

Assignment 2 (Lecture 7 Part 4) – นายณัฐกูมิ อุปนาย B6509712

1. Smart Contract (Solidity)

Smart Contract ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลตัวละครและควบคุมกระบวนการซื้อขายบน Blockchain โดยกำหนดข้อมูลตัวละครเริ่มต้นจำนวน 10 ตัวผ่าน constructor() แต่ละตัวมีรหัสชื่อ ราคา ที่อยู่เจ้าของ และเวลาการซื้อฟังก์ชัน buyCharacter(uint id) ใช้สำหรับซื้อตัวละคร ผู้ใช้งานต้องส่ง Ether ให้ตรงกับราคาก่อน ระบบจะตรวจสอบว่าตัวละครยังไม่ถูกซื้อและจำนวน Ether ถูกต้อง หากถูกต้อง ระบบจะบันทึกผู้ซื้อเป็นเจ้าของ บันทึกเวลาการซื้อ และส่ง Event แจ้งผลสำเร็จ หากเกิดข้อผิดพลาด ระบบจะคืน Ether ให้ผู้ใช้งาน ฟังก์ชัน getCharacter(uint id) ใช้สำหรับอ่านข้อมูลตัวละครจาก Blockchain โดยไม่เปลี่ยนแปลงข้อมูลและไม่เสียค่า Gas

2. Web Application (DApp)

Web Application ทำหน้าที่เป็นส่วนติดต่อผู้ใช้งานกับ Blockchain โดยฟังก์ชัน loadWeb3() ใช้เชื่อมต่อเว็บไซต์ กับ MetaMask เพื่อเข้าถึงบัญชีผู้ใช้งานและ Smart Contract

ฟังก์ชัน loadCharacters() ใช้ดึงข้อมูลตัวละครจาก Blockchain มาแสดงบนหน้าเว็บไซต์ หากตัวละครถูกซื้อแล้ว จะแสดงสถานะ SOLD และข้อมูลเจ้าของ

ฟังก์ชัน buy(id, price) ใช้ส่งคำสั่งซื้อจากหน้าเว็บไปยัง Smart Contract รอการยืนยันจาก Blockchain และอัปเดตสถานะหลังการซื้อสำเร็จ

3. Event ในระบบ

ระบบใช้ Event ได้แก่ CharacterBought สำหรับแจ้งการซื้อสำเร็จ และ BuyError สำหรับแจ้งข้อผิดพลาดระหว่างการซื้อ

Contract Address: 0x7D3D3C42665de2b5388087930E0f06F283BABB10

Github: <https://github.com/Pm1339900770914/blockchain-assignment2.git>