

## Before Start:

- ผู้ออกแบบ showcase ไม่ได้เข้าใจ function การทำงานของ M5-Stack แต่ละตัวอย่างท่องแท้ ดังนั้นหากน้องๆ เห็นว่าการ design ตาม document plan ไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงและมีส่วนที่ไม่สมเหตุสมผลสามารถแจ้งให้มีการแก้ไขได้เสมอ

- ขอความร่วมมือพยายามทำให้ตรงตาม document plan ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อป้องกันการแก้ไข UI หรือ process การทำงานของ Showcase ขอความร่วมมือแจ้งทุกครั้งก่อนลงมือแก้ไขเพื่อที่จะได้ทำการอัพเดท plan ให้เป็น version ล่าสุดอยู่เสมอ

- กรณีที่รายละเอียดบางอย่างขาดหายหรือมีคำถ้าใดๆ ก็ตามสามารถทักถามทาง DM ได้ (Discord Name : "Nack")

- Document Plan นี้ยังไม่ใช่ Version สุดท้ายอาจมีการปรับแก้บางส่วนเพื่อให้ตรงกับเนื้อหาของ poster ในภายหลัง หากจำเป็น

**!!!Important** ทุกครั้งที่เขียน Code เสร็จหรือมีการอัพเดทให้ทำการ Push Code Version ดังกล่าวขึ้นไปบน Github ใน branch ของแต่ละ station (re-check ทุกครั้งก่อน push ป้องกันการ push ผิด branch)

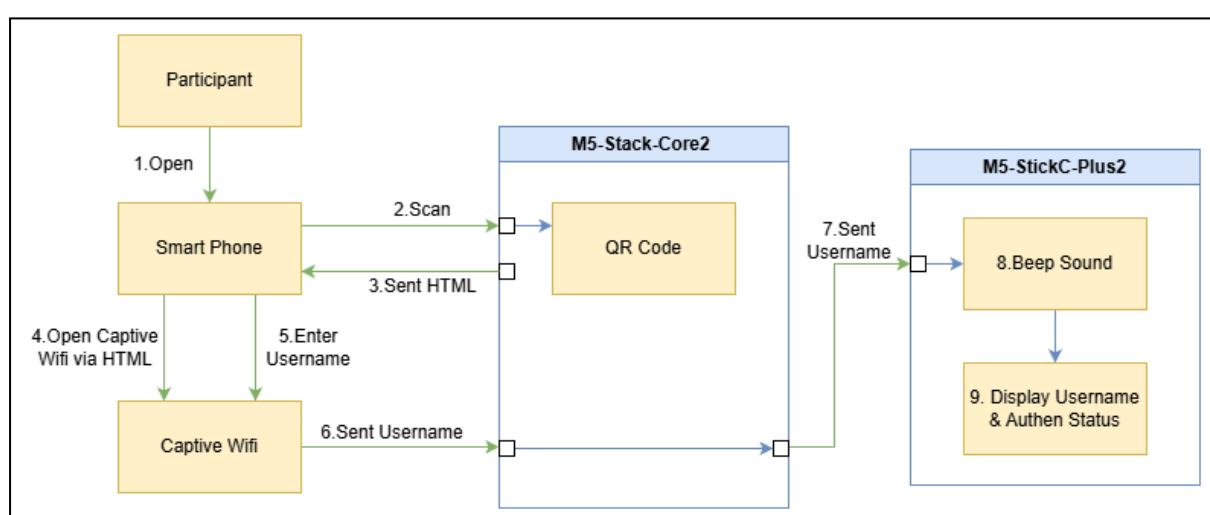
Github Link: [Soulriw/Web3-Student-Club-Showcase](https://github.com/Soulriw/Web3-Student-Club-Showcase)

## STATION 1: Identity Creation

### Components :

- 1x M5Stack Core2 (WiFi AP + QR code display)
- 2x M5-StickC-Plus2 (2 primary wearables)

### Flow Diagram :



## What It Does :

จัดทำ QR Code สำหรับผู้เข้าร่วมเพื่อใช้สร้าง Identity Account ผ่าน Captive WiFi

## What Participants See & Do :

0a. ผู้เข้าร่วมสวมใส่ M5-StickC-Plus2 ที่ข้อมือ

0b. M5Stack Core2 สร้าง WiFi Access Point (SoftAP mode)

0c. สร้าง QR code ที่เก็บ WiFi SSID + connection info อื่นๆ (ถ้าจำเป็น)

