

大同大學 八十九 學年度 轉學考試 試題

考試科目: 計算機概論

系別: 資訊經營學系

第 1/2 頁

註: 本次考試不可以參考自己的書籍及筆記; 不可以使用字典; 不可以使用計算器。

- 注意事項: 1. 本次考試不可帶計算機、不可查字典、不可參考書本或筆記。
 2. 答案卷及試題卷請簽名一併繳回, 否則不予計分。
 3. 請用黑色或藍色之鋼筆或原子筆作答, 否則不予計分。

1. (7%) (1) 請畫一個圖來表示 von Neumann 電腦的基本組成結構。(4%)
 (2) 一般的電腦結構中所包含的匯流排(bus)主要有哪些?(3%)
2. (10%) (1) 請畫一個圖來表示 CPU 的內部組成結構。(4%)
 (2) 請說明 CPU 執行一個指令時分為哪些主要步驟。(4%)
 (3) CPU 依指令數目與結構的不同分為 CISC 及 RISC 兩種, 請寫出 RISC 的英文全名。(2%)

3. (7%) (1) 請將三進位數字 122.012 化為二進位的數字, 計算到小數點以下 4 位即可。
 (必須寫出計算過程) (5%) $2+6+1 \times 3 = 7$
- (2) 假設有一程式佔用主記憶體位置從 (B08D)16 到 (BCBB)16, 請問您此程式共佔用多少 K bytes 的記憶體空間?(必須寫出計算過程)(2%) $9+6+2=$

4. (15%) 假設在計算機的浮點系統中, 浮點數的表示形式如下表所示:

sign	Exponent	Mantissa
Bit 0	1	3 4 7

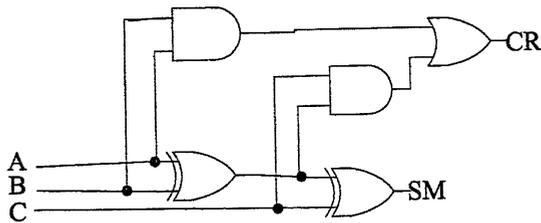
若 sign = 0 為正數, sign = 1 為負數; Exponent 採用 excess-8, 基底為 2 的表示法; Mantissa 的第一位恆不為零。

0.25
0.125
0.0625
0.125
0.0625

- (1) 請將 (2.5)₁₀ 及 (0.125)₁₀ 分別化成浮點表示式, 請以 16 進位數寫出答案?(3%, 2%)
 (2) (2.5)₁₀ + (0.125)₁₀ + (0.125)₁₀ = ? 請以 10 進位數寫出答案。(5%)
 (3) (0.125)₁₀ + (0.125)₁₀ + (2.5)₁₀ = ? 請以 16 進位數寫出答案。(5%)

0.00111
110001001111
2048 128 64 32 16 8 4 2 1

5. (10%) (1) 請寫出下列邏輯電路的輸入/輸出的真值表:(8%)



- (2) 請您歸納出此電路的作用。(2%)

$A(-1 \sim 3)$

6. (10%) Suppose that the array A(-1..3, 2..4, 1..4, -2..1) is stored in memory beginning at location 200, and each element of A requires 5 bytes of storage. Identify the first memory location of A(1,3,3,1) if it is arranged in row major order (5%) and A(3,2,1,0) if it is arranged in column major order (5%)?

12
8
4
17
12

7. (9%) (1) 請寫出結構化程式(Structured programming)的三種基本結構名稱並畫出相對應的程式流程圖。(6%)
 (2) 物件導向(Object-Oriented)的三個主要觀念為何? 請寫出其英文名稱。(3%)

8. (9%) 請寫出下列電腦專有名詞的英文全名:
 (1) HTML (2%), (2) TCP/IP (2%), (2) URL (2%), (3) CSMA/CD (3%)。

9. (6%) 電腦區域網路的基本連接型態可分為哪三種, 請寫出其中文或英文名稱。

大同大學 八十九 學年度 轉學考試 試題

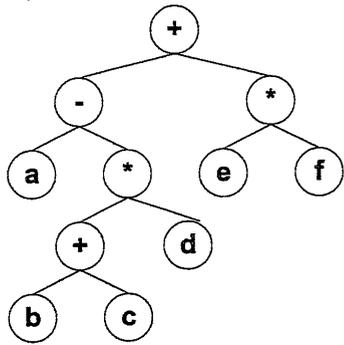
考試科目: 計算機概論

系別: 資訊經營學系

第 2/2 頁

註: 本次考試不可以參考自己的書籍及筆記; 不可以使用字典; 不可以使用計算器。

10. (5%) 假設我們有如下圖的binary tree, 而且我們利用以下的演算法 PrintTree 來將節點內容印出, 請寫出其結果。



```

Procedure PrintTree(Tree)
If (Tree is not empty) then(
    Apply PrintTree to the left branch in the Tree;
    Print the root node of the Tree;
    Apply PrintTree to the right branch in the Tree;
)
    
```

11. (12%) 假設我們有一種Bare Bone語言, 包含下列三個指令及一個控制結構, 分別為:

incr X - 將變數 X 的值加 1;
 decr X - 將變數 X 的值減 1;
 clear X - 將變數 X 的值設為 0;
 while X not 0 do; - 執行迴圈中的指令直到 X = 0 為止。
 ...
 end;

a - b

ab -

若變數名稱可由任意英文字串構成, 請利用一連串的Bare Bone指令來模擬一般電腦語言中的下列動作: (1) Tax = Extra; (5%) (2) Z = X * Y。 (7%)

a - b + c + d + e * f

del r incr x 20 = 5 * 4

while x not 0 do
 while y not 0 do

4 + 4 + 4 + 4 + 4 ~~z~~ incr 2.
 end end

= 20

