

ELECTRICAL DISTRIBUTION CONTROL SYSTEM FOR PEER TO PEER ENERGY TRADING

ระบบควบคุมการจำหน่ายไฟฟ้าสำหรับระบบซื้อขายพลังงานไฟฟ้าแบบเพียร์ทูเพียร์



ระบบควบคุมการจำหน่ายไฟฟ้าสำหรับระบบซื้อขายพลังงานไฟฟ้าแบบเพียร์ทูเพียร์

สมาชิกโครงการ



นายภาณุ ภาสมณี
5930300593



นางสาวรัชฎากรณ์ รัตนพันธ์
5930300682

อาจารย์ผู้ควบคุมการฝึกงาน

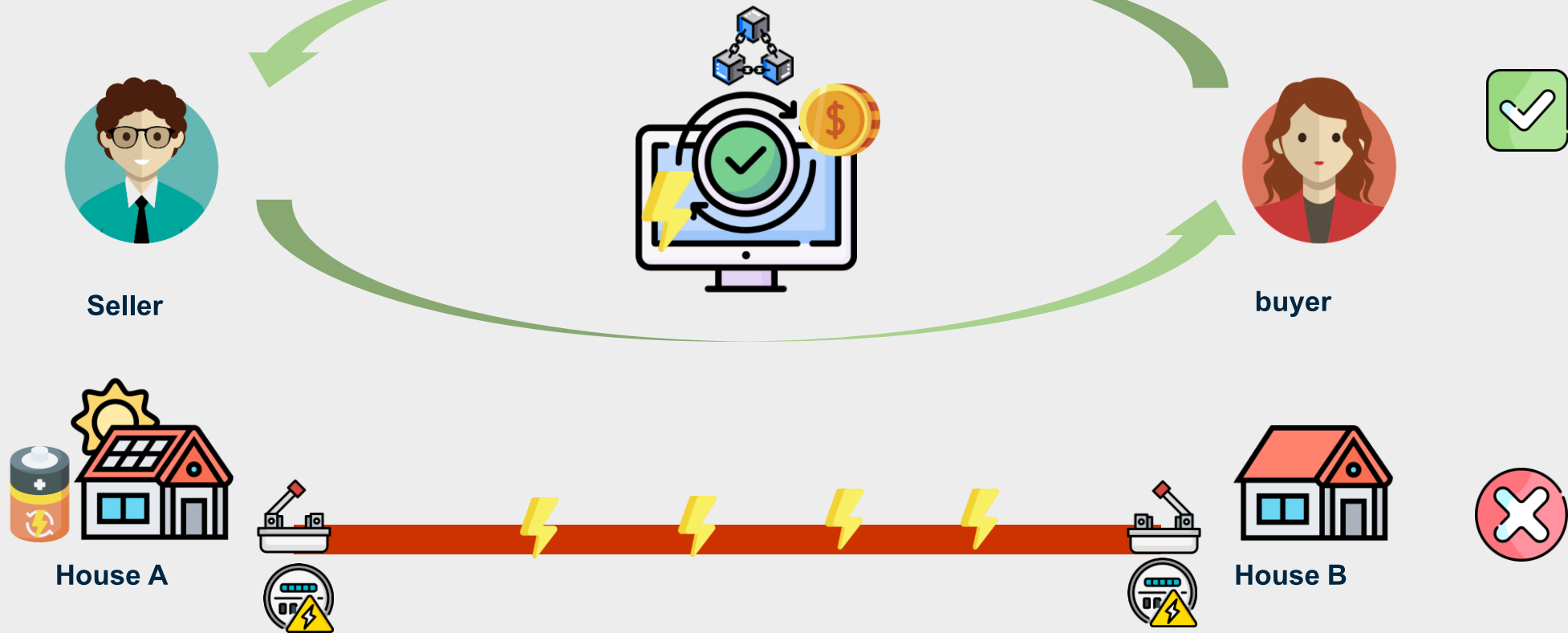


ผศ.ดร.กฤตวี สมบูรณ์วิวัฒน์

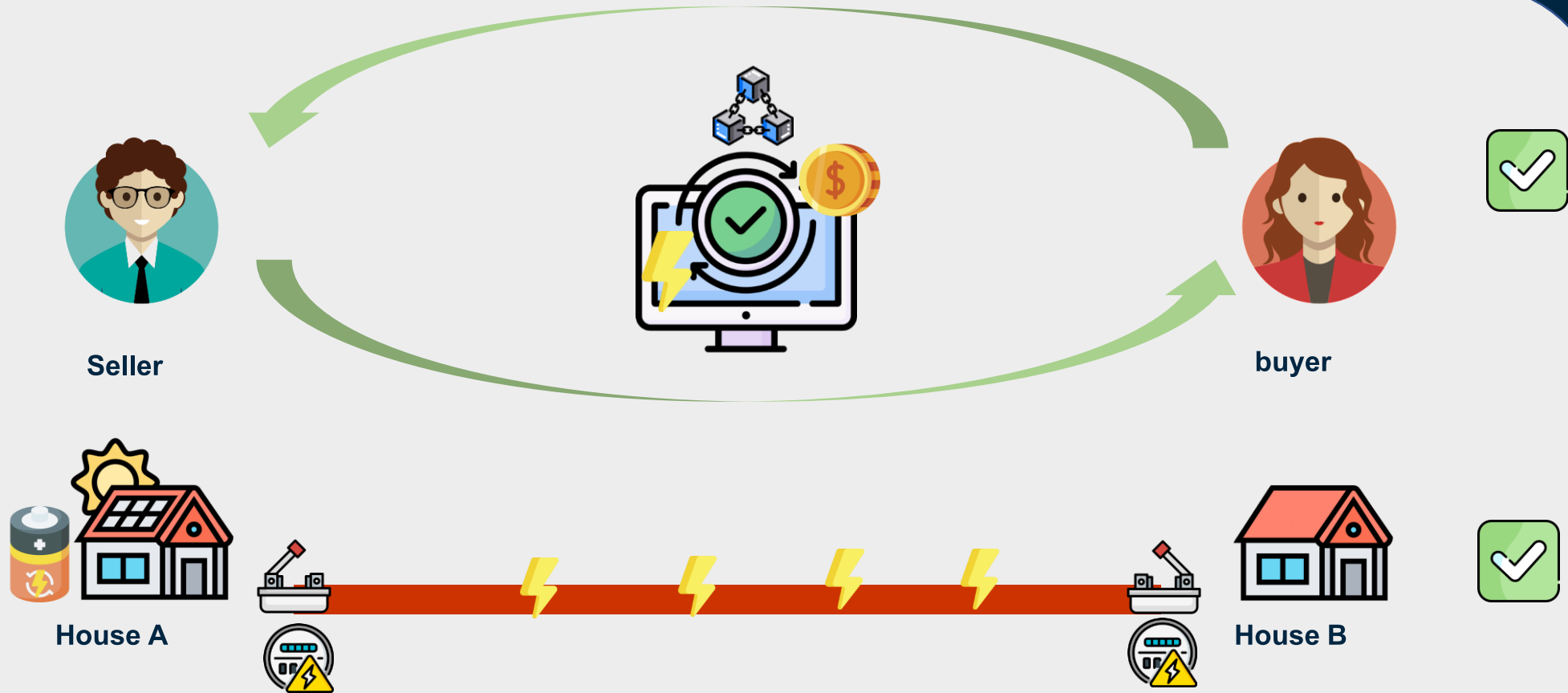


ผศ.ดร.อุมารินทร์ แสงพานิช

ที่มาและปัญหา



แนวคิดและวิธีแก้ไขปัญหา



งานที่เกี่ยวข้อง

1. Saurabh Gupta, et.al.”Proof of Concept for Peer to Peer Energy Trading using Ethereum Blockchain Client”

2. รัชฎากรณ์ รัตนพันธ์, อินทัช ทวีปัญญาภรณ์ (2021). การพัฒนาระบบซื้อขายพลังงานไฟฟ้าแบบเพียร์ทูเพียร์ด้วยบล็อกเชน.

3. Hao Wang, Shenglan Ma, Chaonian Guo, Yulei Wu, Hong-Ning Dai, and Di Wu. 2021. Blockchain-Based Power Energy Trading Management. ACM Trans. Internet Technol. 21, 2, Article 43 (March 2021), 16 pages

รายละเอียดของการพัฒนา

1. ศึกษาและพัฒนาโปรแกรมเพื่อควบคุมการจำหน่ายไฟฟ้าสำหรับระบบซื้อขายพลังงานไฟฟ้าแบบเพียร์ทูเพียร์
2. ออกแบบระบบควบคุมการจำหน่ายไฟฟ้า