0c. ผู้เข้าร่วมมองเห็น QR Code บนหน้าจอของ M5Stack Core2

- Core2 QR Screen Example (เป็นแค่ตัวอย่าง สามารถปรับแต่ง UI ได้ตามเห็นสมควร แต่รบกวนแคปหน้า UI ที่อัพเดทเสร็จแล้วส่งให้ดูด้วยครับ)



1a. ผู้เข้าร่วมเปิดโทรศัพท์มือถือ

2a. ผู้เข้าร่วมทำการแสกน QR Code

2b. หลังจากแสกน Smart phone เชื่อมต่อ กับ Core2 WiFi โดยอัตโนมัติ → เรียก HTTP Request ไปยัง Core2

3a. Core2 ส่ง html file ที่ถูกบันทึกไว้ในยัง Smart Phone ของผู้เข้าร่วม

4a. Smart Phone เปิดหน้า Captive WiFi โดยใช้ Html file

- Captive WiFi Page Example (เป็นแค่ตัวอย่าง สามารถปรับแต่ง UI ได้ตามเห็นสมควร แต่รบกวนแคปหน้า UI ที่อัพเดทเสร็จแล้วส่งให้ดูด้วยครับ)



5a. ผู้เข้าร่วมกรอก Username ผ่านหน้า Captive WiFi

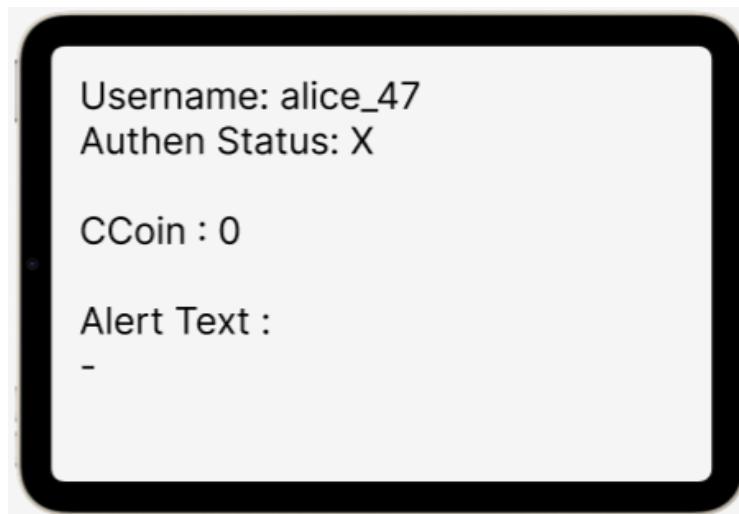
6a. ส่งข้อมูล Username ที่ถูกกรอกไปยัง Core2 ผ่าน HTTP Post

7a. Core2 ส่งข้อมูล Username ที่ได้รับมาไปยัง StickC-Plus2

8a. StickC-Plus2 ส่งเสียงแจ้งเตือนเมื่อได้รับข้อมูล Username (Note that any appropriate sound is acceptable)

9a. StickC-Plus2 แสดงข้อมูล Username และสถานะของผู้เข้าร่วมผ่านทางหน้าจอ

- StickC-Plus2 Screen Example (เป็นแค่ตัวอย่าง สามารถปรับแต่ง UI ได้ตามเห็นสมควร แต่รูปแบบแคปหน้า UI ที่อัพเดทเสร็จแล้วส่งให้ดูด้วยครับ)



Implementation Checklist :

#Checklist อาจมีการตกหล่นก่อนตรวจสอบเพื่อความครบถ้วนอีกด้วย

Main System :

- M5Stack Core2 สามารถสร้าง WiFi Access Point โดยใช้ SoftAP mode
- สร้าง QR Code ที่เก็บ SSID และ Connection Info อื่นๆ ที่ทำให้ Smart Phone เมื่อมต่อเข้ากับ Core2 WiFi เมื่อทำการแสกน
- HTML file ถูกจัดเก็บไว้ใน Core2 และสามารถส่งไปยัง Smart Phone เมื่อ Core2 ได้รับ HTTP Request
- Smart Phone สามารถเปิดหน้า Captive Wifi โดยใช้ HTML File ที่ได้รับจาก Core2
- Participant สามารถกรอก Username ผ่านทาง Captive Wifi Page
- ข้อมูล Username ที่ถูกกรอกโดย Participant สามารถถูกส่งไปยัง Core2 โดยใช้ HTTP Post
- Core2 สามารถส่งข้อมูล Username ที่ถูกกรอกโดย Participant ไปยัง StickC-Plus2
- StickC-Plus2 สามารถส่งเสียงแจ้งเตือนเมื่อได้รับข้อมูลจาก Core2 และแสดงข้อมูลดังกล่าวผ่านทางหน้าจอ

