

## รายงานความก้าวหน้าวิชา Computer Engineering Project Preparation

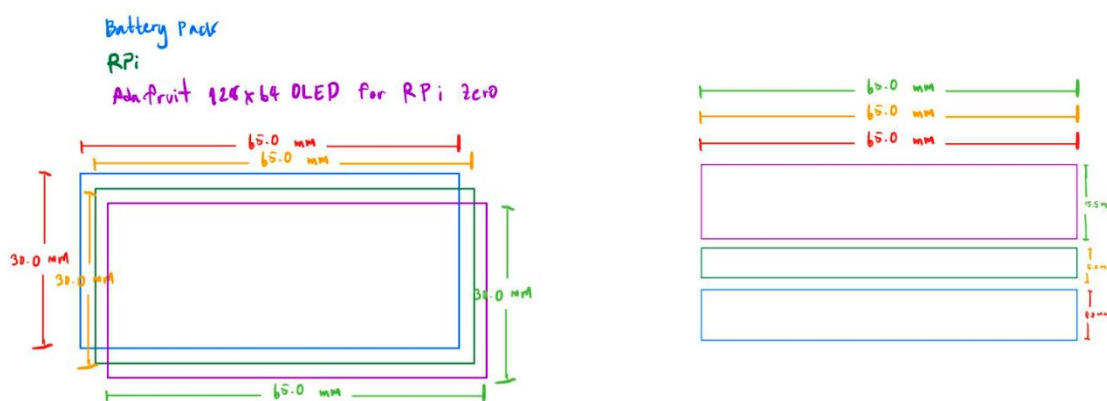
ครั้งที่ 4

1. ชื่อโครงการ (อังกฤษ) Cryptocurrency Hardware Wallet
2. การดำเนินงานมีความก้าวหน้า 96. %
3. ความก้าวหน้าระหว่างวันที่ 25 เม.ย. 65 ถึงวันที่ 06 พ.ค. 65
4. รายละเอียดความก้าวหน้า
  - ปรับปรุงเอกสารในส่วนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องให้เป็นคำของผู้จัดทำเอง และเพิ่มการอ้างอิงส่วนของเนื้อหาตามรูปแบบของ IEEE
  - เพิ่มเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเพิ่มการอ้างอิงส่วนของเนื้อหาตามรูปแบบของ IEEE
  - เพิ่มแหล่งอ้างอิงเพิ่มเติม และปรับรูปแบบการอ้างอิงเป็นรูปแบบ IEEE
  - จัดทำ Gantt chart แผนการดำเนินโครงการสำหรับรายวิชา Project 1 และ Project 2 ใส่ในเอกสารส่วนแผนการดำเนินโครงการ

[illegible]

รูปที่ 1 แผนการดำเนินโครงการในรายวิชา Project 1 และ Project 2

- จัดทำเอกสารในส่วนของวัตถุประสงค์ของโครงการงาน
  - จัดทำเอกสารในส่วนขอบเขตของโครงการงาน
  - จัดทำเอกสารในส่วนการพัฒนาโครงการงาน
    - วางแผนการพัฒนาไว้ในส่วนขั้นตอนการพัฒนา
    - นำ dataflow diagram และ user interface design ไว้ในส่วนการออกแบบ
    - วางแผนการทดสอบโดยแบ่งเป็น 3 ชนิดคือ unit test, battery life test, และ usability test
  - เพิ่มเติมเอกสารในส่วนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
  - เพิ่มรายการเทคโนโลยีที่วางแผนว่าจะใช้งานในส่วนผลการศึกษาเทคโนโลยีที่ใช้พัฒนา
  - ออกแบบ casing และรูปแบบการจัดวางส่วนประกอบต่าง ๆ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้
    - ส่วนแบตเตอรี่ โดยเลือกใช้ UPS Lite V1.2 ซึ่งสามารถจ่ายไฟได้ 5 V และมีความจุไฟ 1000 mA
    - ส่วนประมวลผลเลือกใช้ Raspberry Pi Zero W
    - ส่วนแสดงผลเลือกใช้ Adafruit 128x64 OLED Bonnet for Raspberry Pi
- โดยทั้งสามส่วนสามารถนำมาเรียงต่อกันเป็นชั้น โดยจัดเรียงกันสามชั้นดังภาพร่างด้านล่างนี้