Library ที่ใช้ในโปรแกรมควบคุม USB Relay

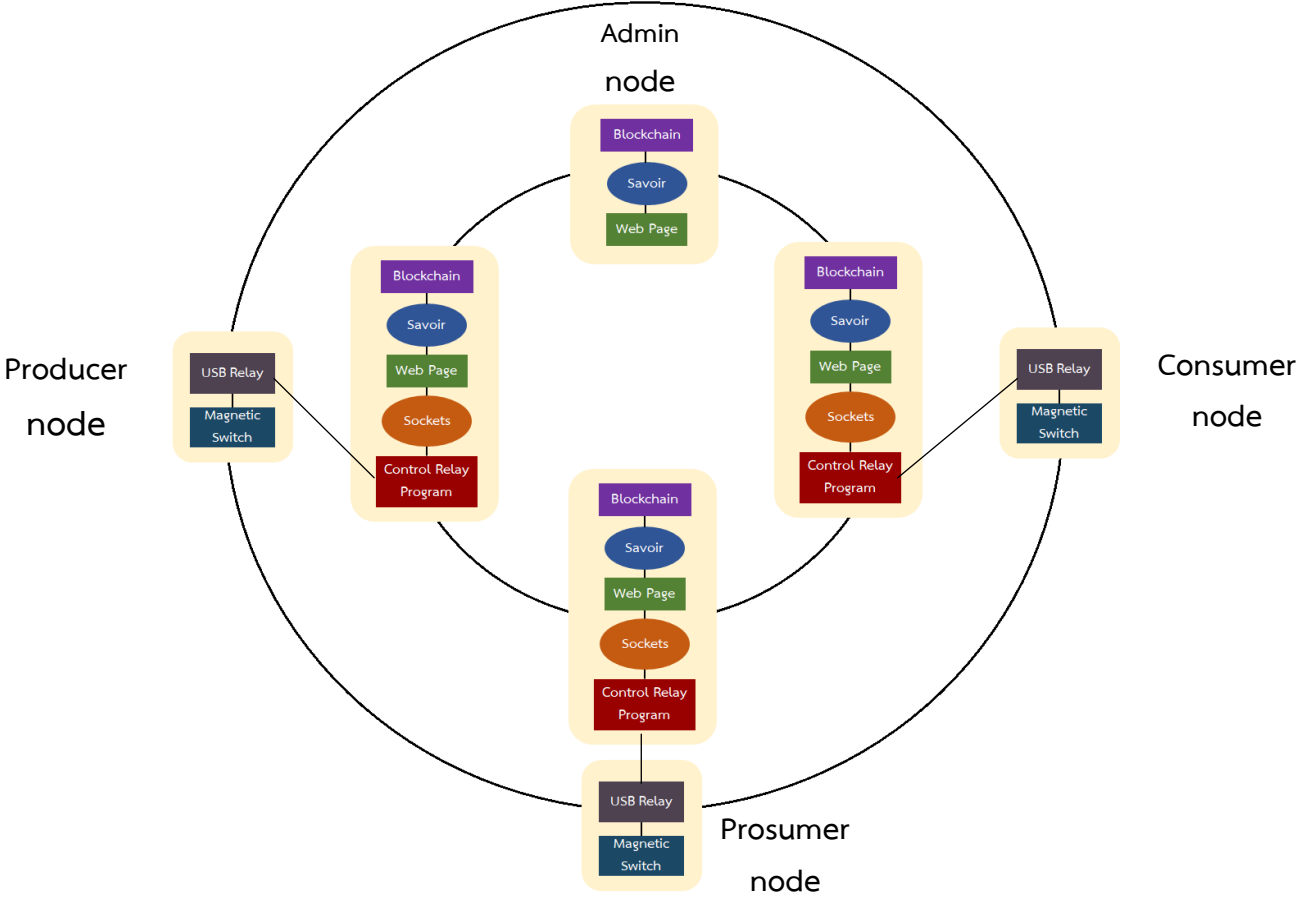
1. modbus_tk ใช้ในการอ่านค่าจาก PZEM ที่เป็นมิเตอร์ที่ใช้วัด กระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า กำลังไฟฟ้า