Reminder Note :

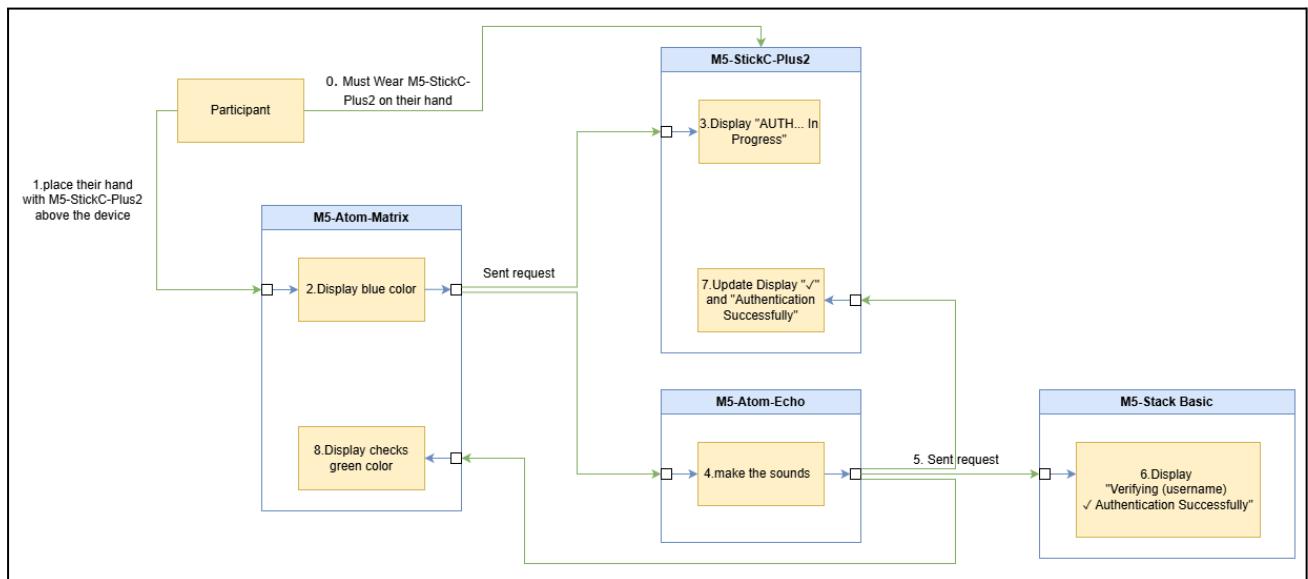
- upload code ดังกล่าวลงบน StickC-Plus2 เพียงแค่ตัวเดียว (อีกตัวจะใช้เป็นแค่ตัวโซลูชัน)

## STATION 2: Authentication

### Components

- 1x M5Stack Core2 (Display monitor)
- 1x M5-Atom Matrix (Medium)
- 1x M5-Atom Echo (Audio beacons)

### Flow Diagram



### What It Does :

จำลองการยืนยันตัวตนระหว่างอุปกรณ์โดยใช้ Username/Account จาก Station1

## What Participants See & Do :

0a. ผู้เข้าร่วมสามารถใช้ M5-StickC-Plus2 ที่มีอยู่

1a. ผู้เข้าร่วมวางแผนข้อมูลหนึ่ง M5-Atom Matrix [ใช้ RSSI detection range ในการวัดว่า M5-StickC-Plus2 อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง ระยะที่ใช้ตรวจจับปรับได้ตามเห็นสมควรแต่ไม่ควรเกิน 10 cm. (Can ask PP for technical question about this RSSI part → Discord Name : “67-Pp”)]

