

科目：計算機概論（含程式設計）

適用：資管系二 資管系三

編號：231 731

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 3 頁  
第 1 頁

## 一、單選題(每題 2 分，40%)

1. 爲了防止影音事業的非法盜版，一般影音 DVD 都有防止盜拷方法，其中最常見的就是設定區碼(Region Code)，請問台灣的區碼是多少？  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 以上皆非
2. 物件導向程式設計的哪個特點可以將資料與用來處理資料的方法定義成一個類別？  
(A) 繼承 (inheritance) (B) 多型 (polymorphism) (C) 封裝 (encapsulation)  
(D) 覆載 (overloading)
3. 現階段有許多不同的程式語言供設計用，下列何者不是 C 語言的優點？  
(A) 相同功能的程式編譯完的執行速度較其他直譯程式快 (B) 物件導向特性  
(C) 可以直接存取記憶體 (D) 標準的程式碼具可攜性 (E) 以上皆非
4. 電子郵件(email)在寄送郵件時是用到下列哪一種通訊協定？  
(A) POP (B) SNMP (C) SMTP (D) ICMP (E) 以上皆非
5. 請問下列何者不是瀏覽器(WEB Browser)？  
(A) Firefox (B) Chrome (C) Cafino (D) Safari (E) 以上皆非
6. 由於網路迅速普及，目前電腦使用的 IP 已逐漸不夠使用。爲了克服這個問題，有了新版的 IPv6 的制定。請問這個新的協定規格總共有多少個位元組？  
(A) 4 (B) 16 (C) 64 (D) 128 (E) 以上皆非
7. 美國資訊交換標準碼(ASCII: American Standard Code for Information Exchange)用什麼值來表示"a"？ (A) 65 (B) 75 (C) 83 (D) 95 (E) 以上皆非
8. 電子商務是目前流行的網路事業，請問愛合購網站 <http://www.ihergo.com/> 是屬於哪一種電子商務？ (A) B2B (B) B2C (C) C2C (D) C2B (E) 以上皆非
9. 電腦伺服器一般都加裝 RAID 的裝置，請問這個裝置是做什麼用的？  
(A) programming environment (B) radio frequency ID (C) increase security  
(D) increase internet connection speed (E) 以上皆非
10. 判斷電腦螢幕的好壞，請問通常不包含下列哪一項？  
(A) Brightness (B) Dot Pitch (C) Refresh Rate (D) Non-interlaced (E) 以上皆非
11. Wi-Fi 符號代表 (A) 1394 (B) Wi-Fi (C) Ethernet (D) USB (E) Bluetooth

