

113 年特種考試地方政府公務人員 及離島地區公務人員考試試題

考試別：地方政府公務人員、離島地區公務人員考試

等 別：四等考試

類 科：電子工程、電信工程

科 目：計算機概要

- (B) 1. 一般而言，處理器利用下列那一個元件，記錄下一個要抓取的指令的記憶體位址？
(A)指令暫存器 (instruction register) (B)程式計數器 (program counter)
(C)堆疊指位器 (stack pointer) (D)指令解碼器 (instruction decoder)
- (C) 2. 為提高運算效能，超純量 (superscalar) 處理器通常採用亂序 (out-of-order) 及預測式執行 (speculative execution) 的方式執行指令。然而，當指令發生例外 (exception) 狀況或遇到中斷 (interrupt) 時，可能必須刪除某些已預先執行指令的結果，使處理器的狀態倒回某循序指令結束時的狀態，做到 precise interrupt。下列超純量處理器中的微架構機制，何者是用於實現 precise interrupt 的必要機制？
(A) instruction dispatcher (B) reservation window
(C) reorder buffer (D) branch target buffer
- (C) 3. 假設某一塊記憶體的大小為 32MB (Mega Byte)，該記憶體的每個字組 (word) 大小為 8-Byte，則 CPU 至少要有多少條位址線，才足夠定址該記憶體的一個字組？
(A) 19 (B) 20 (C) 22 (D) 25
- (C) 4. 十進位數 183 以二進位表示時，其數字為下列何者？
(A) 10100111 (B) 10101111 (C) 10110111 (D) 10111111
- (B) 5. 電腦 CPU 中的 ALU 單元，下列何者為主要功能？
(A)資料暫存 (B)執行運算 (C)執行控制作業 (D)執行中斷程式
- (D) 6. 假設你只有 1-to-4 解多工器 (demultiplexer) 的元件可以使用，則總共需要幾個 1-to-4 解多工器元件，才能組合成一個 1-to-64 解多工器？
(A) 12 (B) 16 (C) 20 (D) 21
- (C) 7. 將下列三進位數值 $(210010)_3$ 轉換為九進位，何者正確？
(A) $(602)_9$ (B) $(513)_9$ (C) $(703)_9$ (D) $(233)_9$
- (A) 8. 若作業系統沒有做好程序排程 (process scheduling)，使得某些程序 P1、P2、P3 不斷地獲得使用 CPU 的機會，但某一程序 P4 卻長時間無法使用 CPU，這種現象稱為：
(A)捱餓 (starvation) (B)死結 (deadlock)
(C)循環等待 (circular waiting) (D)資源佔據 (resource holding)
- (B) 9. 下列何者不是使用虛擬記憶體的主要好處？
(A)程式不再受到實際記憶體之可用空間的限制
(B)加快記憶體存取的速度
(C)同一時間內可以執行更多的程式
(D)可縮短程式開始執行的時間
- (A) 10. 假設某一張彩色影像的解析度為 800×600 ，每個像素的顏色採用「索引顏色 (indexed color)」(也可稱為「調色盤顏色 palette color」) 來編碼，假設使用的調色盤顏色設定為 32 色，則編碼此張彩色影像需要多少位元？

(A) 2400000 bits (B) 7200000 bits (C) 15360000 bits (D) 46080000 bits

(D) 11. 下列何種記憶體的處理速度最快？

(A)隨機記憶體 (RAM) (B)唯讀記憶體 (ROM)
(C)快取記憶體 (CACHE) (D)暫存器 (REGISTER)

(B) 12. 某個關聯式資料庫中，原本已有二個關聯 (relation) 表 A 和 B，若想產生一個新的關聯表 C，包含同時存在於關聯表 A 和關聯表 B 中的元組 (tuples)，則該使用下列那一個關聯運算？

(A) select (B) intersection (C) project (D) union

(C) 13. 下列何者是目前常見的資料庫管理軟體？

(A) Word (B) PowerPoint (C) MySQL (D) Clubhouse

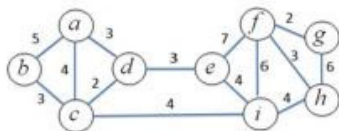
(C) 14. 下列為 C 語言中宣告的一個陣列 a[10]，何者為此矩陣第一個元素的記憶體位置？

(A) a[0] (B) &a (C) a (D) a[1]

(C) 15. 若在一堆疊 (Stack) 中，依序推入 (Push) 5, 8, 20, 1, -5 和 20 等數字，接著執行兩次的彈出 (Pop)，則堆疊頂端的元素，應為何者？

