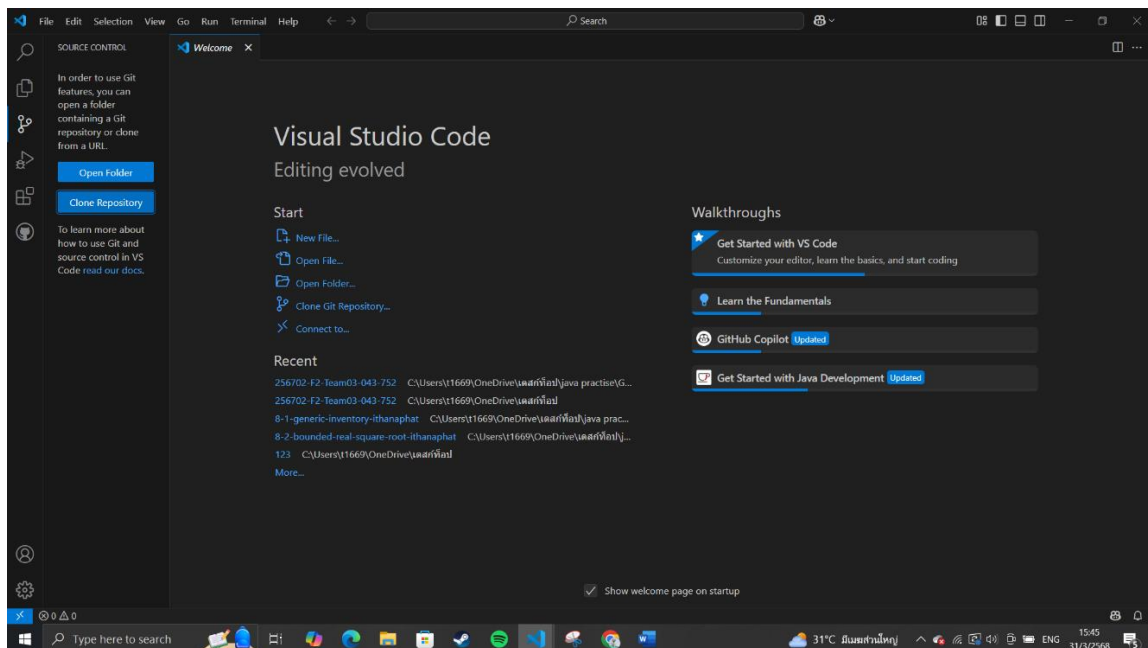
- App เป็นศูนย์กลางที่ดึงทุกระบบมาทำงานร่วมกัน
- Player มีแอนิเมชัน (Animation) และค่าพลัง (Stats)
- UIManager ใช้ค่าจาก Stats เพื่ออัปเดต UI
- SkillSystem ใช้ค่าจาก Stats และส่งผลต่อผู้เล่น
- MonsterFactory ใช้ BossAnimation และ Health เพื่อสร้างศัตรู
- SaveLoadManager กับ GameLoader ช่วยกันจัดการข้อมูลเซฟเกม

## ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม

### คัดลอกโค้ด จาก Github Repository

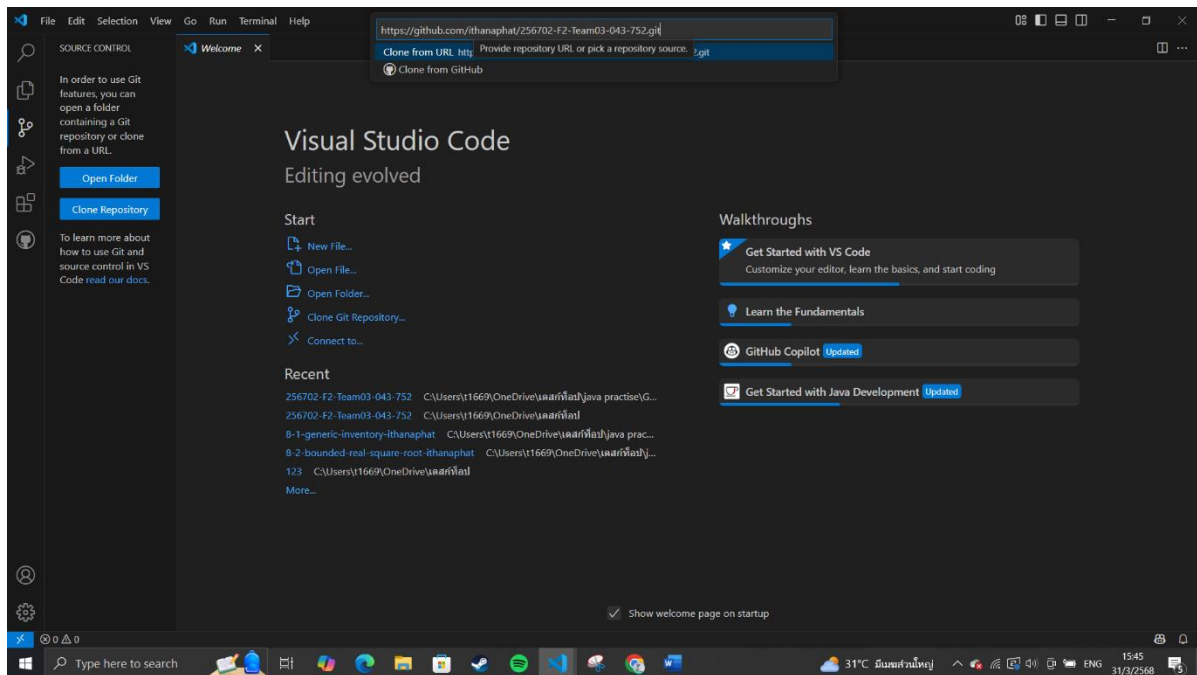


### เปิด Visual Studio Code แล้วไปที่ Source Control(ctrl + shift + G) จากนั้นกด Clone Repository

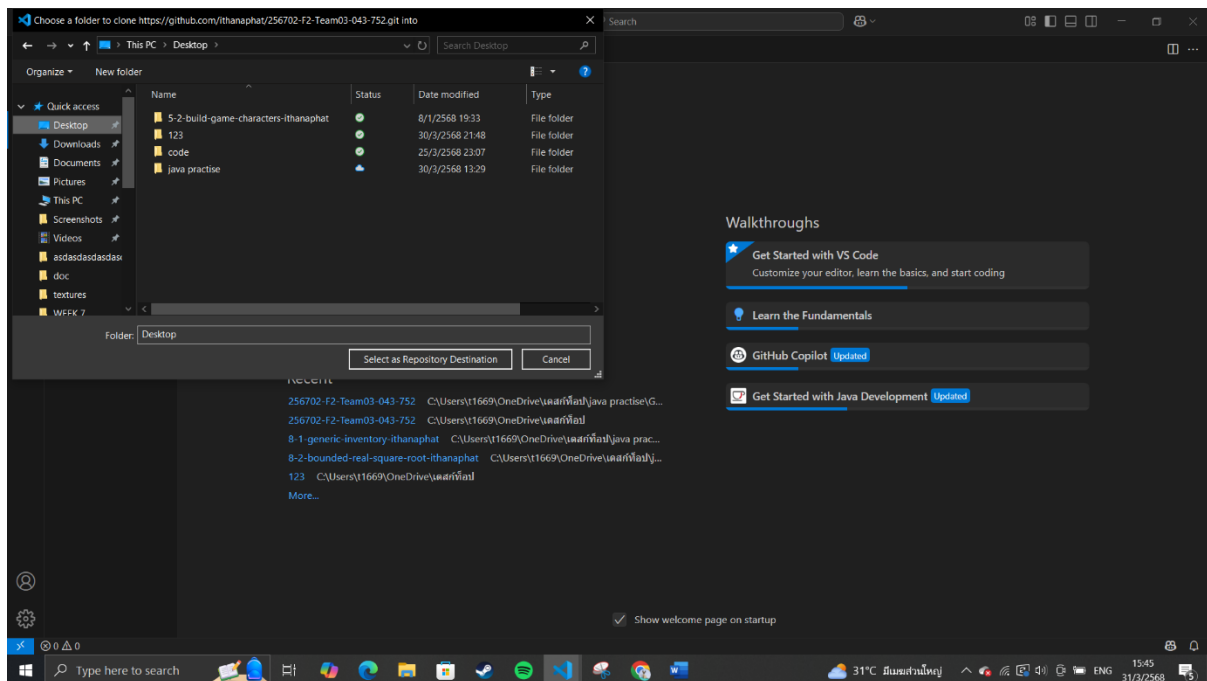




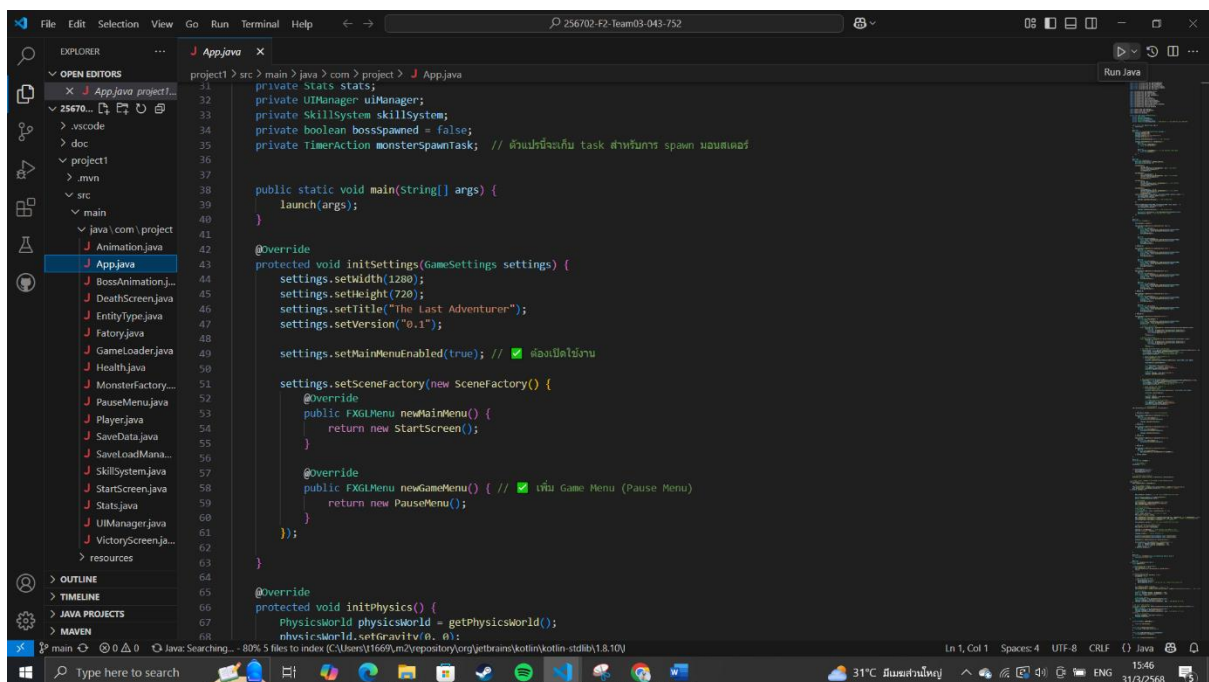
