

# 專題名稱:物聯網安全防護

指導老師:蔡英德院長

---

資工四B 410918770 黃瀧平

資工四B 410918796 葉柏佑

資工四B 410903678 呂俊勳

資工四B 410903610 廖仕玄

# 目錄

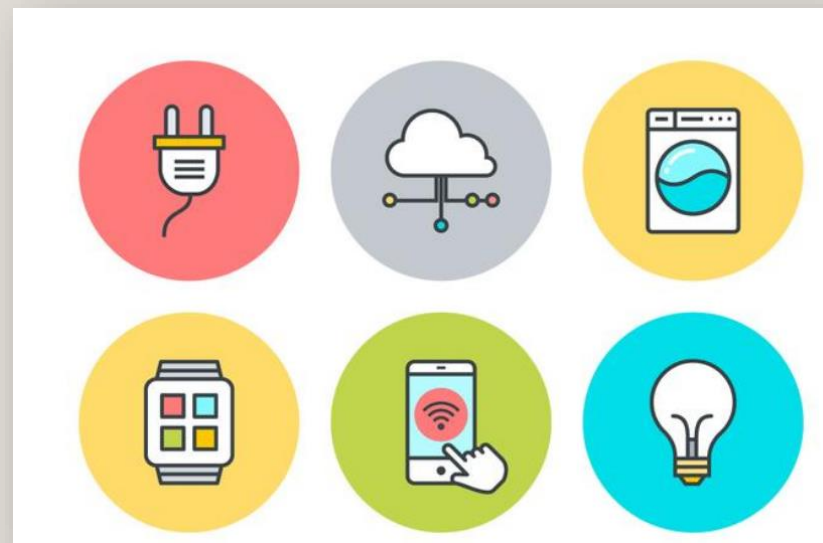
---

1. 前言
2. 開發工具
3. 研究流程
4. 系統流程圖
5. 系統功能
6. 系統畫面與指令
7. 未來規劃
8. 遇到的問題
9. 未來發展與結論

# 壹、前言

---

- 研究動機
- 研究目的



- 研究動機

---



物聯網家電逐漸普及



網路安全重要性提升



提升使用者便利性

## 貳、開發工具

- OpenWRT
- Xshell
- Postman
- LINE SDK
- VS Code
- PHP



- 研究目的

---



探討物聯網資安風險



設置白名單達到保護效果



成果與APP 進行結合  
讓使用者方便操作

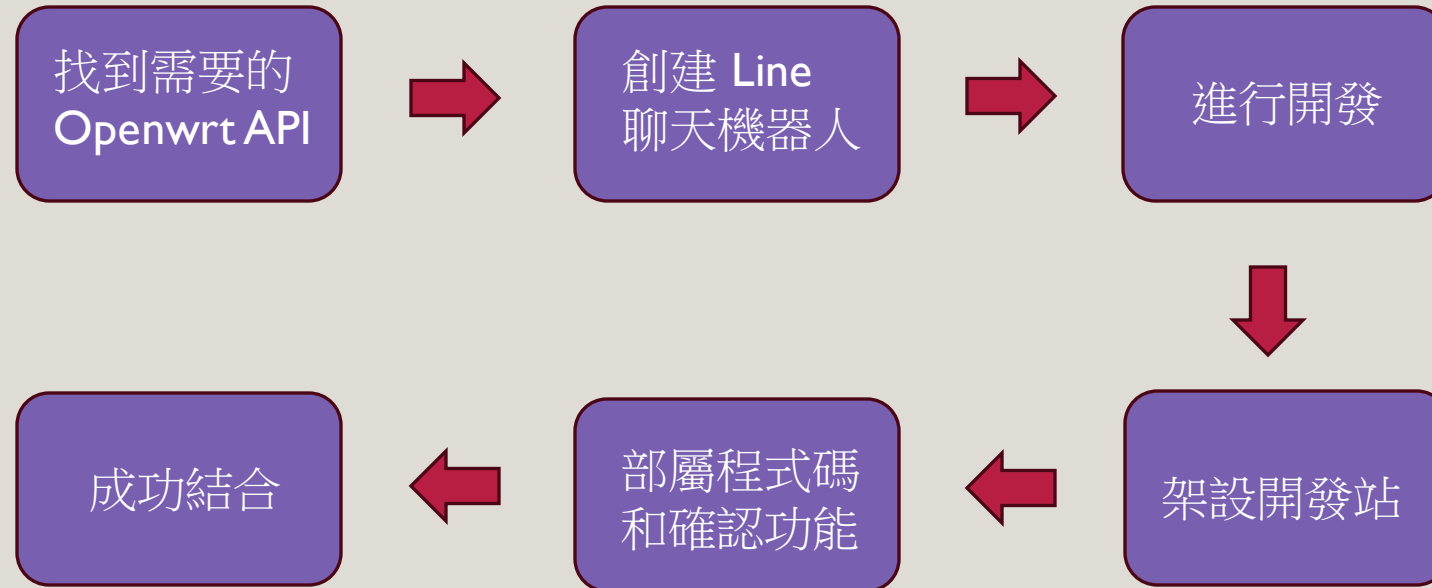


探討未來資安風險的  
改善方法與建議

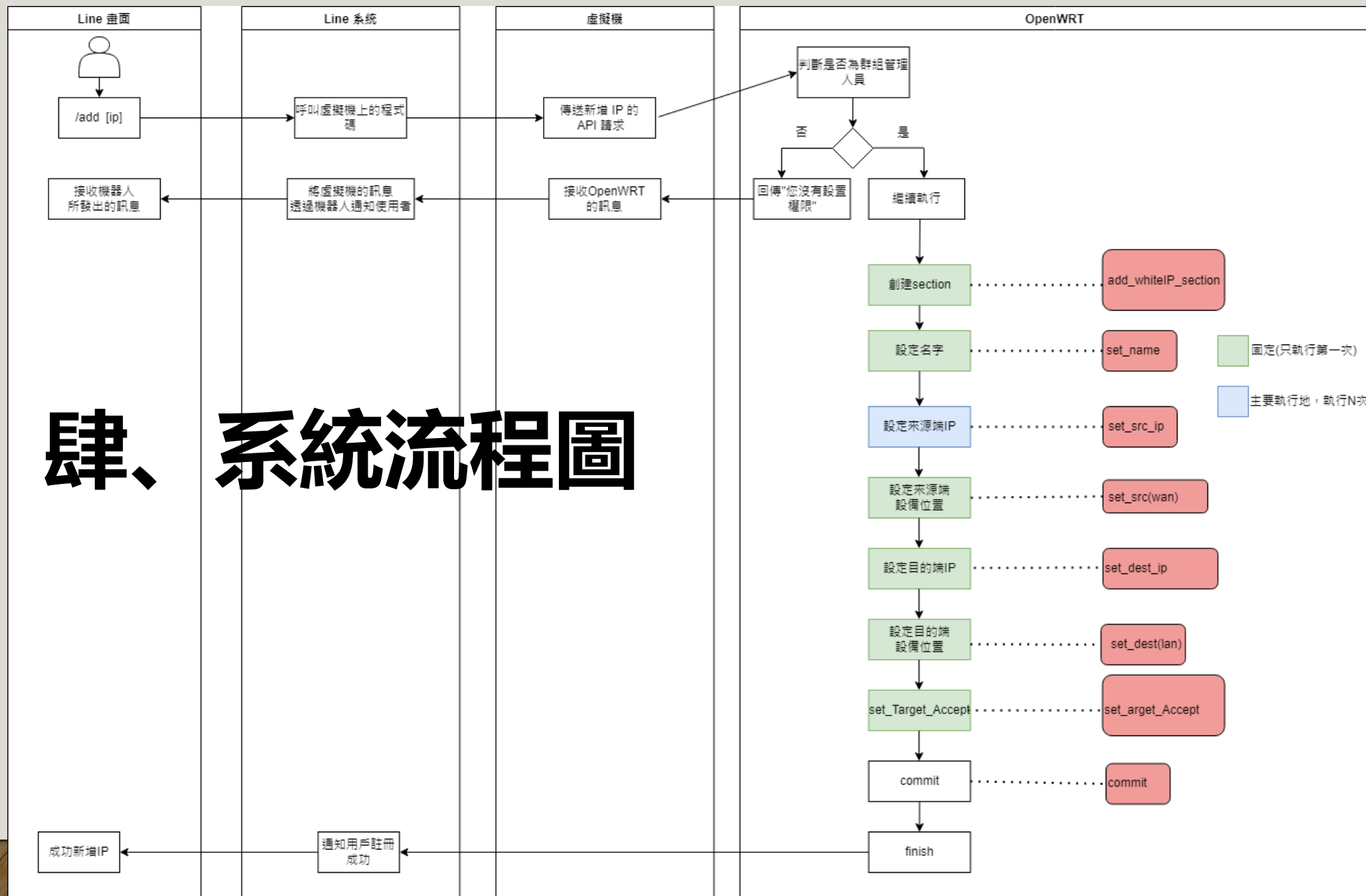


# 參:研究流程

---



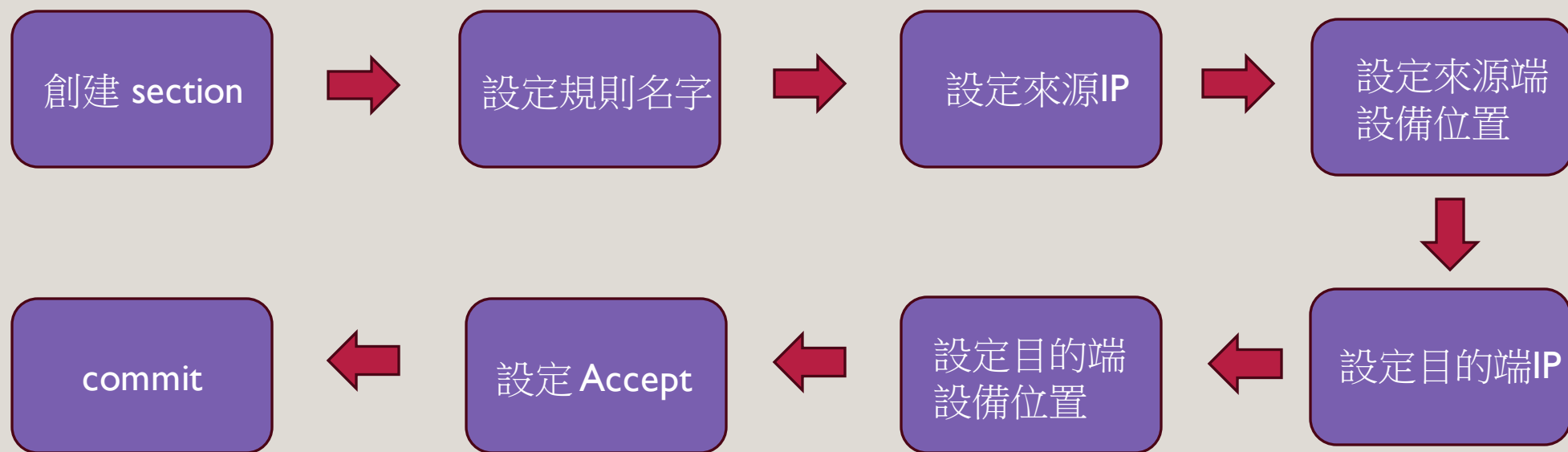
## 肆、系統流程圖





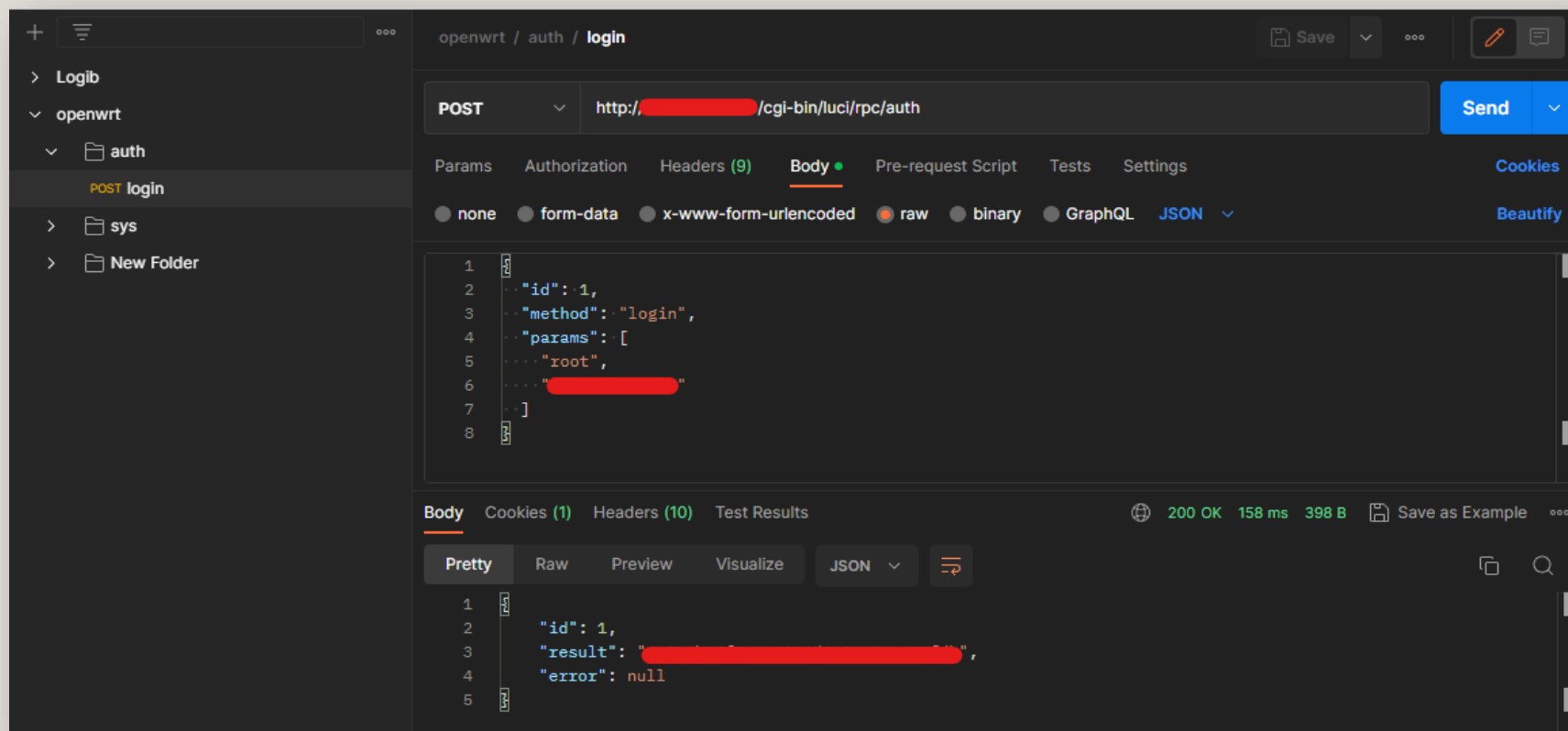
- IP增加流程

---



# 伍、系統功能

- 使用 postman 測試 api



- LINE SDK設定頁面