2. pyserial ใช้เพื่อให้ Python ติดต่อกับ Serial Port

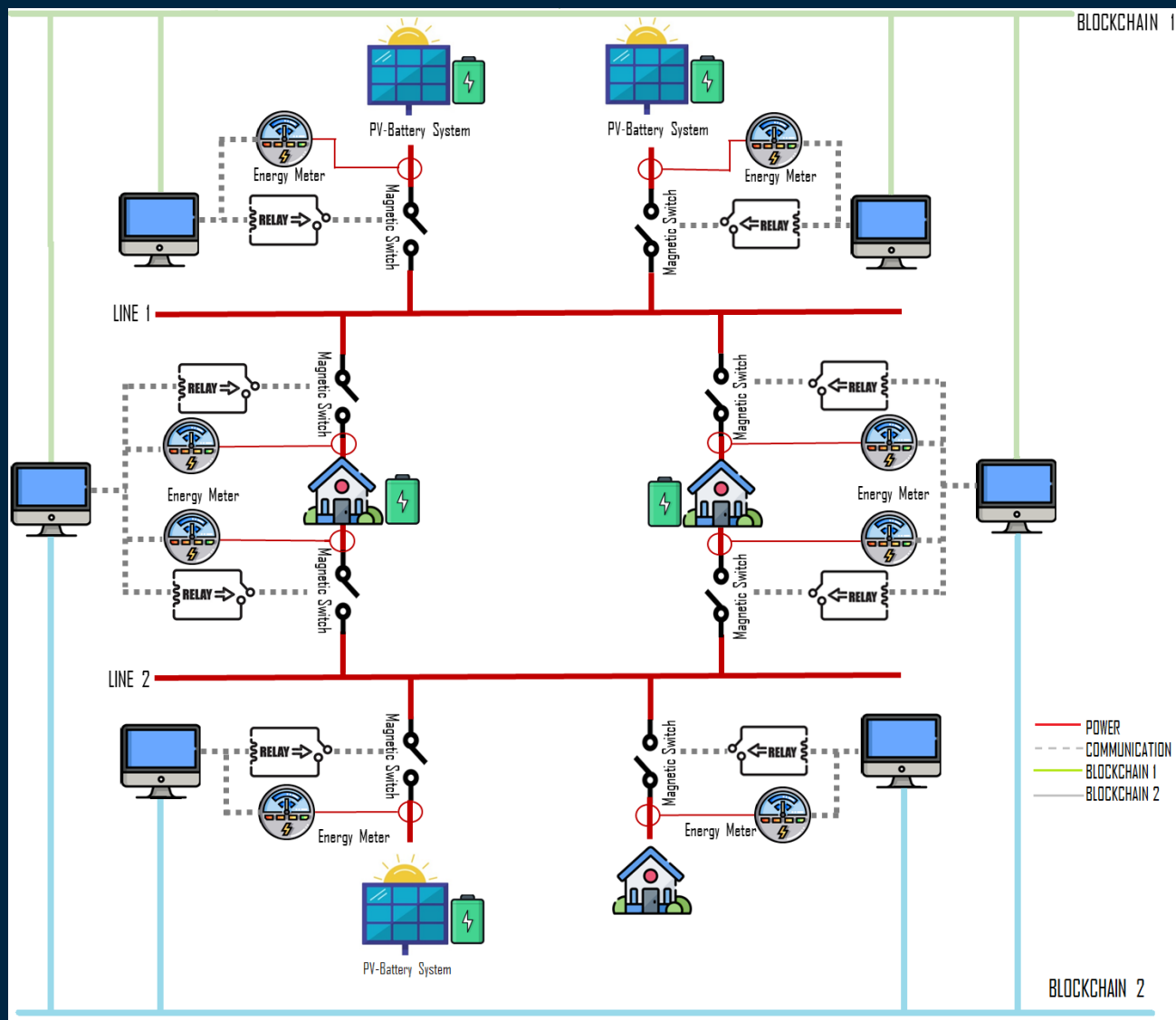
3. pywinusb ใช้เพื่อให้ Python ติดต่อกับ USB/HID

