

112 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：四等考試

類 科：電子工程、電信工程

科 目：計算機概要

考試時間：1 小時

(A) 1. 某低成本嵌入式處理器僅具有加法器與移位器 (shifter)，而不具備乘法器。乘法運算須由加、減與移位 ($\ll$) 運算進行。欲計算某變數 A 乘以十六進位數字 $6C$ ，下列計算方式何者正確？

- (A) $(A \ll 6) + (A \ll 5) - (A \ll 2)$ (B) $(A \ll 6) + (A \ll 5) + (A \ll 4)$
(C) $(A \ll 7) - (A \ll 5)$ (D) $(A \ll 5) + (A \ll 2) - A$

(C) 2. 下列何者不屬於 CPU (Central Processing Unit) 的構成部分？

- (A) 算術邏輯單元 (Arithmetic / Logic Unit)
(B) 控制單元 (Control Unit)
(C) 主記憶體 (Main Memory)
(D) 暫存器 (Register)

(C) 3. 以某智慧型手機晶片執行人臉辨識的過程中，80% 的運算時間用於執行捲積 (convolution) 運算。某研發人員提議在該晶片中加入進行捲積運算的加速器 (accelerator) 硬體。若該加速器獲得採用，此人臉辨識應用程式能獲得的最大加速 (speedup) 上限為何？

- (A) 3 倍 (B) 4 倍 (C) 5 倍 (D) 6 倍

(A) 4. 將十進位數字 11 轉成二進位表示法，下列何者正確？

- (A) 1011 (B) 1100 (C) 1101 (D) 0101

(D) 5. 下列電路元件中，何者是具有記憶功能的儲存元件？

(A)



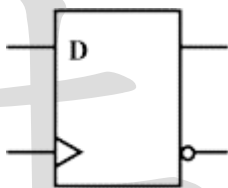
(C)



(B)



(D)



(C) 6. 假設記憶體位址 200 中存放的資料是 201，位址 201 中存放的資料是 202，位址 202 中存放的資料是 205，今有一指令為 Load R13, [200]，採用間接定址法 (Indirect addressing)，執行後 R13 暫存器存的值應為：

- (A) 200 (B) 201 (C) 202 (D) 203

(D) 7. 假設有一個虛構的處理器擁有 8 個暫存器 (R)，定址空間 1M words (M)，以及提供 32 個不同指令如 (add, sub, ...)，指令格式為： $\langle \text{Instructions} \rangle \langle M \rangle \langle R \rangle$ ，則此種指令所需之最小位元 (bit) 數為何？

- (A) 16 (B) 32 (C) 24 (D) 28

(C) 8. 在 C 語言程式中，宣告於函數 (function) 內的變數 (未加 static 修飾字) 會被配置於那個記憶體區段？

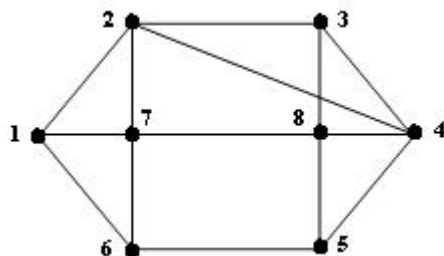
- (A) code segment (B) data segment (C) stack segment (D) heap segment

公職王歷屆試題 (112 地方特考)

- (A) 9. 假設有 3 個行程在排班佇列中，依先到先服務排班法 (FCFS) 執行，且其執行時間依序為 15、12 和 30 單位時間，則平均等待時間為多少單位？
 (A) 14 (B) 19 (C) 24 (D) 33
- (C) 10. 在電腦、電視螢幕上展現的色彩，係透過色光三原色以不同比例來混合而成的。橘色需要透過那兩個原色才能混合出來？
 (A) 紅色、藍色 (B) 黃色、藍色 (C) 紅色、綠色 (D) 黃色、綠色
- (C) 11. 下列那一個軟體，不能用來編輯影像？
 (A) Word (B) PhotoShop (C) Apache (D) Gimp
- (C) 12. 資料庫的邏輯架構 (Logical structure) 可藉由實體關聯圖 (Entity-relationship diagram, ERD) 表達，有關實體關聯圖元件的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 橢圓形 (Ellipses) 通常用於表示屬性 (Attributes)
 (B) 矩形 (Rectangles) 通常用於表示實體 (Entities)
 (C) 菱形 (Diamonds) 通常用於表示屬性之間的關聯 (Relationships)
 (D) 線段 (Lines) 通常用於連結屬性到實體以及實體到關聯
- (A) 13. 假設有 3 個行程在排班佇列中，依先到後順序排列，且其完成工作需要的時間分別為 11、7 和 9 單位時間。若使用循環排班法 (RR)，並設定時間片段為 2 單位時間，則總等待時間為多少單位？
 (A) 47 (B) 48 (C) 49 (D) 50
- (C) 14. 堆積 (Heap) 經常使用陣列來儲存。將 70 插入下圖所示陣列代表的最大堆積後，70 所在位置的索引值為何？