**LINE Developers**[About](#)[News](#)[Products](#)[Documentation](#)[FAQ](#)[Glossary](#)[More](#)

**Console home**

**Providers** ▲

Admin

tim

TOP > tim > lab515 > Messaging API

**Webhook settings**

Webhook URL ⓘ

https://5f42-111-253-251-179.ngrok-free.app/lab515/src/webhook.php

Verify

Edit

Use webhook ⓘ

☒

## • 程式碼講解

---

```
// ChannelSecret
public const SECRET = '-----';

// ChannelAccessToken
public const Token = '-----';
```

```
public const ADMIN = [
    'account' => 'account',
    'password' => 'password'
];
```

```
public const WRT = [
    'api' => [
        'ip' => 'IP',
        'section' => 'section',
        'uri' => 'http://IP/cgi-bin/luci/rpc/',
        'timeout' => 100,
    ],
    'admin' => [
        'account' => 'account',
        'password' => 'password'
    ]
];
```

## 判斷是否有權限

```
$access->checkUser($Event['replyToken'], $userId);
```

## 新增IP

```
if ($command == '/add') {  
    $ipAddress = $parts[1];  
    $managerIP->addIP($Event['replyToken'], $ipAddress);  
}
```

```
public function addIP(string $replyToken, string $ipAddress)  
{  
    try {  
        $this->checkIP($replyToken, $ipAddress);  
        $this->wrt->addWhitelP($ipAddress);  
        $this->textMessage($replyToken, "已新增 IP 為 $ipAddress");  
    } catch (Exception $e) {  
        $this->textMessage($replyToken, $e->getMessage());  
    }  
}
```



## 刪除IP

```
elseif ($command == '/del') {  
    $ipAddress = $parts[1];  
    $managerP->delIP($Event['replyToken'], $ipAddress)  
}
```

```
public function delIP(string $replyToken, string $ipAddress)  
{  
    try {  
        $this->checkIP($replyToken, $ipAddress);  
