**作業一：問題與繳交規定  
Due: 2020/9/28 (Monday)**

1. **封面頁**

須有標題為 – **作業一： Andes N801-S Assembly Programming**

依序標明 系級/姓名：學號/繳交日期

1. **內文規定**

Part 1: General Problem (25%)

Q1: Show the basic architecture of a computer system.

Q2: Show the difference between microprocessors (微處理器) and microcontrollers (微控器).

Q3: Please explain Memory-Mapped I/O.

Q4: What are the addressing modes (定址模式) while writing assembly programs?  
Q5: Show the types of buses? (匯流排種類)

Part 2: Assembly Programming (75%)

**分成以下5小節，請依序撰寫：**

1. hello.s

列出組語程式碼(須有行號)，不准用圖檔。

回答以下問題：

Q1：詳細說明機器基本資料型別及其儲存空間大小。(10%)

Q2：16-位元及32-位元指令的編碼差異？(10%)

Q3：詳細說明呼叫副程式時，如何傳遞參數及如何回傳return value。(10%)

Q4：找出此程式中之假指令，說明其功用為何？(10%)

1. pseudo.s

列出組語程式碼(須有行號)，不准用圖檔。

回答以下問題：

Q1：何謂假指令？(10%)

Q2：找出此程式中所有假指令，並說明每個假指令之功用為何與其對應之實際機器指令？(10%)

1. blockcopy.s

列出組語程式碼(須有行號)，不准用圖檔。

回答以下問題：

Q1：解釋lmw.bim 與 smw.bim指令之功用為何？(10%)

Q2：說明此程式目的為何？(10%)

1. macro.s

列出組語程式碼(須有行號)，不准用圖檔。

回答以下問題：

Q1：說明macro用途？(10%)

Q2：Assembler 如何處理macro？(10%)

1. 質數產生C程式&組語程式(輸出小於100的質數)
2. C程式碼(不須行號)，不准用圖檔。

演算法說明。

1. 組語程式碼(須有行號)，不准用圖檔。

此程式中必須有註解說明對應到的C code。