

100年公務人員特種考試身心障礙人員考試試題

代號：6416
頁次：6-1

等 別：四等考試

類 科：電子工程、資訊處理

科 目：計算機概要

考試時間：1 小時

座號：_____

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
(二)本科目共40題，每題2.5分，須用2B鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。
(三)禁止使用電子計算器。

- 1 很多電腦系統在分頁機制 (paging) 中會加入 reference bit 來記錄一個分頁 (page) 是否已被存取過。Reference bit 最主要是被拿來實作下列那一種分頁替換演算法 (page replacement algorithm) ?
(A) First-in, first-out (B) First-in, last-out
(C) Optimal page replacement (D) Least-recently-used (LRU)-approximation
- 2 虛擬機器 (virtual machine) 是近幾年來相當熱門的議題。下列何者不屬於虛擬機器軟體?
(A) Xen (B) VMWare (C) Solaris (D) Virtual PC
- 3 6 顆一模一樣的硬碟構成磁碟陣列，下列那一種磁碟陣列組態所構成的磁碟陣列其有效容量最小?
(A) RAID 0 (B) RAID 1 (C) RAID 4 (D) RAID 5
- 4 若有三個程序 P1, P2, P3 到達系統的順序為 P1 最早，P2 次之，P3 最後。但因為程序間到達時間很近，所以可以視為三個程序都在時間 0 到達。假設 P1, P2, P3 之執行時間分別為 24, 3, 3 個時間單位。則在先到先服務 (First-Come First-Served, FCFS) 排程演算法 (scheduling algorithm) 下，三程序的平均等待時間為何？(四捨五入到整數) 註：一程序的等待時間為該程序到達至其執行結束的過程中，花費在等待其它程序的時間。
(A) 8 (B) 9 (C) 17 (D) 18
- 5 作業系統在下列何種狀態最不耗電？
(A) 執行狀態 (B) 休眠狀態 (hibernation, suspend to disk)
(C) 睡眠狀態 (sleep) (D) 開機，但不操作狀態
- 6 下列以 C 程式語言撰寫之程式執行後的輸出為何？

```
#include <stdio.h>
int main() {
    char input = 'B';
    switch (input)
    {
        case 'A':
            printf("Choice A"); break;
        case 'B':
            printf("Choice B"); break;
        case 'C':
            printf("Choice C"); break;
    }
    return 0;
}
```

- (A) Choice A (B) Choice B (C) Choice C (D) 程式無法通過編譯

- 7 下列那一項邏輯式等於 $(x \oplus y) + x$?
(A) $xy + x'y$ (B) $x + y$ (C) xy (D) x
- 8 已知兩個數 $A=1000$ 、 $B=0101$ ，下列敘述何者錯誤？
(A) 若A與B皆為無號之二進位數 (unsigned binary numbers)，則 $A-B=(0011)_2$
(B) 若A與B皆為2的補數 (2's complement binary numbers)，則 $A+B=(1101)_2$
(C) 若A與B皆為BCD (binary-coded decimal) 數，則 $A+B=(1101)_{BCD}$
(D) 若A與B皆為2的補數，則A-B會發生滿溢 (overflow)
- 9 某公司的電腦在處理某特定工作時，中央處理器有40%的時間在計算 (computation)，60%時間則在等待磁碟機處理檔案讀取和寫入。如果僅僅將電腦的中央處理器升級為計算速度為10倍的新中央處理器，其他的系統組件維持不變，電腦處理此特定工作的速度將是原本的幾倍？
(A) 3.56倍 (B) 沒有效能增進 (C) 1.56倍 (D) 5倍
- 10 在作業系統中，下列那一種情形會讓一個程序 (process) 從 running state 轉為 waiting state ?
(A) 該程序結束執行時
(B) 該程序要求 I/O 資料傳輸時
(C) 該程序獲准執行的時間區段 (time slot) 結束，需切換到其它程序執行時
(D) 該程序獲得 CPU 權限時
- 11 在一般電腦系統中，I/O 的處理方式有 polling、interrupt driven 與 DMA 三種。若依照其對 CPU 干擾的影響程度由小到大排列，則順序為下列何者？
(A) polling、DMA、interrupt driven (B) interrupt driven、polling、DMA
(C) DMA、interrupt driven、polling (D) 這三種方式對 CPU 使用率的影響程度一樣
- 12 有一個 JK 正反器，欲使其輸出維持為 0，則 J 與 K 的輸入可為何？
(A) $J=0, K=1$ 或 $J=0, K=0$ (B) $J=1, K=1$ 或 $J=1, K=0$
(C) $J=0, K=1$ 或 $J=1, K=0$ (D) $J=1, K=1$ 或 $J=0, K=0$
- 13 一數字以十六進位表示法為 $(AB.C)_{16}$ ，則此數以十進位表示時，其數值為何？
(A) 171.12 (B) 171.75 (C) 188.13 (D) 188.8125
- 14 具備特定功能或針對特定應用開發的電腦系統，一般稱之為何？
(A) 個人電腦 (B) 高階伺服器 (C) 雲端服務系統 (D) 嵌入式系統
- 15 四位元加法器第 i 位元之輸入為 A_i 與 $B_i (i=0...3)$ ，且 $P_i = A_i \oplus B_i$ 、 $G_i = A_i \cdot B_i$ ，則此加法器 C_3 的表示式為：
(A) $C_3 = G_2 + P_2G_1 + P_2P_1G_0 + P_2P_1P_0$ (B) $C_3 = G_2 + P_2C_2$
(C) $C_3 = P_2G_1 + P_2P_1G_0 + P_2P_1P_0C_0$ (D) $C_3 = C_2 + P_2G_1 + P_2P_1G_0 + P_2P_1P_0$
- 16 使用二元搜尋法 (Binary search) 需要下列那一個條件？
(A) 已知資料的最大值與最小值 (B) 已知資料的中值 (medium)
(C) 資料已經過排序 (D) 資料分布的範圍
- 17 Hash table 的溢位處理方法中，從發生溢位處循序搜尋空位的策略稱為：
(A) 開放式定址 (Open addressing) (B) 鏈結 (Chaining)
(C) 平方取中間位數 (Mid-square) (D) 折疊 (Folding)