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	88	60	27	43	38	25	4	35	6	7					

- (A) 11 (B) 5 (C) 2 (D) 1
- (C) 15. 正在執行的 A 程式可被中斷 (Interrupt) 暫停，而去執行 B 程式，等 B 程式執行完後再回到 A 程式繼續執行。下列那種資料結構最適合用於設計這樣的機制？
 (A) 環形佇列 (Circular Queue) (B) 先進先出佇列 (FIFO Queue)
 (C) 堆疊 (Stack) (D) 雜湊表 (Hash Table)
- (C) 16. 有 4 個元素的資料序列 {A, B, C, D}，以 A、B、C、D 的順序 (A 最先) 經過堆疊 (Stack) 改變資料輸出的順序，堆疊可用推入 (Push)、彈出 (Pop) 的動作，下列那種資料輸出順序是不可能的？
 (A) CBAD (B) BACD (C) ADBC (D) DCBA
- (A) 17. 由此圖中的節點 1 開始進行深度優先搜尋 (Depth-first search)，依搜尋順序列出各節點的結果，應為下列何者？ (若同時有多個選擇，請優先挑選數字較小的節點)



- (A) 1 2 3 4 5 6 7 8 (B) 1 2 3 8 4 5 6 7
 (C) 1 2 6 7 3 4 5 8 (D) 1 2 6 7 3 5 8 4

- (C) 18. 有關二元樹 (Binary tree) 的節點 (Nodes) 與邊 (Edges) 的敘述，下列何者錯誤？
- (A) 一棵二元樹的總節點數可能是 0 個
 (B) 一棵高度 (Height) 為 k 的二元樹總節點數最少為 k 個
 (C) 一棵二元樹的總節點數與總邊數可能都是奇數 (Odd number)
 (D) 一棵二元樹的總節點數可能是 1 個
- (D) 19. 有 n 個節點的連通無向圖 (Connected Undirected Graph) G ，假設其中每個邊 (Edge) 都有不同的加權 (Weight)，今要在 G 中找出一最小展開樹 (Minimum Spanning Tree) T ，下列敘述何者錯誤？
- (A) T 中會有 $n-1$ 個邊
 (B) Kruskal's Algorithm 是一種常用來找最小展開樹的演算法
 (C) T 中一定包含圖 G 中加權最小的邊
 (D) 此問題最適合用 Divide and Conquer 的演算法來解
- (C) 20. 有關 Heap sort 演算法，主要是運用何種資料結構來設計？
- (A) Queue (B) Stack (C) Tree (D) Linked List
- (C) 21. 假設輸入的資料序列為：7, 3, 6, 5, 4, 2, 1，使用選擇排序法 (Selection sort) 對該序列進行遞增順序 (Ascending order) 排序，則第一個回合的結果為何？
- (A) 2, 3, 6, 5, 4, 7, 1 (B) 3, 7, 6, 5, 4, 2, 1
 (C) 1, 3, 6, 5, 4, 2, 7 (D) 4, 3, 6, 5, 7, 2, 1
- (B) 22. 若要從一個已經排序好的數列中，進行二元搜尋 (Binary search)，目的是從中尋找 425 這個數字。下列何者不是搜尋過程，可能檢驗的數字序列？
- (A) 200, 300, 425 (B) 400, 951, 810, 600, 395, 425
 (C) 425 (D) 200, 800, 500, 425



站上工科巔峰

電力工程

電子工程

機械工程

電信工程

112高普考&111地方特考 TOP10 強勢上榜

狀元	榜眼	探花
高考 電力工程 許○軒 高考 電子工程 郭○瑞	普 考 電力工程 許○軒 地特三等(台北市) 電子工程 郭○瑞 地特四等(台北市) 電力工程 張○境	普 考 電力工程 呂○勳 地特四等(台北市) 電子工程 楊○榮 地特四等(高雄市) 電子工程 何○宇

