

1. 請依所知的電腦程式語言, 撰寫下述各個目的之程式:

- (1). 各自建立 6 個整數的兩矩陣 A(3, 2) 及 B(2, 3), 然後計算 A 與 B 兩矩陣相乘之結果, 並將結果存於矩陣 C 後列印出來 (15%)
- (2). 以牛頓法 (NEWTON'S METHOD) 求解下列非線性方程式之根, 但精確至 10^{-6} 即可 (15%)
 $X^2 - k = 0$ (k 為常數)

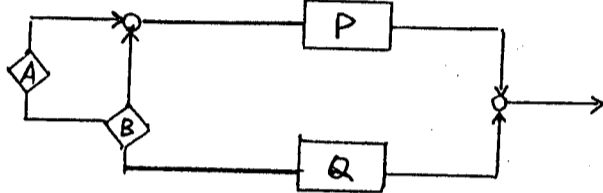
2. 試計算下列各子題於答案紙上 (請書寫計算過程) (10%)

- (1). $3.7_b = ()_2$
- (2). $11.01_2 \times 1.01_2 = ()_2$

3. 依據結構化程式 (STRUCTURE PROGRAMMING) 設計之觀點, 如下流程圖 (FLOW CHART) 是否有錯? 不管是否有錯, 請重新改寫於答案紙上 (8%)

◇ : 表決策符號
○ : 表連接符號

□ : 表處理符號
→ : 表流向符號



4. 指出下列何者為原始程式? 何者為目的程式 (OBJECT PROGRAM)? 又何者為可執行程式 (EXECUTABLE)? (多重選擇) (8%)

- (1). 由 COBOL 直接編寫的程式
- (2). 下一步將可由機器直接執行的程式
- (3). 須再經過鏈結 (LINK) 以決定位址引用問題者
- (4). 一個經由編譯而得到的程式

5. 假設兩變數 M 和 N 的值各為 6 與 18, 請判斷下列何者為真? (多重選擇) (12%)

- (1). $3 * M <= N$
- (2). $3 * M - 1 < N$
- (3). $(N > 30) \text{ OR } (N < 28)$
- (4). $(M < 6) \text{ AND } (N >= 8)$
- (5). $((M > 5) \text{ AND } (N > 5)) \text{ OR } (M < -1)$

6. 下列那些名詞是資料結構中之基本結構成員: (12%)

位址 (ADDRESS), 記錄 (RECORD), 磁區 (SECTOR),
 資料庫 (DATA-BASE), 磁柱 (CYLINDER),
 檔案 (FILE), 欄位 (FIELD),

並簡述基本結構成員間之關係, 另在磁帶及磁碟中儲存之方式, 特徵與其異同

7. 試比較下列各子題內之異同: (20%)

- (1). 資料 (DATA) 與資訊 (INFORMATION)
- (2). RAM 與 ROM
- (3). 多元程式 (MULTI-PROGRAMMING) 與多元處理 (MULTI-PROCESSING)
- (4). 字元 (CHARACTER) 與字元組 (BYTE)
- (5). 語法錯誤 (SYNTAX ERROR) 與邏輯錯誤 (LOGICAL ERROR)