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 3 頁  
第 2 頁

12.  $X$  為一個 8 位元資料， $\oplus$  代表逐位元互斥(Bitwise Exclusive-OR)運算子，下列何者錯誤？  
(A)  $X$  and  $X = X$  (B)  $X$  or  $X = X$  (C)  $X \oplus X = X$   
(D)  $X \oplus \sim X = 11111111$  (E)  $X$  and  $\sim X = 00000000$
13.  $X, Y$  分別為兩個 8 位元資料，下列何者錯誤？  
(A)  $X \oplus Y \oplus X = Y$  (B)  $X \oplus Y \oplus \sim X = \sim Y$  (C)  $\sim(\sim X \text{ or } \sim Y) = X \text{ and } Y$   
(D)  $\sim(X \text{ and } Y) = \sim X \text{ or } \sim Y$  (E)  $X \oplus \sim Y \oplus \sim X = 11111111$
14. 快取記憶體通常採用哪一類型記憶體？  
(A) DRAM (B) SRAM (C) SDRAM (D) ROM (E) Flash Memory
15. 有關 Linux 作業系統的敘述，下列何者錯誤？(A) 是 Shareware (B) 是自由軟體 (C) 是開放原始碼 (D) 支援多處理器 (E) 支援多人多工
16. 下列那一項儲存體電腦關機後資料不會消失？  
(A) DRAM (B) SRAM (C) SDRAM (D) Cache Memory (E) Flash Memory
17. 關聯式資料表中用來唯一辨別每一筆記錄的欄位稱為：  
(A) public key (B) index (C) primary key (D) foreign key (E) private key
18. CPU 內部用來記錄下一個指令位址之暫存器稱為：  
(A) program counter (B) stack register (C) accumulator (D) program status word (E) index register
19. 系統在處理遞迴(recursive)程序的呼叫與返回時，最常使用何種資料結構？  
(A) 陣列 (B) 堆疊 (C) 佇列 (D) 鏈結串列 (E) 樹
20. 硬碟通常由多個硬碟碟片所組成，這些碟片位於相同環形軌道(Track)所組成的圓柱稱為：  
(A) Cylinder (B) Sector (C) Head (D) Platter (E) Arm
- 二、填充題(每格 3 分，24%)
1. 使用 8 位元二補數表示法， $-58 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
2. 使用 16 進位表示時， $x = (B6)_{16}$ ， $y = (2E)_{16}$ ， $x + y = (\underline{\hspace{2cm}})_{16}$ 。
3.  $(0110110111001010)_2 = (\underline{\hspace{2cm}})_{16}$ 。
4. 假設一個整數的陣列宣告為 `int a[6][8]`，一個整數的大小佔 4 Bytes，此陣列的起始位址即 `a[0][0]` 的位址是在 100，若此陣列是使用 row major 順序來儲存的，則 `b[4][3]` 的位址將會是                     。

科目：計算機概論（含程式設計）

適用：資管系二 資管系三

編號：231 731

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 3 頁  
第 3 頁

5. \_\_\_\_\_ 是一種記憶體管理技術，可使電腦不因主記憶體容量大小而限制可執行的應用程式之大小。

6. XNOR (eXclusive NOR) 閘的邏輯符號為 \_\_\_\_\_，其真值表為 \_\_\_\_\_。

7. 電子商務在實際的運用上，依據供給者與消費者間的關係，拍賣網站是屬於 \_\_\_\_\_。

### 三、簡答題 (20%)

1. (10%)在程式設計的過程中，要把原始碼(source code)轉換成執行檔或可執行的程式，一般會透過直譯器(interpreter)或編譯器(compiler)來完成。

甲、 (2%)請各舉一例說明哪一種語言是直譯器，哪一種語言是編譯器。

乙、 (8%)請比較直譯器及編譯器的優缺點。

2. (10%)許多程式語言提供巨集(Macro)與程序(procedure、subroutine)等方法來協助程式的撰寫。請就如下議題來討論巨集與程序的異同：

甲、 (2%)程式的控制權轉移

乙、 (2%)呼叫的次數愈多，與所佔用的記憶體空間的關係

丙、 (2%)呼叫處理完成的時間點在進行組譯(或編譯)之前後關係

丁、 (2%)兩種方法在參數傳遞的異同

戊、 (2%)設若要計算一整數  $x$  的 3 次方，請分別用巨集與程序寫一範例(不需完整的程式，只需要寫該巨集及程序即可)。

```

[ ]
[ ]
[ ]

```

### 四、程式設計題(16%)

(16%) 給定函式  $F(N) = 1*2+2*3+...+(N-1)*N$ ，請用遞迴(recursive)及非遞迴(non-recursive 即使用迴圈)的方法寫一完整程式。當你在主程式中輸入  $N$  後，便會呼叫該遞迴副程式(該副程式的名稱為 recursive\_function)，以及呼叫該非遞迴副程式(該副程式的名稱為 iterative\_function)，各副程式會將計算結果回傳主程式，最後於螢幕上印出結果。請註明你使用的程式語言，若有需要用到其他的參數，請在程式中自行宣告。

```

[ ]
[ ]
[ ]

```