

Minesweeper

โครงสร้าง (Structure) และ ขอบเขตการทำงาน (Scope of Work) ของเกม Minesweeper Emoji Edition เขียนในรูปแบบที่
เหมาะสำหรับใช้เป็น เอกสารรายงาน / Proposal / ส่งงานวิชา / อธิบายโปรเจกต์ ได้ทันที

🧩 โครงสร้างและขอบเขตการทำงาน

เกม Minesweeper Emoji Edition

1. โครงสร้างระบบของเกม (Game Structure)

1.1 โครงสร้างไฟล์

เกมถูกพัฒนาในรูปแบบ ไฟล์ HTML เดียว (Single Page Application) ประกอบด้วย

- HTML : โครงสร้างหน้าเว็บและองค์ประกอบของเกม
- CSS : การออกแบบหน้าตา สี สัน และแอนิเมชัน
- JavaScript : ควบคุมตรรกะการทำงานของเกม

ไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเสริม สามารถเปิดเล่นผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้ทันที

1.2 โครงสร้างส่วนประกอบของหน้าจอ (UI Structure)

1. ส่วนหัว (Header)

- ชื่อเกม “Minesweeper Emoji Edition”
- ใช้ไอคอนอิโมจิเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ

2. กระดานเกม (Game Board)

- ขนาด 9×9 ช่อง
- แต่ละช่องแทนด้วยเซลล์ (Cell)
- แสดงสถานะช่อง (ปิด / เปิด / ธง / ระเบิด)

3. ปุ่มควบคุม (Control Panel)

- ปุ่ม “เริ่มเกมใหม่”

- ใช้สำหรับรีเซ็ตเกมทั้งหมด
4. ส่วนแสดงคำอธิบายการเล่น
 - อธิบายวิธีเล่นแบบเข้าใจง่าย
 - ใช้ข้อความและอิโมจิประกอบ
 5. หน้าต่างแสดงผลลัพท์ (Modal Popup)
 - แสดงเมื่อเกมจบ (ชนะ / แพ้)
 - แสดงข้อความและอิโมจิไปหน้า
-

1.3 โครงสร้างข้อมูล (Data Structure)

ใช้โครงสร้างข้อมูลแบบ Array ของ Object

แต่ละช่อง (Cell) ประกอบด้วย:

- bomb : ระบุว่าระเบิดหรือไม่
 - open : ระบุว่าช่องถูกเปิดแล้วหรือยัง
 - flag : ระบุว่ามีการปักธงหรือไม่
 - count : จำนวนระเบิดรอบข้าง
 - element : DOM element ของช่อง
-

2. ขอบเขตการทำงานของเกม (Scope of Work)

2.1 ฟังก์ชันหลักของเกม

1. การเริ่มเกม
 - สร้างกระดานเกมใหม่
 - สุ่มตำแหน่งระเบิด
 - คำนวณตัวเลขรอบช่อง
2. การเปิดช่อง
 - คลิกซ้ายเพื่อเปิดช่อง

- หากเป็นระเบิด เกมจะจบทันที
- หากไม่มีระเบิดรอบข้าง จะเปิดช่องใกล้เคียงอัตโนมัติ

3. การป้องกัน

- คลิกขวาเพื่อปักหรือถอนธง
- ใช้เพื่อช่วยจดจำตำแหน่งที่คาดว่ามีการระเบิด

4. การตรวจสอบชัยชนะ

- ผู้เล่นชนะเมื่อเปิดทุกช่องที่ไม่ใช่ระเบิด
- ระบบตรวจสอบอัตโนมัติทุกครั้งที่เปิดช่อง

5. การจบเกม

- แสดงผลลัพธ์ผ่าน Modal
 - แสดงอีโมจิและข้อความชัดเจน
 - มีปุ่มเล่นใหม่
-

2.2 ขอบเขตการทำงานที่รองรับ (In-Scope)

- เล่นผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Desktop)
 - ใช้เมาส์ในการควบคุม
 - ขนาดกระดานคงที่ (9x9)
 - จำนวนระเบิดคงที่ (10 ลูก)
 - ไม่มีการเก็บข้อมูลผู้เล่น
 - เล่นแบบออฟไลน์ได้
-

2.3 ขอบเขตที่ไม่รวม (Out of Scope)

- ระบบสมาชิก / Login
- ระบบบันทึกคะแนนหรือสถิติ
- การเล่นหลายคน (Multiplayer)
- การเลือกด่านหรือความยาก

- เสี่ยงประกอบและเอฟเฟกต์เสียง
 - การเชื่อมต่อฐานข้อมูล
-

3. กลุ่มเป้าหมายของเกม

- นักเรียน / นักศึกษา ที่ต้องการเรียนรู้การเขียน JavaScript
 - ผู้เล่นทั่วไปที่ต้องการเกมคลายเครียด
 - ผู้เริ่มต้นพัฒนาเกมบนเว็บ
-

4. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อฝึกทักษะการพัฒนาเว็บด้วย HTML, CSS และ JavaScript
2. เพื่อสร้างเกมที่เข้าใจง่ายและใช้งานได้จริง
3. เพื่อใช้เป็นตัวอย่าง โค้ดสำหรับการเรียนรู้เกมเชิงตรรกะ
4. เพื่อสร้างความสนุกและผ่อนคลายให้ผู้เล่น