(A) 20 (B) -5 (C) 1 (D) 8

(B) 16. 下圖中從節點 a 至節點 h 的最短路徑，其長度為何？



(A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14

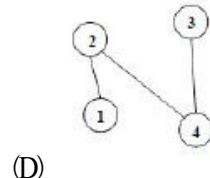
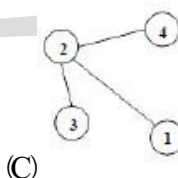
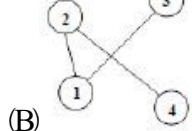
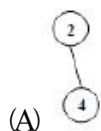
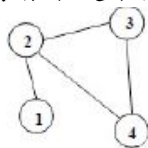
(C) 17. 有一棵二元樹之前序 (Prefix) 走訪結果為 B、A、D、C、E、H、F、G，若此二元樹根節點之右子樹的樹根為 E，則此二元樹根節點之左子樹的節點個數為何？

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

(C) 18. 下列何種樹狀資料結構，不保證為平衡樹 (Balanced tree)？

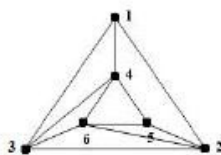
(A)完整二元樹 (Complete binary tree) (B)完滿二元樹 (Full binary tree)
(C)二元搜尋樹 (Binary search tree) (D)最小堆積 (Min heap)

(B) 19. 何者不是下圖的子圖 (Subgraph)？



(A) (B) (C) (D)

(B) 20. 若以廣度優先搜尋 (Breadth-first Search) 走訪下圖 (從節點 1 開始)，各節點的走訪順序應為何？ (若同時有多個選擇，請優先挑選數字較大的節點)



(A) 1 2 3 4 5 6 (B) 1 4 3 2 6 5 (C) 1 4 6 5 2 3 (D) 1 4 6 5 3 2

(D) 21. 下列 C 函式為實作何種排序法？

```
void sort(long list[], long n)
{
    long c, d, t;
    for (c = 0; c < (n - 1); c++)
    {
        for (d = 0; d < n - c - 1; d++)
        {
            if (list[d] > list[d+1])
            {
                t = list[d];
                list[d] = list[d+1];
                list[d+1] = t;
            }
        }
    }
}
```

- (A)合併排序 (Merge sort) (B)快速排序 (Quick sort)
(C)堆積排序 (Heap sort) (D)氣泡排序 (Bubble sort)
- (D) 22. 關於利用循序搜尋法 (Sequential Search) 尋找串列資料的應用時機，下列敘述何者正確？
(A)被搜尋的串列元素已經排序好 (B)被搜尋的串列含有大量的元素
(C)經常需要頻繁搜尋串列的元素 (D)串列的元素未排序且只需少量次數的搜尋
- (D) 23. 以 C 語言撰寫的程式片段如下，執行的結果為何？
int a=8;
a=a>>2;
printf("a=%d\n", a);
(A) a=8 (B) a=6 (C) a=4 (D) a=2
- (A) 24. 下列 C 指令的輸出為何？
short s = 32768/2;
printf("%hd %hd", s<<1, s<<2);
(A)-32768 0 (B) 32768 65536 (C) 65536 32768 (D) 32768 0
- (A) 25. 在程式語言的發展過程中，最早被設計出來的高階程式語言福傳 (FORTRAN)，隸屬於下列那一種類別？
(A)命令式 (imperative) 程式語言 (B)物件導向式 (object-oriented) 程式語言
(C)函數式 (functional) 程式語言 (D)邏輯式 (logic) 程式語言

高普考 雙榜學長高分上榜的秘密

工科題庫班

解析 題目觀念 強化 解題技巧 增快 答題速度

精選題型 加強觀念解析 以題目授課 加強應考實力 加強快速應題 增加取分機會

電子學考題的多樣性太過豐富，因此讓我慶幸有題庫班的存在。當讀完課程並練習完後初次寫電子學考古題仍舊讓我難以著手，透過題庫班的課程整理出各單元的解題方式才稍微能夠下手。

許心軒 112高普考電力工程 李國輝 112高普考電力工程 李國輝

- (C) 26. 執行以下 Python 程式並輸入「65」，下列何者為程式的輸出？

```
score = int(input())
if (score >= 90):
    print("A")
elif (score >= 80):
    print("B")
elif (score >= 60):
    print("C")
else:
    print("F")
```

- (A) A (B) B (C) C (D) F

- (A) 27. 考慮下列 C 語言程式的宣告

```
union allType {
    char character;
    int integer;
    float real;
    double doubleNum;
};
```

如果 sizeof(char) 是 1, sizeof(int) 是 4, sizeof(float) 是 4, sizeof(double) 是 8, sizeof(allType) 是多少？

- (A) 8 (B) 16 (C) 17 (D) 20

- (D) 28. 執行下列 C++ 程式碼後，螢幕印出的數字為何？

```
int f(int x){
    if(x%2==0) return 2*x;
    return x+1;
}
int main() {
    cout<< f(f(f(2))+f(3))) << endl;
    return 0;
}
```

