

淡江大學 102 學年度進修學士班轉學生招生考試試題

系別：資訊工程學系三年級

科目：資訊概論

考試日期：7月22日(星期一) 第3節

本試題共 三 大題， 2 頁

一、選擇題 (每題3分，共計15分)

1. 將資料以表格的方式儲存，並利用表格之間的關聯來查詢資料，屬於何種架構的資料庫？
(A) 物件導向式資料庫 (B) 表格式資料庫 (C) 關聯式資料庫 (D) 階層式資料庫
2. 下列何者不屬於物聯網的組成架構之一？
(A) 表現層 (B) 感知層 (C) 網路層 (D) 應用層
3. 下列三種 I/O 技術，何者可讓 I/O 裝置不經過 CPU 而直接與記憶體交換資料？
(A) 程式控制 I/O (B) 中斷式 I/O (C) DMA (D) 以上皆非
4. 下列有關作業系統的敘述何者不正確？
(A) 作業系統具有記憶體管理的功能 (B) 作業系統是屬於應用軟體的一種
(C) 作業系統可以控制輸出入裝置 (D) 作業系統的操作介面可以分為命令列與 GUI 兩種
5. 數位簽章法中，用簽章者的哪一把金鑰驗證數位簽章？
(A) 秘密金鑰 (B) 公開金鑰 (C) 系統金鑰 (D) 以上皆需要

二、填充題 (每格3分，共計30分)

1. 根據范紐曼的架構，電腦硬體組成分為：輸入單元、輸出單元、(1)、(2) 及 (3) 等五大單元。
2. 根據 OSI 網路參考模型，網路由下至上依序分為：實體層、(4)、(5)、(6)、(7)、(8) 及應用層等 7 層架構。
3. 雲端應用服務大致可分為：軟體即服務(Software as a Service, SaaS)、(9) 及 (10) 等三個層次的服務。

三、問答題 (各題分數列於題號後，共計55分)

1. (10%) 利用布林代數化簡下列布林函數。
(a) $F(x, y, z) = (x + y)(x' + z)(y + z)$
(b) $F(x, y, z) = xy'z + x' + yz'$. 求 F' .
2. (10%) 數字系統轉換。
(a) $127.3125_{(10)} = \underline{\hspace{2cm}}_{(2)}$
(b) $ABC.DE_{(16)} = \underline{\hspace{2cm}}_{(8)}$

本試題雙面印刷

背面尚有試題

淡江大學 102 學年度進修學士班轉學生招生考試試題

系別：資訊工程學系三年級

科目：資訊概論

考試日期：7月22日(星期一) 第3節

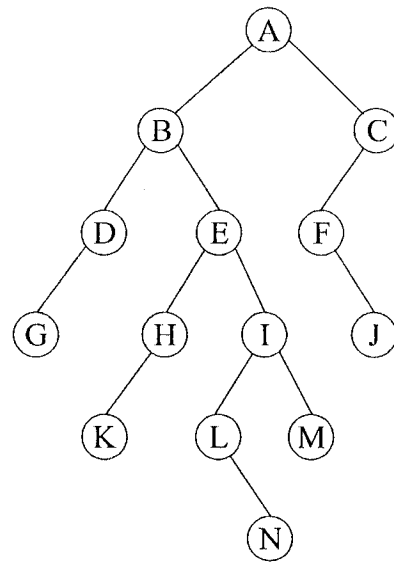
本試題共 三 大題， 2 頁

3. (10%) 已知一中序式(*Infix*)為 $(b + (b/2) * (b/2) - a * c) / a$ ，請將其轉換為下列表示式。

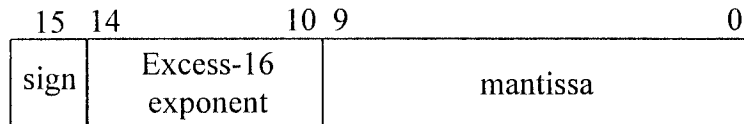
- (a) 前序式(*Prefix*)
 (b) 後序式(*Postfix*)

4. (15%) 請以下列方式追蹤右圖的二元樹。

- (a) 前序追蹤 (*Preorder Traversal*)
 (b) 中序追蹤 (*Inorder Traversal*)
 (c) 後序追蹤 (*Postorder Traversal*)



5. (10%) 假設以 16-bit 的格式(如下圖) 表示浮點數：



Mantissa(經過正規化後的資料)：10-bit，以 base-2 表示。回答下列的問題：

- (a) 表示實數 $-127.3125_{(10)}$ 。
 (b) 假設有一實數的格式是 1010010101001110。請問此實數十進位的值為多少？