4. Socket ใช้เพื่อส่งค่าจากหน้า WebApp มาที่โปรแกรมในการควบคุม Relay

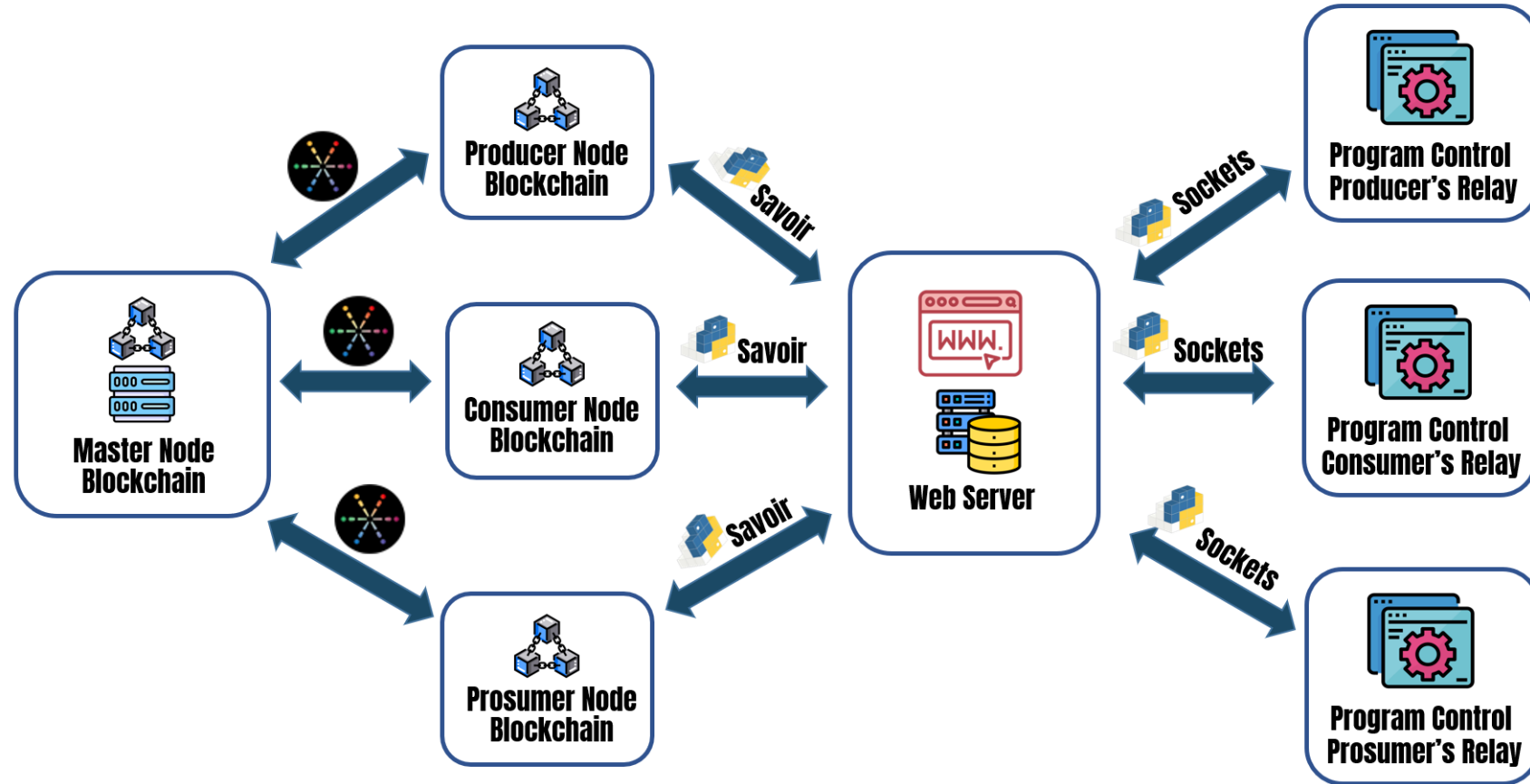
ภาพรวมการทำงาน



โมเดลระบบควบคุมการจำหน่ายพลังงาน (Hardware)



โมเดลระบบควบคุมการจำหน่ายพลังงาน (Software)