- 18 假設一整數 (integer) 占 4 bytes，且不考慮位址對齊 (address alignment) 的問題，以下的一個 struct_a 占多少個 bytes？

```
typedef struct struct_a{
    int x;
    union {
        int a;
        int b;
        int c;
    } u;
};
```

- (A) 4 (B) 8 (C) 12 (D) 16
- 19 下列前序 (Prefix) 運算式之後序 (Postfix) 運算式表示方式為何？
 $-x + XYZ \times + - XYZ + XZ$
- (A) $XY + Z \times XYZ - + XZ + \times -$ (B) $XY + Z \times XY - Z + XZ + \times -$
 (C) $XYZ + \times XYZ - + XZ + \times -$ (D) 以上皆非
- 20 一般而言，在管線化 (pipelined) 的指令執行過程中，暫存器的讀取動作會發生在那一個階段？
 (A) 指令擷取 (B) 指令解碼 (C) 記憶體存取 (D) 寫回
- 21 以下何者不屬於秘密金鑰密碼系統 (secret-key cryptosystem)？
 (A) AES (Advanced Encryption Standard) system
 (B) DES (Data Encryption Standard) system
 (C) Triple DES (Triple Data Encryption Standard) system
 (D) RSA (Rivest, Shamir, Adleman) system
- 22 以下那種應用適合用雜湊表 (Hash table) 解決？
 (A) 英文字典查詢系統
 (B) 找出表中所有儲存資料的最大或是最小元素
 (C) 運算式前序式 (prefix) 轉成後序式 (postfix) 表示法
 (D) Depth-first search
- 23 假設只有一個節點的 AVL 樹的高度為 0，則擁有 45 個節點的 AVL 樹，其最大高度為多少？
 (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8
- 24 對任意布林函數，試問下列敘述何者錯誤？
 (A) 可以單純使用 NOR 邏輯閘電路實現
 (B) 可以單純使用 AND 邏輯閘電路實現
 (C) 可以使用多工器搭配組合電路實現
 (D) 可以使用可程式化邏輯陣列 (Programmable Logic Array, PLA) 電路實現
- 25 在 Java 程式語言中，下列何者不是整數型別 (integer type)？
 (A) double (B) short (C) byte (D) long

26 下列以 C 程式語言撰寫之程式執行後的輸出為何？

```
#include <stdio.h>
int sum_of_square(int a, int b)
{
    int square(int v)
    {
        return v*v;
    }
    return square(a) + square(b);
}
int main()
{
    printf("%d", sum_of_square(3, 4));
    return 0;
}
```

(A) 9

(B) 16

(C) 25

(D) 程式無法通過編譯

27 下列以 C++ 程式語言撰寫之程式執行後的輸出為何？

```
#include <iostream>
using namespace std;
class P
{
public:
    void foo() { cout << 'P'; }
    void goo() { cout << 'Q'; }
};
class C : public P
{
public:
    void foo() { cout << 'C'; }
};

int main()
{
    C c;

    c.foo();
    c.goo();

    return 0;
}
```

