**รายงานอธิบายชัดเจนและเข้าใจ**

**ทำไมถึงเลือกใช้ Blockchain ให้กับเกมส์ E-sport นี้**

**อธิบายการทำงานรวมของระบบ**

เริ่มต้นที่หน้า main จะให้ทำการกรอกเลขเพื่อเลือกการทำงานซึ่งจะมี 4 การทำงานคือ

0: ออกจากระบบ

1: เพิ่มข้อมูลเข้าระบบ

2: ดูข้อมูลในระบบ

3: ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (ว่าถูกแก้ไขหรือไม่)

>>> func get\_hash()

จะทำการเปิดไฟล์ที่เป็นของ block ที่ใส่เข้ามาในฟังก์ชัน เพื่อนำไฟล์นั้นมาทำการ hash ด้วย sha256 โดยจะ return ค่า hash ออกไป

>>> 1: เพิ่มข้อมูลเข้าระบบ

ระบบจะทำการ assign ข้อมูลที่กรอกเข้ามาใส่ในตัวแปร data โดยใน data จะมีการใส่ previous block hash ซึ่งได้มาจากฟังก์ชัน get\_hash() และจะมีการใส่ filename ซึ่งจะเป็นชื่อไฟล์ของ block ก่อนหน้า จากนั้นนำ data ที่ได้แปลงให้ไฟล์อยู่ในรูปแบบของ json และนำมาสร้างเป็น block ใหม่ลงในระบบ

>>>2: ดูข้อมูลในระบบ

ระบบจะเปิดไฟล์ด้วยเลขของ block ที่กรอกเข้ามาซึ่งไฟล์จะถูก load เข้ามาในตัวแปร content

ในรูปแบบของ array

>>>3: ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (ว่าถูกแก้ไขหรือไม่)

ระบบจะทำการเปิดไฟล์ของ block ทั้งหมดซึ่งไล่ลำดับจากน้อยไปมาก โดยจะทำการตรวจสอบโดยการใช้ฟังก์ชัน get\_hash() โดยใส่ไฟล์ก่อนหน้าของ block ที่กำหลังตรวจสอบ จากนั้นนำค่า hash ที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่า previous hash ของ block ที่กำลังตรวจสอบอยู่ว่าตรงกันหรือไม่ โดยถ้ามีค่าเท่ากันจะมีสถานะ OK ถ้าเกิดว่ามีค่าไม่เท่ากันจะมีสถานะ Was Changed

**ผลการทำงานของตัวอย่างจาก Code โดยมี Block เชื่อมต่อกันอย่างน้อย 10 Block**

เริ่มต้นการทำงาน

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ

คำอธิบายที่สร้างโดยอัตโนมัติ

เลือกการทำงานที่ 1: เพิ่มข้อมูลเข้าระบบ

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ

คำอธิบายที่สร้างโดยอัตโนมัติ

Block ที่เพิ่มมาใหม่

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ

คำอธิบายที่สร้างโดยอัตโนมัติ

เลือกการทำงานที่ 2: ดูข้อมูลในระบบ

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ

คำอธิบายที่สร้างโดยอัตโนมัติ

เลือกการทำงานที่ 3: ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล กรณีที่ข้อมูลไม่ถูกแก้ไข

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ

คำอธิบายที่สร้างโดยอัตโนมัติ

เลือกการทำงานที่ 3: ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล กรณีที่ข้อมูลถูกแก้ไข (Block ที่ 3)

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ

คำอธิบายที่สร้างโดยอัตโนมัติ

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ

คำอธิบายที่สร้างโดยอัตโนมัติ

รูปภาพประกอบด้วย ข้อความ

คำอธิบายที่สร้างโดยอัตโนมัติ