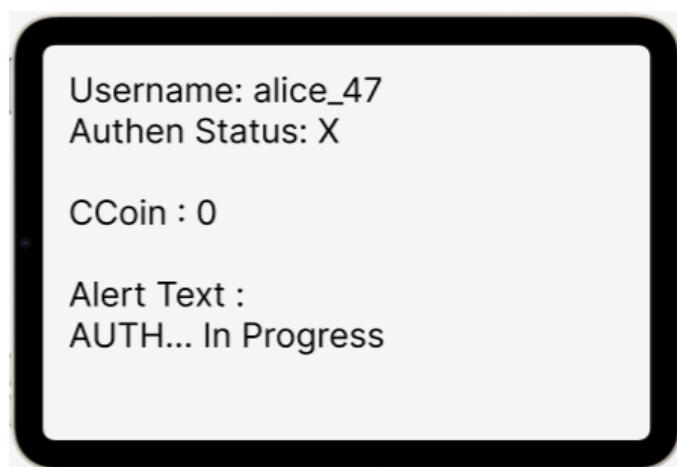
2a. M5-Atom Matrix แสดงไฟบน matrix ขนาด 5x5 ทั้งหมดเป็นสีน้ำเงิน



2b. M5-Atom Matrix ส่ง Request ไปยัง M5-StickC-plus2

3a. M5-StickC-plus2 แสดงข้อความ “AUTH... In Progress”

- StickC-Plus2 Screen Example (หากมีการปรับแต่ง UI ส่วนใดส่วนหนึ่งจาก Station1 หน้า UI ของ Station นั้นจะต้องถูกปรับตาม)



4a. Atom Matrix ส่ง Request ไปยัง Atom-Echo

4b. Atom-Echo ส่งเสียงเพื่อจำลองว่า Device กำลังทำการยืนยันตัวตนโดยการ ส่งเสียง beep แบบสั้น 2 ที และจบด้วยการส่งเสียง beep แบบยาว 1 ที (Ex. Beep..... Beep..... Beepooooo!)

- Delay ระหว่างเสียง beep แบบสั้นคราวจะห่างกัน 1 วินาที
- เสียง beep แบบยาวคราวดังต่อเนื่องเป็นเวลา 1 วินาที

Ex. Beep → รอ 1 วิ → Beep → รอ 1 วิ → จากนั้น Beep ยาว 1 วินาที

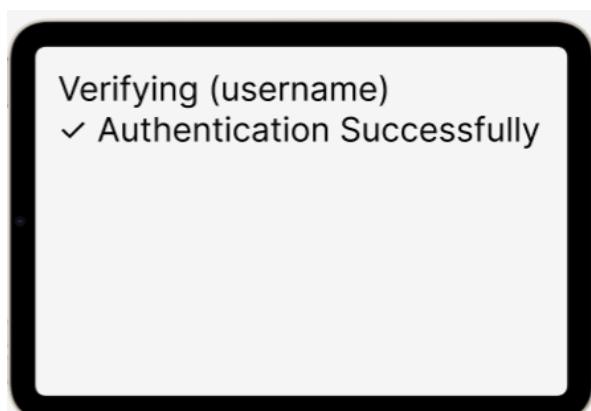
5a. เมื่อเสียงดังเสร็จ Atom-Echo ส่ง Request ไปยัง M5-Stack Core2, StickC-plus2 และ Atom Matrix

6a. M5-Stack Core2 แสดงข้อความ

“Verifying (username)

✓ Authentication Successfully”

- M5-Stack Core2 Screen Example (เป็นแค่ตัวอย่าง สามารถปรับแต่ง UI ได้ตามที่นิสมควร แต่รบกวนแคปหน้า UI ที่อัพเดทเสร็จแล้วส่งให้ดูด้วยครับ)

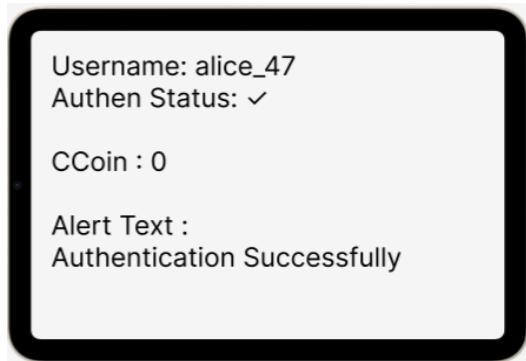


7a. StickC-plus2 อัพเดท Status จาก “X” → “✓”

และ อัพเดท Text จาก

“AUTH... In Progress” → “Authentication Successfully”

- StickC-Plus2 Screen Example (หากมีการปรับแต่ง UI สำนักได้ส่วนหนึ่งจาก Station1 หน้า UI ของ Station นี้จะต้องถูกปรับตาม)