(A) PQ

(B) CQ

(C) PCQ

(D) 此程式無法通過編譯

- 28 大部分的整合性開發環境（IDE, integrated development environment）都包含有一個除錯器（debugger），此除錯器的作用為何？
- (A)清除電腦病毒（computer virus） (B)清除電腦主機內部病蟲害（insect disease）
(C)幫助程式設計者找到語法錯誤（syntax error） (D)幫助程式設計者找到運行錯誤（runtime error）
- 29 下列 C++ 語言程式執行後的輸出為何？

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int num = 0, num2 = 3;
    int *p;
    int &r = num;

    r = num2;
    p = &r;
    *p = 10;

    printf("%d %d", num, num2);

    return 0;
}
```

- (A) 0 3 (B) 0 10 (C) 3 3 (D) 10 3
- 30 有關執行下列 C 語言程式片段後的敘述，何者正確？
- ```
int A[3] = {0, 0, 0};
int x = 1;
A[x++] = x;
```
- (A)執行後，A[1] = 1 (B)執行後，A[1] = 2 (C)執行後，A[2] = 1 (D)執行後，A[2] = 2
- 31 下列以 C 程式語言撰寫之程式執行後產生之輸出為何？

```
#include <stdio.h>
int main()
{
 int score = 100;
 if (score > 60)
 printf("Grade D");
 else if (score > 70)
 printf("Grade C");
 else if (score > 80)
 printf("Grade B");
 else if (score > 90)
 printf("Grade A");
 return 0;
}
```

- (A) Grade A (B) Grade B (C) Grade C (D) Grade D

- 32 佇列 (queue) 應為下列何者？  
(A)先進先出的串列 (FIFO list) (B)先進後出的串列 (FILO list)  
(C)後進先出的串列 (LIFO list) (D)隨機進出的串列 (random list)
- 33 Transmission Control Protocol (TCP) 協定的主要功用為何？①確認與重送 ②流量控制 ③壅塞控制 ④加密與解密  
(A)①②③ (B)②③④ (C)①③④ (D)①②③④
- 34 關於網路設備，以下敘述何者為真？  
(A)中繼器能降低網路的封包碰撞機率 (B)橋接器能降低網路的封包碰撞機率  
(C)集線器 (Hub) 能用來過濾網路封包 (D)中繼器能用來過濾網路封包
- 35 以下那一種惡意程式 (malware) 不需要依附於其他程式便能運作，也能複製自己並且可以自行在網際網路上散播？  
(A)電腦病毒 (virus) (B)木馬 (Trojan horse)  
(C)蠕蟲 (worm) (D)追蹤小型文字檔 (tracking cookie)
- 36 下列那一網路協定使用 CSMA/CD 機制？  
(A) Ethernet (B) Wireless LAN (C) Bluetooth (D) Zigbee
- 37 資訊安全系統中，認證 (Authentication) 的功能是：  
(A)由公正機構確認使用者輸入的密碼是否正確  
(B)確認文件的傳送者的不可否認性  
(C)確認收到的文件的內容是否未經竄改  
(D)確認收到的文件是否為最新的版本
- 38 下列有關 UDP (User Datagram Protocol) 的敘述，何者正確？  
(A) UDP 為不需建立連線 (connectionless) 的通訊協定  
(B) UDP 有封包重傳 (retransmission) 機制  
(C) UDP 有壅塞控制 (congestion control) 機制  
(D) UDP 保證資料可以在限定時間內送達
- 39 Domain Name System (DNS) 之主要任務為：  
(A)將主機名稱轉換為 IP 位址  
(B)將主機名稱轉換為 URL  
(C)將 URL 轉換為主機名稱  
(D)查出某一網路服務名稱所對應的 port number
- 40 下列有關 IEEE 802.11 之敘述，何者錯誤？  
(A)每次傳送前會先偵測其它端點 (station) 是否正在傳送資料。若無，則可開始傳送資料  
(B)傳送端需要靠 ACK 機制才知傳送資料時是否發生碰撞 (collision)  
(C)若得知傳送之資料發生碰撞 (collision)，則傳送端會等一個隨機時間 (random time) 再進行重傳  
(D)可以解決隱藏終端 (hidden terminal) 的問題

本

頁

空

白

本

頁

空

白



# 測驗題標準答案更正

考試名稱：100年公務人員特種考試身心障礙人員考試

類科名稱：電子工程、資訊處理

科目名稱：計算機概要(試題代號：6416)

題數：40題

標準答案：答案標註#者，表該題有更正答案，其更正內容詳見備註。

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 題號 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 答案 | D  | C  | B  | C  | B  | B  | B  | C  | C  | B  | C  | A  | B  | D  | B  | C  | A  | B  | B  | B  |

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 題號 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 答案 | D  | A  | B  | B  | #  | D  | B  | D  | D  | A  | D  | A  | A  | B  | C  | A  | B  | A  | A  | A  |

|    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 題號 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 答案 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 題號 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 答案 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 題號 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 答案 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

備註：第25題一律給分。