

科目：計算機概論 適用：資管系二

考生注意：

1. 依次序作答，只要標明題號，不必抄題。
2. 答案必須寫在答案卷上，否則不予計分。
3. 限用藍、黑色筆作答；試題須隨卷繳回。

本 試 題
共 2 頁
第 1 頁

編號：232

一、單選題 (36%，每題 3 分)

1. 何者有誤？(A). SMTP 是用來寄送 E-Mail 的協定，POP3 是用來接收 E-Mail 的協定 (B). 寄送 E-Mail 前必須先通過郵件伺服器之身分認證 (C). 接收 E-Mail 前必須先通過郵件伺服器之身分認證 (D). SMTP 與 POP3 沒有將 E-Mail 加密 (E). E-Mail 系統無法保證信件確定送達
2. 基本上，使用 HTTP/1.1 讀取一個包含三張圖及一個背景音樂的圖文並茂網頁，需要建立 (A). 1 次 TCP 連結、1 次 HTTP 請求 (B). 1 次 TCP 連結、3 次 HTTP 請求 (C). 1 次 TCP 連結、5 次 HTTP 請求 (D). 2 次 TCP 連結、2 次 HTTP 請求 (E). 2 次 TCP 連結、4 次 HTTP 請求
3. 使用相同的位元數目，哪一個數字表示法能表示較大的正整數值 (A). 2 補數 (B). 1 補數 (C). Unsigned 整數 (D). Biased/Excess-K
4. Web 伺服器應用程式通常應用哪一機制將用戶之狀態儲存於用戶端 (A). 環境變數 (B). JavaScript (C). HTML meta 標籤 (D). Cookie (E). 網址參數
5. 表示一個 ASCII 碼所需位元數目為 (A). 5 (B). 6 (C). 7 (D). 8 (E). 16
6. 哪一種卡長寬尺寸最大 (A). SD/MMC (B). Compact Flash (C). Memory Stick (D). PCMCIA (E). Smart Media
7.  符號代表 (A). Ethernet (B). Bluetooth (C). FireWire (D). USB (E). Wi-Fi
8. 哪一個不是匯流排(bus)技術？(A). USB (B). ATA (C). PCI Express (D). AGP (E). IrDA
9. 所謂 MP3 標準，是指 (A). MPEG-1 Audio Layer 3 (B). MPEG-2 Audio Layer 3 (C). MPEG-3 (D). MPEG-3 Audio Layer (E). MPEG-4 Audio Layer 3
10. 在微軟作業系統操作環境，使用滑鼠點選某一視窗後，如何將該視窗畫面複製？(A). 按 Ctrl 及 Insert 鍵 (B). 按 Ctrl 及 C 鍵 (C). 按 PrtScr 鍵 (D). 按 Alt 及 PrtScr 鍵 (E). 按滑鼠右鍵，選擇複製
11. 何者有誤？(A). IPv4 位址長度為 32 位元 (B). IPv6 位址長度為 128 位元 (C). IP 為網路層協定 (D). Access Router 支援 IP 協定 (E). Ethernet Switch 支援 IP 協定
12. 有關關聯式資料庫之敘述，何者錯誤？(A). 正規化可以增進資料維護性 (B). SQL 為常用的查詢語言 (C). 資料表的數目應愈少愈好，以增進執行效率 (D). 資料表間不一定會有關聯 (E). 資料表間無法有直接多對多的關聯性

二、填充題 (39%，每題 3 分)