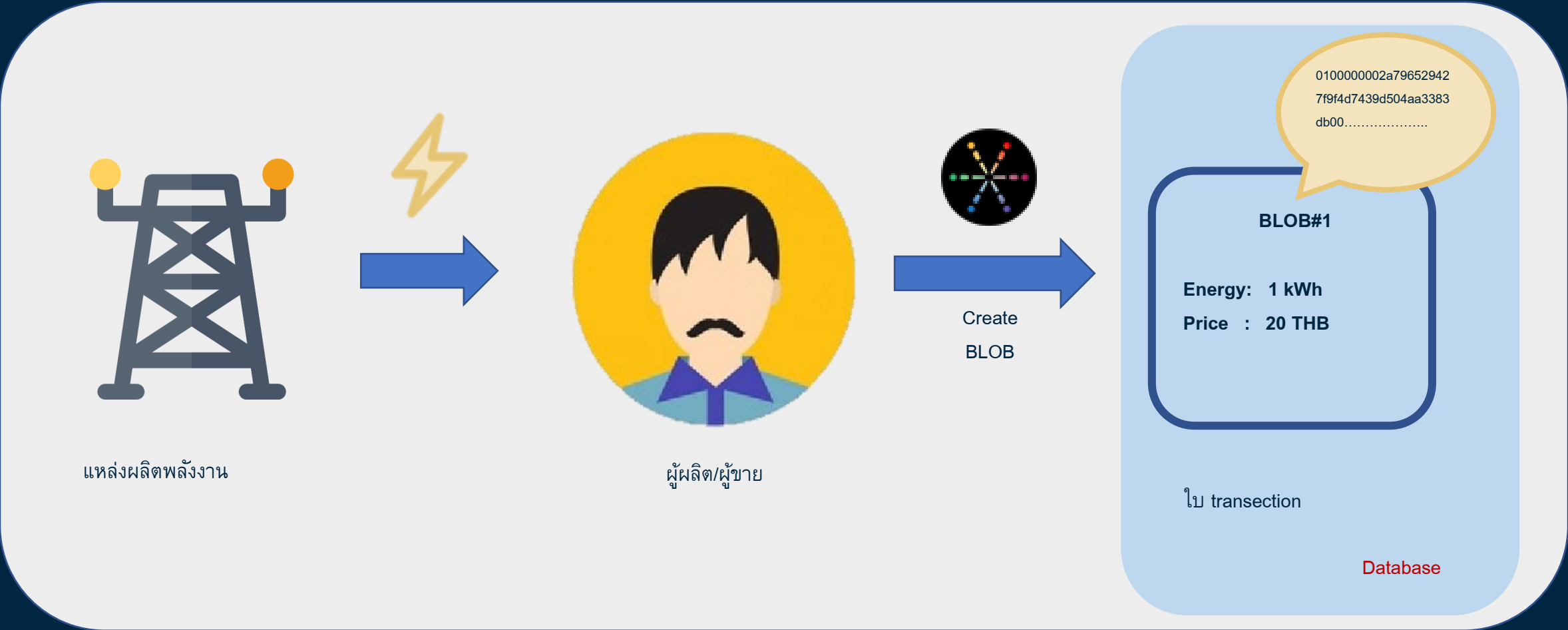


ผู้ผลิต/ผู้ขาย

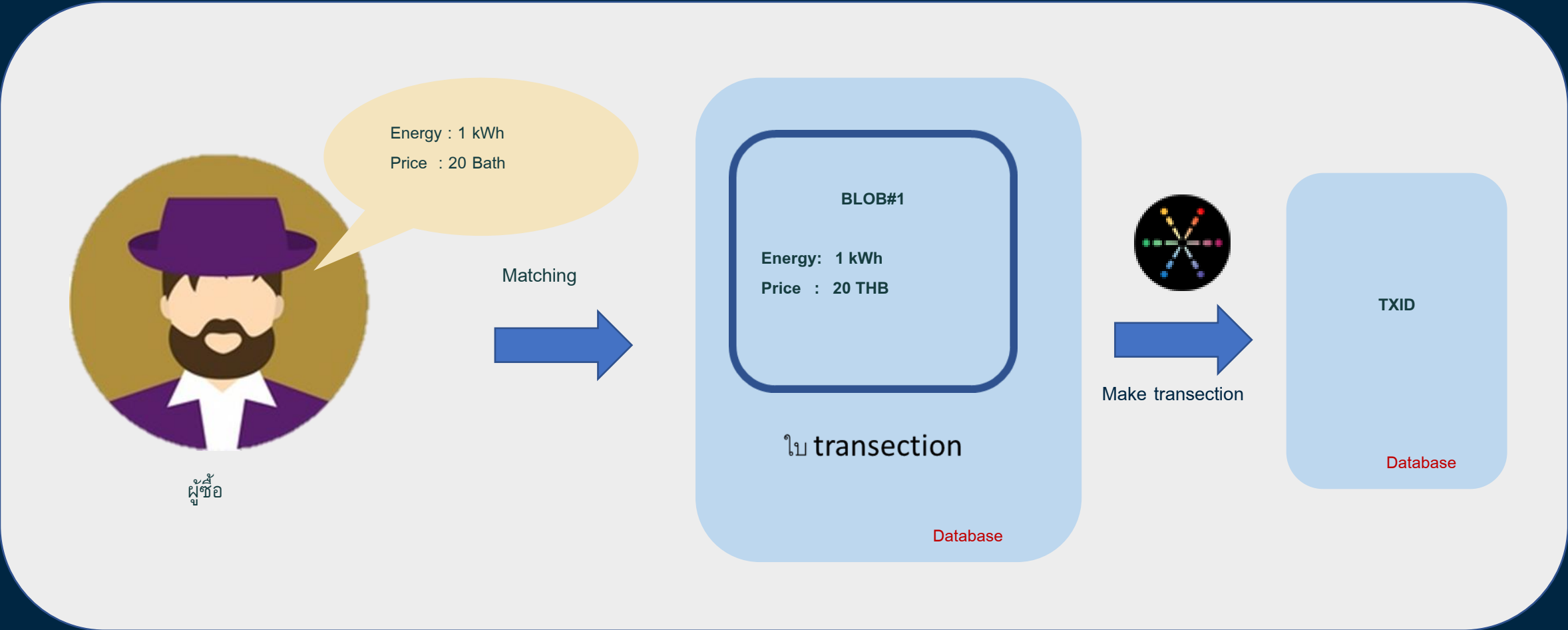


ผู้ซื้อ

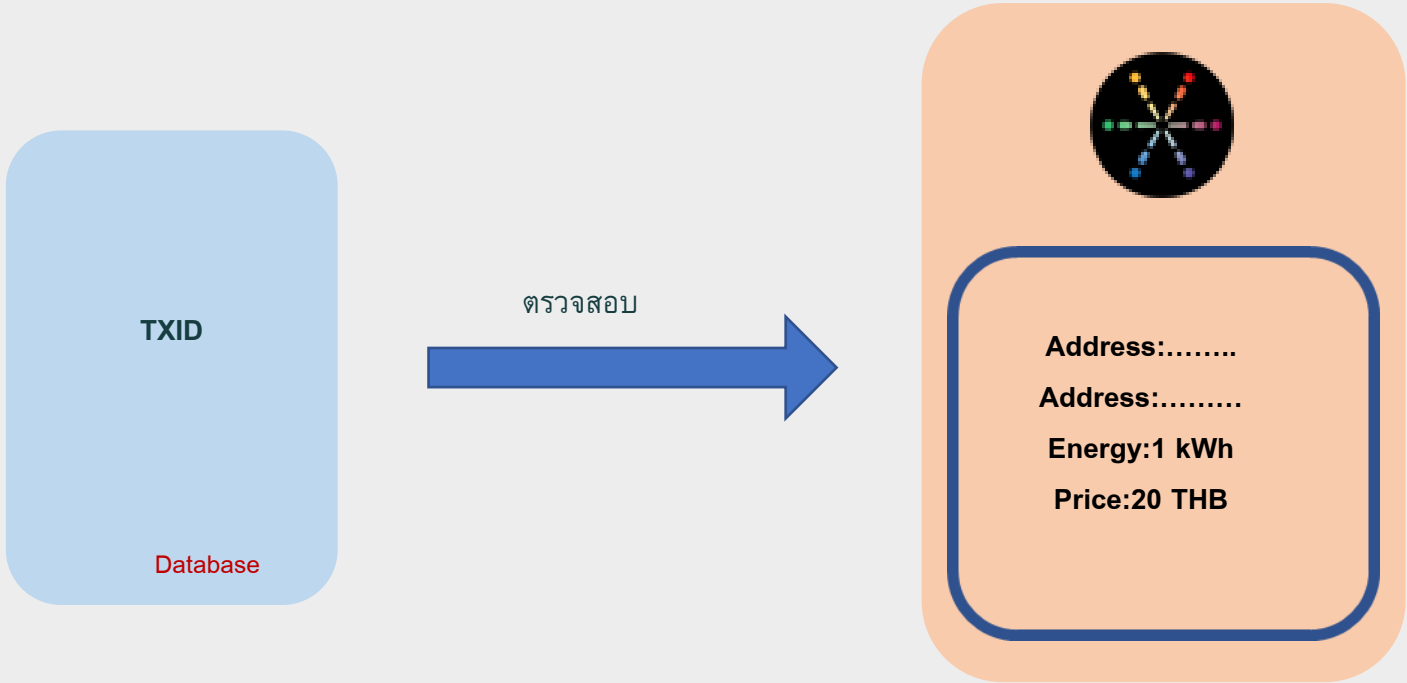