8a. Atom Matrix แสดงไฟบน matrix เป็นสีเขียว



#### Implementation Checklist :

#Checklist อาจมีการตกหล่นกรุณาตรวจสอบเพื่อความครบถ้วนอีกครั้ง

#### Main System :

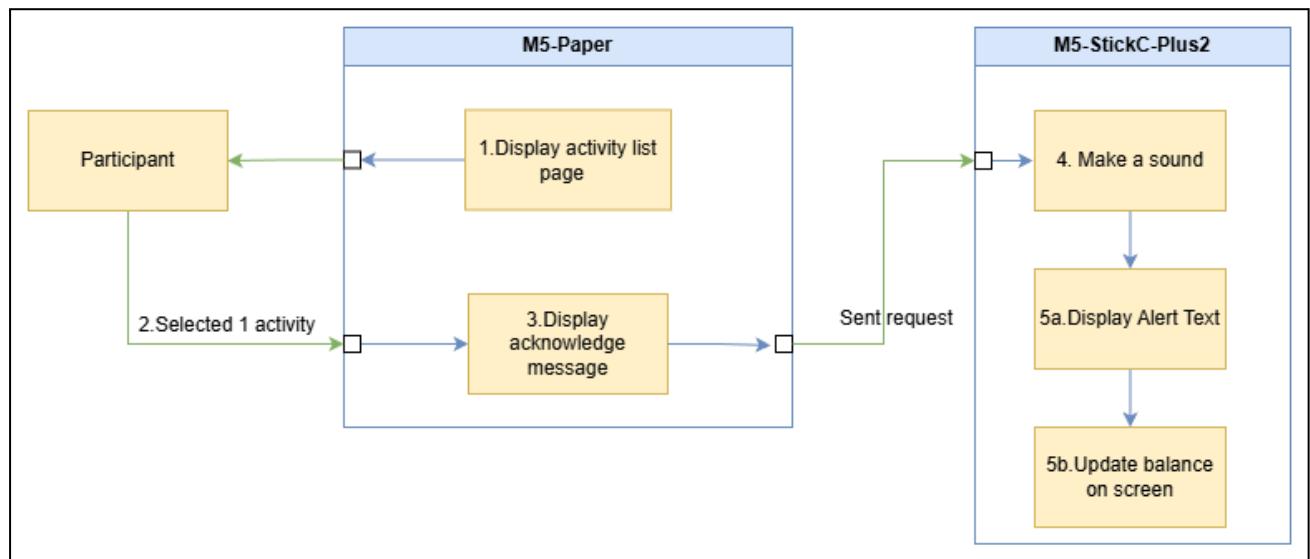
- Atom Matrix สามารถตรวจจับ StickC-plus2 ได้ในระยะที่เหมาะสมโดยใช้ rssi
- Atom Matrix สามารถแสดงผล ด้วยไฟสีเขียวและสีน้ำเงินตามแบบ pattern ที่ถูกต้อง
- Atom Matrix สามารถส่ง Request ไปยัง M5-StickC-plus2
- M5-StickC-plus2 สามารถอัพเดทข้อมูลความเป็น “AUTH... In Progress” เมื่อได้รับ Request
- Atom Matrix สามารถส่ง Request ไปยัง Atom-Echo
- Atom-Echo ส่งเสียงแจ้งเตือนถูกต้องตามที่ออกแบบ
- Atom-Echo สามารถส่ง Request ไปยัง M5-Stack Core2, StickC-plus2 และ Atom Matrix
- M5-Stack Core2 สามารถอัพเดทข้อมูลความได้ตามที่ออกแบบ
- StickC-plus2 สามารถอัพเดทข้อมูลความได้ตามที่ออกแบบ

## STATION 3: Earn Value from Actions

### Components

- 1x M5-Paper (Activity dashboard)

### Flow Diagram

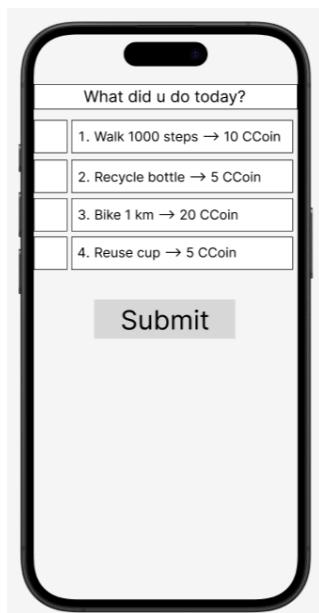


### What It Does :

จำลองการแปลงกิจกรรมต่างๆเป็น Digital Token (CCoin)