- (A) 21 (B) 24 (C) 27 (D) 32

- (C) 29. 執行下列 C++ 程式碼後，螢幕印出的數字為何？

```
int f(int m){
    static int n=0;
    n++;
    return (m+n);
}
int main() {
    cout << f(f(f(3))) << endl;
    return 0;
}
```

- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10

- (C) 30. 函數 bar()的執行，產生下列何輸出結果？

```
void bar(void) {
    int i, j;
    for (i = 0; i < 5; i++) {
        for (j = 0; j < i+1; j++) printf("*");
        printf(" ");
    }
}
```

- (A)***** (B)*****
(C)* * * * * (D)* * * * *

(B) 31. 給定以下類別定義：

```
class A
{
public:
    f() { cout << "$$$"; }
    A() { cout << "..."; }
    A(int a) { cout << "***"; }

private:
};
```

若在 main() 中執行以下指令，則將產生的輸出為何？

```
A *p=new A;
A v(1);
v.f();
p->f();
```

- (A) \$\$\$\$ (B) :::***\$ (C) ***\$ (D) :::***\$

(C) 32. 執行下列 C++ 程式碼後，螢幕印出的數字為何？

```
int main() {
    int A[3][4]={2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24};
    int *p1=A[1];
    int *p2;
    p2=p1+4;
    cout<< *p2 << endl;
    return 0;
}
```

- (A) 14 (B) 16 (C) 18 (D) 20

(B) 33. 關於乙太網路 (Ethernet) 的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 以 MAC 位址來彼此傳遞訊息 (B) 乙太網路可以架在傳輸層上
(C) 為區域網路的一種 (D) 以引導式媒介傳輸訊息

(B) 34. 網路通訊設備交換器 (Switch) 是屬於 OSI 網路協定第幾層？

- (A) 實體層 (B) 資料連結層 (C) 網路層 (D) 傳輸層

(B) 35. 有關光纖通訊 (Fiber-optic communication)，下列何者可為其軸心材質及傳輸原理？

- (A) 玻璃纖維、光折射 (B) 玻璃纖維、光全反射
(C) 矽、光折射 (D) 矽、光全反射

(C) 36. 對於 IP 位址 (IPv4) 的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 主機位址全為 1 代表廣播
(B) Class A 的 IP 為 127 開頭 (127.x.y.z) 者，其為 Loopback (本機回送) 的位址
(C) IP 位址 168.92.3.190 表示為 Class C 的 IP 群組
(D) Class A, Class B, Class C 為三個不同等級的 IP 群組，其中 Class C 代表小型網路，其每個網路位址中的主機位址數量較 Class A 及 Class B 少

(A) 37. 有關 OSI 模型中傳輸層 (Transport Layer) 的協定，下列何者正確？

- (A) TCP 的協定具有偵測及處理壅塞 (Congestion) 的設計
(B) UDP 協定透過三方交握 (Three-way Handshaking) 的方式確保連線
(C) 傳輸層中的 TCP 與 UDP 皆能提供可靠 (Reliability) 傳輸，當發現有錯誤發生時，會進行重新傳送
(D) FTP、SSH、DNS、PING、HTTP 等協定皆採用 TCP 傳輸模式

- (C) 38. 有關 RSA 加密系統的敘述，下列何者錯誤？
(A) 為一種公開金鑰加密系統 (Public Key Cryptosystem)
(B) 主要基於大數的因數分解 (Factorization) 的數學難題所建構的加密系統
(C) 發明者為 Diffie 及 Hellman 兩人，為一種金鑰交換 (Key Exchange) 的演算法
(D) 為了防止被破解，其公開金鑰長度需要很長，目前要在 2048 位元以上
- (D) 39. 有關 UDP (User Datagram Protocol) 的敘述，下列何者錯誤？
(A) UDP 是屬於傳輸層 (Transport layer) 的協定
(B) UDP 採用多工 (Multiplexing) 與解多工 (Demultiplexing) 方式
(C) UDP 為非連接式協定 (Connectionless protocol)
(D) UDP 的缺點是較複雜且速度慢
- (A) 40. 垃圾信件主要因為下列何種協定，很容易捏造不實身分來濫發電子郵件？
(A) SMTP (B) SNMP (C) DNS (D) IP

志光 學儒 保成

雙榜學長的上榜訣竅



謝謝老師們這麼盡力的教導及輔助

高普雙榜 蔡○穎 112高普考電力工程

電子學老師上課淺顯易懂，也搭配題目練習加深我們對解題的理解，更幫我們分別說明解題申論跟選擇的方式。

電機機械這科目是我陌生的科目，不過老師的講解淺顯易懂，例如：電動機、發電機、感應電動機及變壓器，需要了解其等效電路圖以及其原理，才能駕輕就熟。

想了解更多訣竅？

歡迎至 志光.學儒.保成 全國門市洽詢