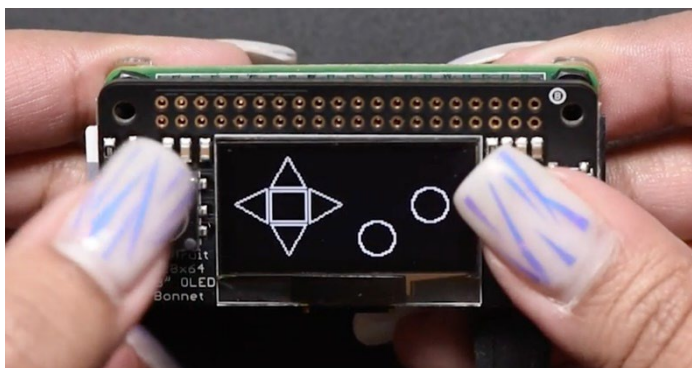


รูปที่ 2 ภาพร่างการประกอบ hardware wallet แต่ละส่วนเข้าด้วยกัน

จากรูปที่ 2 จะแสดงให้เห็นการรวมทั้งสามองค์ประกอบ เป็นการเรียงโดยเป็นลำดับขึ้นตามลำดับจากข้างล่างขึ้นไปข้างบนดังนี้ แบตเตอรี่ (สีฟ้า), Raspberry Pi Zero W (สีเขียว) และ Adafruit 128x64 OLED Bonnet for Raspberry Pi (สีชมพู)



รูปที่ 3 ตัวอย่างการประกอบ Raspberry Pi Zero W เข้ากับชุด battery



รูปที่ 4 ตัวอย่างการประกอบชุดจอ OLED และปุ่มควบคุมเข้ากับ Raspberry Pi Zero W

## 5. ปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ไข

## Problem No. 4

## พบปัญหาในการรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 3

สถานะ ☐ กำลังดำเนินการ / แก้ไขสำเร็จ

## รายละเอียดปัญหา

การเลือกใช้รูปแบบคำในเอกสารข้อเสนอยังไม่เหมาะสมดี รวมทั้งการที่ยังไม่ได้มีการ rewrite เนื้อหาใหม่

## แนวทางแก้ไข/การแก้ไข

ปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานและทำการ Rewrite ใหม่ให้เป็นข้อเขียนของตนเอง ส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานตรวจสอบเรื่อย ๆ เพื่อปรับปรุง

## Problem No. 5

## พบปัญหาในการรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 3

สถานะ ☐ กำลังดำเนินการ / แก้ไขสำเร็จ

## รายละเอียดปัญหา

เครื่องมือที่ใช้พัฒนา Wallet ที่วางแผนไว้ PiTrezor มีความยืดหยุ่นน้อย และสามารถเพิ่มเติมได้ยาก จึงต้องหาวิธีใหม่สำหรับการ Implementation

## แนวทางแก้ไข/การแก้ไข

ตัดสินใจ implement ส่วนของ hardware wallet ใหม่เองทั้งหมด โดยอ้างอิงหลักการทำงานต่าง ๆ จาก source code ที่มีอยู่เดิมแล้วของ PiTrezor

## Problem No. 6

พบปัญหาในการรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 4

สถานะ / กำลังดำเนินการ ☐ แก้ไขสำเร็จ

## รายละเอียดปัญหา

ชุดแบตเตอรี่ที่เลือกใช้ เป็นแหล่งจ่ายไฟ UPS ที่ออกแบบมาเป็นพิเศษสำหรับ Raspberry Pi ZERO ซึ่งรวมชิปวัดความต่างศักย์ แบตเตอรี่ (MAX17040G) และแบตเตอรี่ลิเทียม 1000 mAh ตามสเปกระบุว่ามีการทดสอบใช้งานได้ 6 ชั่วโมง ซึ่งอาจไม่เพียงพอสำหรับการใช้งาน/ใช้งานได้ไม่สะดวก

## แนวทางแก้ไข/การแก้ไข

เลือกชุดแบตเตอรี่ชุดอื่น หรือเลือก Optimize ส่วนประมวลผลเพื่อให้ประหยัดพลังงานมากขึ้น

## 6. สิ่งที่จะดำเนินการต่อไป

- ปรับปรุงเอกสารข้อเสนอตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาเพิ่มเติม
- จัดเตรียมสไลด์ในการนำเสนอ
- เตรียมความพร้อมในการนำเสนอข้อเสนอโครงการ
- ศึกษาเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาเพิ่มเติม และจัดทำเอกสารในส่วนผลการศึกษาเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงแหล่งอ้างอิงเพิ่มเติม