



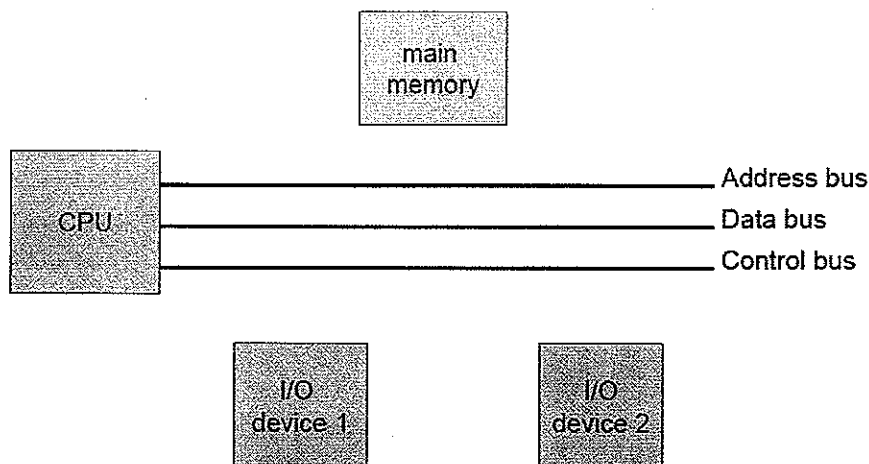
國立臺灣海洋大學一〇〇學年度研究所碩士班暨碩士在職專班入學考試試題

考試科目： 計算機結構

系所名稱： 電機工程學系碩士班資料組

1.答案以橫式由左至右書寫。2.請依題號順序作答。

1. 請簡述管線危障(Pipeline Hazards)的三種可能型式，並分別提供一種“較佳”的解決方法(請解釋“較佳”的原因)。(30%)
2. 請簡述指令亂序執行(out-of-order execution)之執行條件與執行方式。(10%)
3. 請問二進位、八進位、十進位、十六進位是依據甚麼原因而產生的？用途為何？試述您的觀點。(10%)
4. 試以計算機結構之觀點闡述資料型態的意義。(10%)
5. (a)試比較 memory-mapped I/O 與 port I/O。(10%)
(b)就下圖所示的系統架構而言，若 CPU 使用 memory-mapped I/O，則應如何將記憶體和 I/O 裝置加入系統？(5%)
(c)若 CPU 改為使用 port I/O，則系統架構將有何改變？(5%)
注意：(b)和(c)作答時必須將系統架構圖重劃在答案紙上。



6. (a)何謂 Little Endian 及 Big Endian? (10%) (b)請以一個佔用 4 個位元組的整數 `0x1234abcd` 為例說明前述二種架構在記憶體中儲存方式的差異。(5%) (c)以下略為簡化的 C 語言程式目的在測試執行程式的處理器屬何種 endian 方式,請寫出 `if` 敘述的測試條件 (即標示?處)。(5%)

```
int main(void)
{
    union{
        unsigned int i;
        unsigned char c;
    }u;

    u.i = 1;
    if(?)
        printf("Little endian order\n");
    else
        printf("Big endian order\n");
}
```