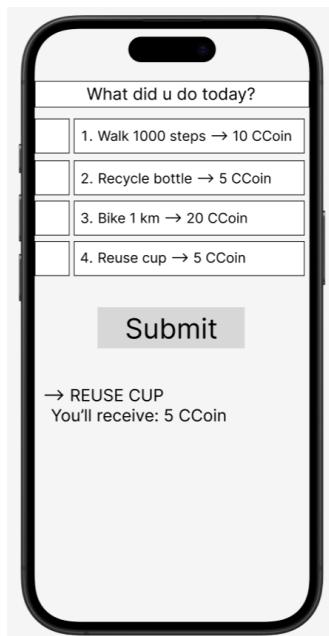
### What Participants See & Do :

- 1a. M5-Paper แสดง Activity List บนหน้าจอ



2a. ผู้ใช้ร่วมเลือกกิจกรรม (ได้แค่ 1 กิจกรรมต่อครั้ง) และกด submit

3a. M5-Paper update text บนหน้าจอสำหรับกิจกรรมที่ถูกเลือก



3b. M5-Paper ส่ง request ไปยัง StickC-plus2

4a. StickC-plus2 ส่งเสียงแจ้งเตือนเมื่อได้รับ Request

5ab. StickC-plus2 แสดง Text และ Update Balance

Username: alice\_47  
Authen Status: ✓

CCoin : 5

Alert Text :  
Receive 5 CCoin

#### Implementation Checklist :

- M5-Paper สามารถแสดง Activity List ได้ถูกต้อง
- Participant สามารถเลือก Accttivity ได้ผ่าน touch screen
- M5-Paper สามารถ Update Text หลังจาก Participant กด submit
- M5-Paper สามารถส่ง request ไปยัง StickC-plus2
- StickC-plus2 สามารถส่งเสียงแจ้งเตือนเมื่อได้รับ Request
- StickC-plus2 สามารถแสดง Text และ Update Balance

