

Assignment 2 (Lecture 7 Part 4) – นายณัฐภูมิ อุปมัย B6509712

1. Smart Contract (Solidity)

Smart Contract ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลตัวละครและควบคุมกระบวนการซื้อขายบน Blockchain โดยกำหนดข้อมูลตัวละครเริ่มต้นจำนวน 10 ตัวผ่าน `constructor()` แต่ละตัวมีรหัส ชื่อ ราคา ที่อยู่เจ้าของ และเวลาการซื้อ ฟังก์ชัน `buyCharacter(uint id)` ใช้สำหรับซื้อตัวละคร ผู้ใช้งานต้องส่ง Ether ให้ตรงกับราคาที่กำหนด 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()` ใช้เชื่อมต่อเว็บไซต์กับ MetaMask เพื่อเข้าถึงบัญชีผู้ใช้งานและ Smart Contract ฟังก์ชัน `loadCharacters()` ใช้ดึงข้อมูลตัวละครจาก Blockchain มาแสดงบนหน้าเว็บไซต์ หากตัวละครถูกซื้อแล้ว จะแสดงสถานะ SOLD และข้อมูลเจ้าของ ฟังก์ชัน `buy(id, price)` ใช้ส่งคำสั่งซื้อจากเว็บไซต์ไปยัง Smart Contract รอกการยืนยันจาก Blockchain และอัปเดตสถานะหลังการซื้อสำเร็จ

3. Event ในระบบ

ระบบใช้ Event ได้แก่ `CharacterBought` สำหรับแจ้งการซื้อสำเร็จ และ `BuyError` สำหรับแจ้งข้อผิดพลาดระหว่างการซื้อ

Contract Address: 0x7D3D3C42665de2b5388087930E0f06F283BABB10

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