

期末報告說明(1)

期末報告總共有二大題：

1. 實作題：(20%)
2. 心得報告題：(80%)

請從以下六個題目中擇一撰寫，報告內容不要求實作硬體，只做網路查詢資料做心得報告。

期末報告實作題

- 實作題: 請實作一個利用WIFI，藍芽，UART，三個實體，做一個在PC網頁上三方聊天室，且在聊天室顯示這三方的訊息。在訊息顯示接收哪一個傳送的訊息，並顯示個別的燈號，例如:
- WIFI: 今天天氣如何? =>(亮藍燈)
UART: 天氣下雨! =>(亮黃燈)
藍芽: 可能要帶雨傘。 =>(亮紅燈)
- 同學做好請將CODE寄出

心得報告題

- 1. 題目: 選擇其中一題的題目
- 2. 字體大小: 12.
- 3. 繳交時間: 2025/12/30 PM12:00 ~ 2026/01/06 AM12:00
- 4. 頁數: 4-7

期末報告題目(2)

- 1. 即時作業系統 (RTOS) 排程演算法之理論分析與比較

題目說明：嵌入式系統的核心挑戰在於
「即時性 (Real-time)」。

期末報告題目(3)

2. 嵌入式匯流排通訊協定之仲裁機制與效率分析

題目說明：微控制器 (MCU) 與感測器之間的
通訊是系統的命脈。

期末報告題目(4)

3. 中斷控制器 (NVIC) 架構與上下文切換 (Context Switch) 之延遲分析

題目說明：中斷 (Interrupt) 是嵌入式系統處理異步事件的基礎。

期末報告題目(5)

- 4. 嵌入式記憶體管理單元 (MPU) 與堆疊/堆積 (Stack/Heap) 之安全性探討

題目說明：資源受限的系統最怕記憶體洩漏 (Memory Leak) 或堆疊溢位 (Stack Overflow)。本題探討記憶體配置的理論與保護機制。

期末報告題目(6)

- 5. 低功耗系統設計：動態電壓頻率調整 (DVFS) 與睡眠模式之權衡

題目說明：對於電池供電的嵌入式裝置，功耗是最高指導原則。請探討硬體與軟體協同的電源管理策略。

期末報告題目(7)

- 6. 類比數位轉換 (ADC) 之採樣理論與量化誤差分析

題目說明：嵌入式系統連接真實世界的橋樑是 ADC。請回到訊號處理的基礎，探討 MCU 內建 ADC 的取樣極限與精確度。