## STATION 4: Spend Tokens

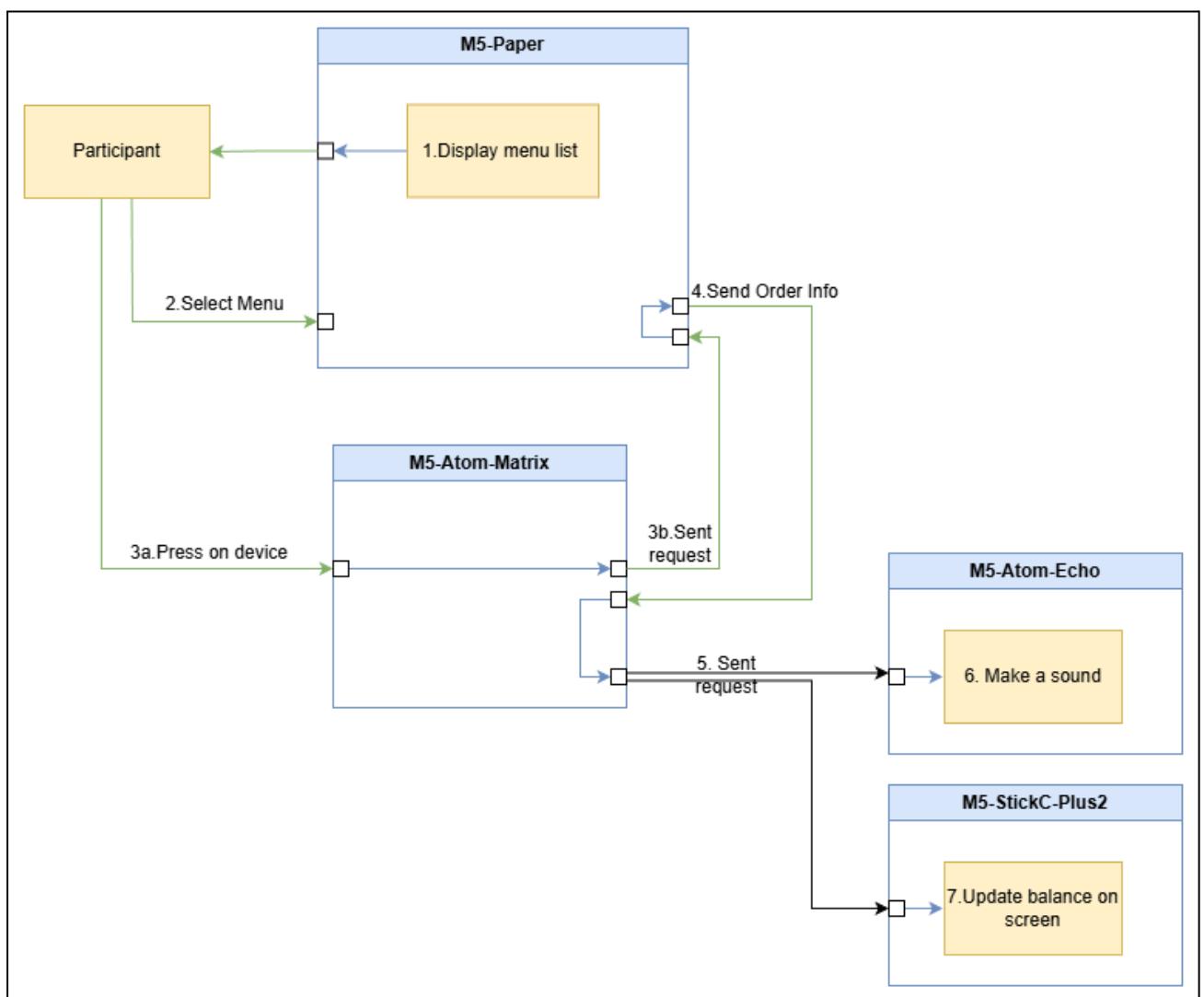
### Components

- 1x M5-Paper (Menu display)
- 1x M5-Atom Matrix (Tap-to-pay sensor)
- 1x M5-Atom Echo (Payment audio feedback)

### What It Does

จำลองการใช้จ่าย Digital Token (CCoin) ในระบบ

### Flow Diagram

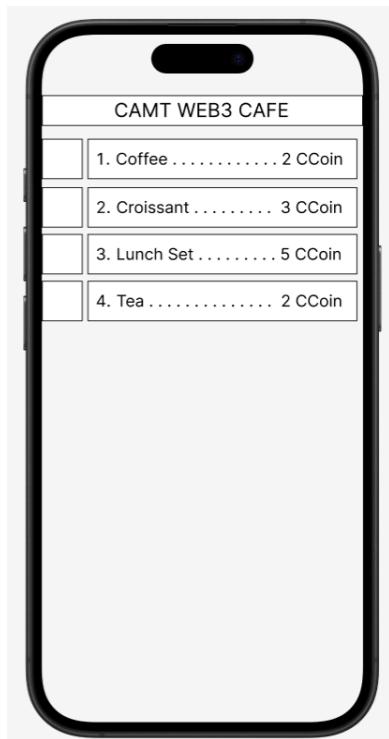


**What Participants See & Do :**

0a. Atom-Matrix แสดงไฟบน matrix เป็นสีน้ำเงิน



1a. Participant อ่านเมนูบนหน้าจอของ M5-Paper



2a. Participant เลือกเมนูโดยการ touch screen ผ่านหน้าจอของ M5-Paper

3a. Participant กดลงบน Atom-Matrix เพื่อจ่ายเงิน

3b. Atom-Matrix ส่ง Request ไปยัง M5-Paper

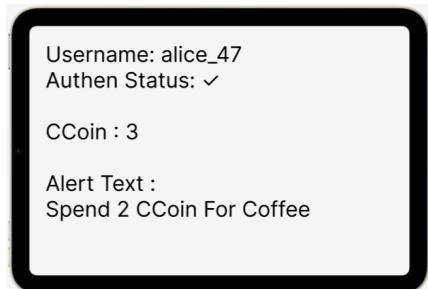
4a. M5-Paper ส่งข้อมูล Order ที่ Participant เลือกไปยัง Atom-Matrix

5a. Atom-Matrix ส่งข้อมูล Order ไปยัง StickC-plus2

5b. Atom-Matrix ส่ง Request ไปยัง Atom-Echo

6a. Atom-Echo ส่งเสียงแจ้งเตือน (แจ้งเตือนว่าธุรกรรมสำเร็จ)

7a. StickC-plus2 แสดง Text และ Update Balance จากข้อมูล Order ที่ได้รับจาก Atom-Matrix (From 5a.)