1. $(77)_{10} = (\quad)_{16}$ 。
2. 使用 8 位元之 2 補數表示法， $(-42)_{10} = (\quad)_2$ 。
3. AND、OR、XOR 分別為逐位元之且、或、互斥邏輯運算子，若 $A = 01011100$ ， $B = 01101011$ ， $C = 11000110$ 則 $(A \text{ AND } B) \text{ XOR } (B \text{ OR } C) = \quad$ 。
4. 在關聯式資料表中，用來唯一辨別資料表每一筆記錄的欄位稱為 \quad 。
5. 有一大小為 1 GB 之主記憶體，若每一個記憶體位址對應至 4 個 Byte，則至少需要 \quad 位元表示一個記憶體位址。
6. CPU 內部用來記錄下一個指令位址之暫存器稱為 \quad 。
7. \quad 協定用來指派每台電腦之 IP 位址，以及提供相關網路設定資訊。
8. 使用 24bit RGB 表示法表示顏色時，00FF00 所表示的顏色為 \quad 色。
9. 磁碟每一環形軌道(Track)，又細分成多個區域，稱為 \quad 。

科目：計算機概論 適用：資管系二

編號：232

考生注意：

1. 依次序作答，只要標明題號，不必抄題。
2. 答案必須寫在答案卷上，否則不予計分。
3. 限用藍、黑色筆作答；試題須隨卷繳回。

本試題
共 2 頁
第 2 頁

10. _____ 是一種使用多顆硬碟的技術，利用資料複製或分散於多顆硬碟，以增進資料的容錯性，避免資料流失，以及增進資料存取速率。
11. DDR-400 SDRAM 之工作時脈為 _____ MHz。
12. 假設 $\text{floor}(x)$ 函數傳回小於等於 x 之最大整數(例如： $\text{floor}(3.456) = 3$)。假設 x 取至小數點兩位(其餘無條件捨去)後之值為 y (例如： $x = 3.456$, $y = 3.45$)，利用 $\text{floor}()$ 計算， y 可表示為 _____。
13. 使用二元搜尋法(Binary Search)針對 1000 筆已排序資料進行資料搜尋，最多需搜尋 _____ 次。

三、程式設計題 (可選用 C, C++, Java, 或 VB 作答) (25%)

1. 假設某一日期資料預先存於三個變數： mon , dat , 及 wday ，分別代表月(範圍：1~12)、日(範圍：1~31)、及星期(範圍：0~6, 0 代表週日)，例如： $\text{mon} = 7$, $\text{dat} = 15$, $\text{wday} = 6$ 表示“7月15日星期六”。
 - (1). 設計函數 $\text{firstWday}()$ ，輸入參數為 mon , dat , 及 wday 值，傳回 0~6 其中一個整數值，指出該月份第一天是星期幾。(5%)
 - (2). 不考慮閏年情形，設計函數 $\text{lastDat}()$ ，輸入參數為 mon ，傳回該月天數。(3%)
 - (3). 運用 $\text{firstWday}()$ 及 $\text{lastDat}()$ 設計一程式，印出該月份之月曆(如下圖所示)。(7%)

```

===== 7月 =====
日 一 二 三 四 五 六
                1
2  3  4  5  6  7  8
9  10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28 29
30
  
```

2. 以下兩小題分別為一維數線及二維平面上計算交疊部分之程式設計。
 - (1). 假設 $[3, 7]$ 代表在一維數線上介於 3 與 7 間之線段，給定任意兩個線段 $[L1, R1]$, $[L2, R2]$ ，設計函數 $\text{IntSect1}()$ ，輸入參數為 $L1, R1, L2, R2$ ，傳回兩線段交疊部分的長度。(下圖僅為其中一種情況) (6%)

[-1, 3] 與 [1.5] 交疊長度為 2



- (2). 假設 $R[(1, 3), (4, 8)]$ 代表在二維平面上左下角座標為 $(1, 3)$ 及右上角座標為 $(4, 8)$ 之矩型，給定任意兩矩型 $R[(x1, y1), (x2, y2)]$ 及 $R[(x3, y3), (x4, y4)]$ ，利用上述 $\text{IntSect1}()$ ，設計函數 $\text{IntSect2}()$ ，輸入參數為 $x1, y1, x2, y2, x3, y3, x4, y4$ ，傳回兩個矩型交疊部分之面積。(下圖僅為其中一種情況) (4%)

