組員： 12363033 蕭宏均

題目： USB Guard：惡意 USB 攻擊攔截與分析系統

計畫之動機與目的：
在公共電腦上插入USB隨身碟後中毒在生活中不斷發生，企業遭受USB病毒竊取資料的情況更是層出不窮；另有一種攻擊手法，是將特定裝置模擬成鍵盤滑鼠，欺騙電腦並發送惡意指令，稱為BadUSB。此攻擊極有可能因亂撿攻擊者散佈的USB，或是來路不明、甚至被調包的USB傳輸線。此計畫藉由Raspberry PI Zero 2W 構建有效的防禦裝置，實現低成本高效的解決方案。

計畫所需技術：

1. BadUSB與資安相關知識，如Key injection、編寫惡意腳本
2. 開啟Raspberry Pi USB轉發器
3. 在Raspberry Pi上編寫與部署防禦系統
   包含:
   - HID 攻擊偵測
   - 裝置屬性檢查
   - YARA 惡意檔案掃描
4. 用Raspberry架設網站查看掃描報告
5. 在OLed螢幕上顯示掃瞄情況，需要軟硬整合來驅動

計畫所需硬體設備：

1. Raspberry Pi Zero 2W (約800元)
   說明：Raspberry Pi Zero 系列可將樹莓派本身當成一個USB裝置，並將USB輸入當作輸出至電腦，可當作本次計劃的過濾器。這裏選擇 Zero 2W 的為高效能版本，方便分析程式進行。
2. Pro Micro (約100元)
   說明：BadUSB裝置有高價位與低價位的，這裏選擇評價不錯的折衷方案。
3. USB-C 傳輸線

預期成果：

1. 有個網站介面或小螢幕可以監視與控制此系統
2. 能夠阻擋key injection
3. 如果是USB儲存裝置，進行掃毒
4. 最後能夠決定是否要 Pass Through，轉送給電腦