#### Implementation Checklist :

- M5-Paper สามารถแสดง Menu ได้ตามที่ออกแบบไว้
- Participant สามารถเลือก Menu ได้โดยใช้ touch screen ผ่าน M5-Paper
- Participant สามารถกด Atom-Matrix เพื่อจ่ายเริ่มการทำธุรกรรมได้
- Atom-Matrix สามารถส่ง Request ไปยัง M5-Paper
- M5-Paper สามารถส่งข้อมูล Order ที่ Participant เลือกไปยัง Atom-Matrix
- Atom-Matrix สามารถส่งต่อข้อมูล Order ไปยัง StickC-plus2
- Atom-Matrix สามารถส่ง Request ไปยัง Atom-Echo
- Atom-Echo สามารถส่งเสียงแจ้งเตือนเมื่อได้รับ Request จาก Atom-Matrix
- StickC-plus2 สามารถแสดง Text และ Update Balance

#### Reminder Note :

- อย่าลืมทำ Error Handler ในกรณีที่เงินไม่เพียงพอ

## **Reset System Design**

### **What It Does**

Reset ข้อมูลของ Participant คนเก่า

### **Component**

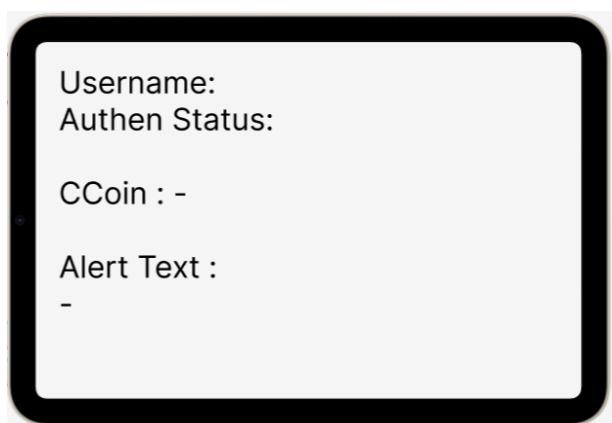
- Atom-Matrix (Reset Button)

### **Process Flow**

1. When Atom-Matrix ถูกกดจะทำการส่ง request ไปยัง device ต่อไปนี้เพื่อทำการ reset

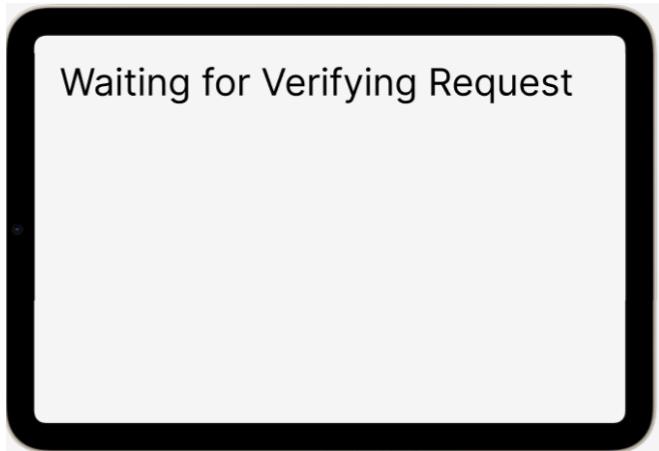
### **Station1**

StickC-Plus2 reset page



### **Station2**

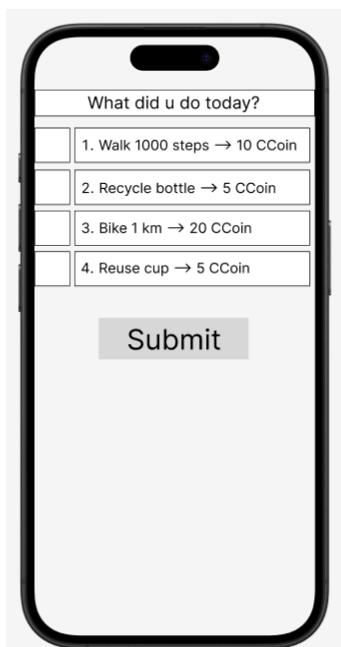
Core2 reset page



Atom-Matrix → Reset by turn off all light

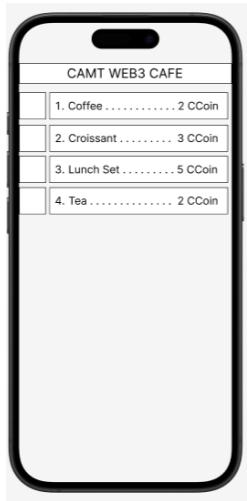
#### Station3

Paper → to remove selected item



#### Station4

Paper → to remove selected item



Station5

Paper → reset to main page