กระบวนการซื้อขาย



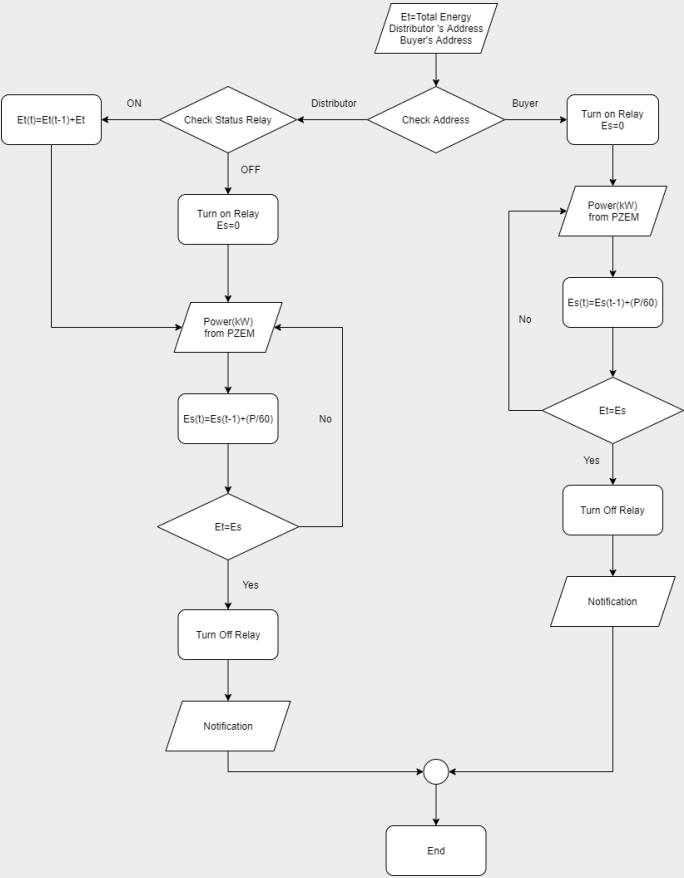
กระบวนการซื้อขาย



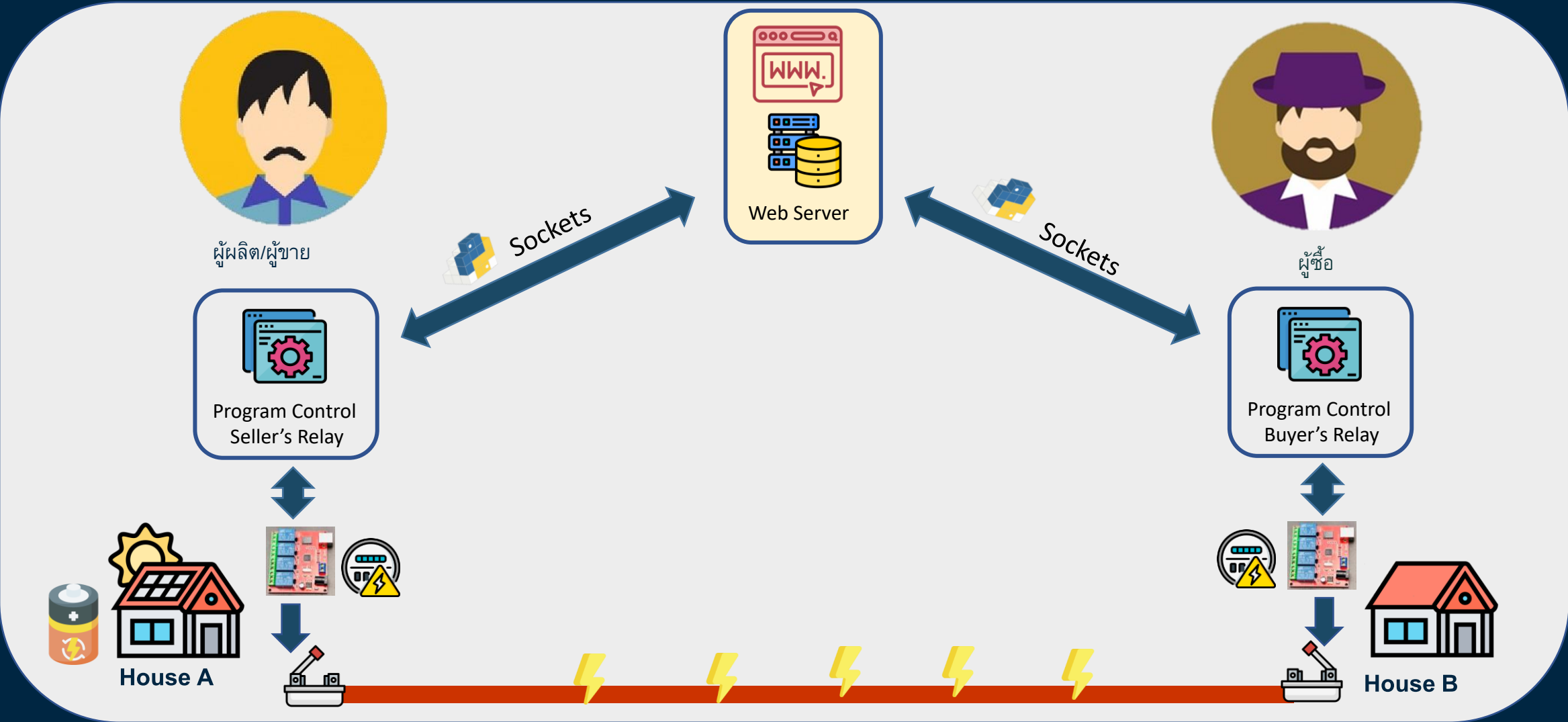
กระบวนการซื้อขาย



กระบวนการทำงาน



กระบวนการทำงาน



ประโยชน์ที่ได้รับ

ได้ระบบต้นแบบของการซื้อขายพลังงานไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีบล็อกเชนเพียร์ทูเพียร์