        $this->wrt->delWhiteIP($ipAddress);  
        $this->textMessage($replyToken, "已刪除 IP 為 $ipAddress");  
    } catch (Exception $e) {  
        $this->textMessage($replyToken, $e->getMessage());  
    }  
}
```

## 顯示列表

```
elseif ($command == '/list') {  
    $managerP->listIP($Event['replyToken']);  
}
```

```
public function listIP(string $replyToken)  
{  
    $result = $this->wrt->fireWareList();  
    $IPs = "";  
    foreach ($result as $ip) {  
        $IPs .= $ip . "\n";  
    }  
    $this->textMessage($replyToken, "$IPs 目前防火牆已新增的 IP 清單");  
}
```



# 陸、系統畫面與指令



# 柒、未來規劃

---

- 優化對話機器人UI
- 改善內部程式碼
- 功能多元化
- 將開發成功的程式碼上傳到Github上做版本控管

# 捌、遇到的問題

---

- 技術陌生
- 資源老舊
- 花費時間
- 尋找API
- 程式碼錯誤
- 主機格式化

# 玖、未來發展及結論

---

- 加強系統功能與強度
- 令系統操作更加簡易便利
- 宣導並提升民眾的資安常識
- 嘗試與LINE以外的APP做結合

---

**謝謝教授們的聆聽**