## วาง ลิงค์ที่คัดลอกมาจาก Github Repository



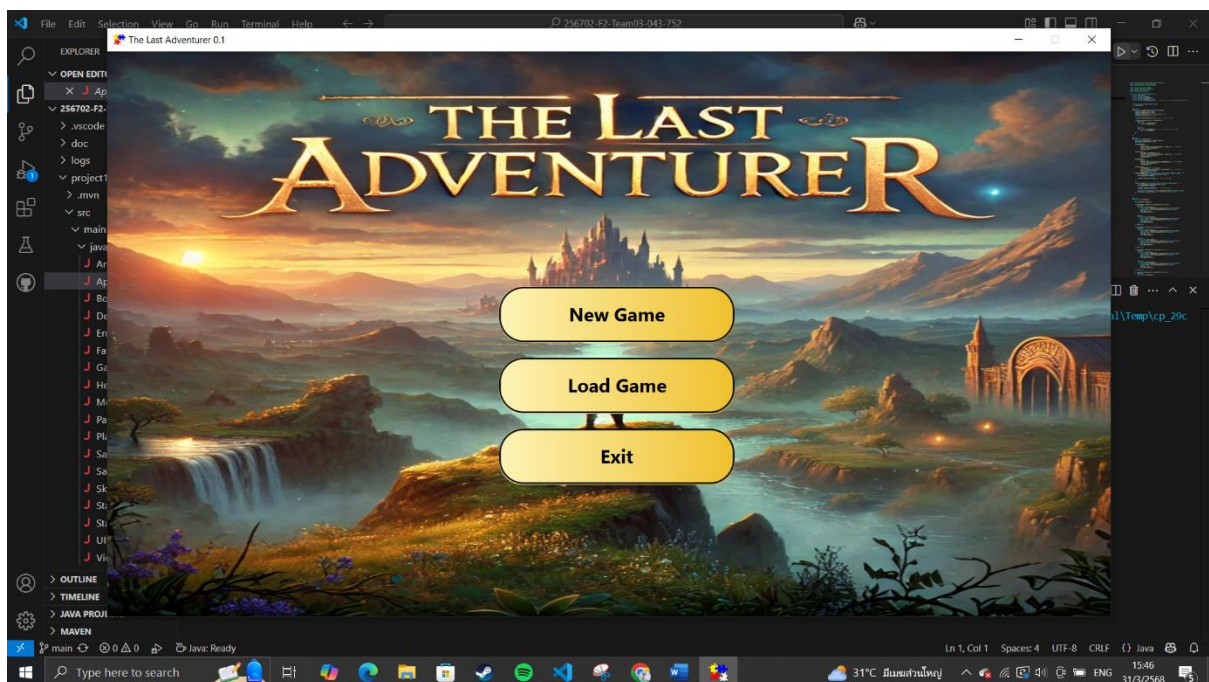
## เลือกที่อยู่ของโฟลเดอร์ที่ต้องการวาง



เข้ามาหน้าโปรแกรม สามารถกด Run java หรือ เปิดที่ terminal พิมพ์ cd project1 แล้วก็ mvn compile  
แล้วก็ mvn javafx:run



สามารถเปิดเกมได้



Github Repository

<https://github.com/ithanaphat/256702-F2-Team03-043-752>