【全國第四】 普 考 電力工程 林○彬

【全國第五】 普 考 電力工程 莊○鈞

【台北市第五】 地特三等 電子工程 薛○文

【全國第六】 普考 電信工程 朱○萱

【全國第七】 普考 電子工程 王○延

【全國第八】 高考 電力工程 林○彬

【全國第八】 高考 電子工程 黃○源

【全國第八】 普考 電子工程 黃○軒

【全國第十】 高考 機械工程 徐○甫

優秀考取 菁英薈萃

高考 電力工程 孫○勝

高考 電力工程 呂○勳

高考 電力工程 郭○謙

高考 電力工程 林○佑

高考 電力工程 許○騰

高考 電力工程 莊○鈞

高考 電力工程 王○宏

高考 電力工程 陳○文

高考 電力工程 汪○懷

高考 電力工程 蔡○穎

高考 電力工程 羅○璋

普考 電力工程 郭○宗

普考 電力工程 孫○勝

普考 電力工程 蔡○祐

普考 電力工程 蔡○穎

普考 電力工程 王○宏

普考 電力工程 賴○允

普考 電力工程 蔡○翰

普考 電力工程 陳○萱

普考 電力工程 蔡○典

普考 電力工程 周○明

普考 電力工程 蔡○穎

普考 電力工程 王○宏

普考 電力工程 賴○允

普考 電力工程 蔡○翰

普考 電力工程 陳○萱

普考 電力工程 蔡○典

普考 電力工程 周○明

普考 電力工程 蔡○穎

普考 電力工程 王○宏

普考 電力工程 賴○允

普考 電力工程 蔡○翰

普考 電力工程 陳○萱

普考 電力工程 蔡○典

普考 電力工程 周○明

普考 電力工程 蔡○穎

普考 電力工程 王○宏

普考 電力工程 賴○允

普考 電力工程 蔡○翰

普考 電力工程 陳○萱

普考 電力工程 蔡○典

普考 電力工程 周○明

版面有限 無法一一刊登

(C) 23. 下列 C 語言程式的執行結果為何？

```
#include<stdio.h> int b = 100;
int A(int c)
{
    int a = 10; return a + b + c;
}
int main()
{
    int a = 30, b = 60;
    printf("output = %d\n", A(20));
    return 0;
}
```

(A) output = 90 (B) output = 110 (C) output = 130 (D) output = 150

(C) 24. 某一電腦系統使用 multiprogramming 的作業系統，關於該電腦系統的敘述，下列何者正確？

(A) 該電腦必是採用多核心 (multi-core) 的 CPU，不能是單核心的 CPU

(B) 該電腦執行的程式，是由多種程式語言所寫成

(C) 該電腦的 CPU 可以在多個程序 (process) 中切換執行

(D) 該電腦執行的程式，是由多個函式 (function) 所組成

(C) 25. 執行下列 C 遞迴函式若傳入整數 10，則輸出為何？

```
void fn(int n)
{
    if(n==0)
        return;
    else
    {
        f n(n/2);
        printf("%d", n%2);
    }
}
```

(A) 10 (B) 101 (C) 1010 (D) 10101

(B) 26. 考慮下列 C 語言結構變數 (Structure variable) 的宣告：

```
struct member {
    int id;
    char name[20];
    int age;
    char gender;
};
```

struct member bill;

下列何者設定句錯誤？

(A) bill.id = -999;

(B) bill.name= 'A';

(C) bill.age = 300;

(D) bill.gender = '2';

(B) 27. 執行下列 C++ 程式碼後，螢幕印出的數字為何？

```
int f(int m, int n){  
    return (m>n)?(m-n):(m+n);  
}  
int main() {  
    cout << f(f(3, 4), f(6, 5)) << endl;  
    return 0;  
}
```

(A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 12

(C) 28. 呼叫下列 C 函式，若傳入兩字串 "abcd" 與 "babc"，將會在螢幕上輸出那兩個字母？

```
int f(char *s, char *t)  
{  
    char *p1,*p2;  
    for (p1 = s; *p1; p1++)  
    {  
        for (p2 = t; *p2; p2++)  
            if (*p1 == *p2) break;  
        if (*p2 == '\0') break;  
    }  
    printf("%c %c", *p1, *s);  
    return p1 - s;  
}
```

(A) 'a' 與'b' (B) 'b' 與'c' (C) 'a' 與'd' (D) 'b' 與'd'



獨家 高普考工科進階課程

----- 階梯式課程設計，鞏固考取實力 -----

理論建構 縱向連貫		知識運用 橫向整合	
基礎班	正規課前導讀 快速進入狀況	階段複習課	加強學習連貫 增強邏輯思考
多循環正規班	同考科採多元師資教學 同類科開立多循環課程	申論作答班	名師專業指導 迅速加強實力
考前總複習班	重要章節統整觀念 補充最新時事法條	測驗易點通	精選歷年易錯題目 加強觀念不踩陷阱

歡迎至 志光.學儒.保成 全國門市洽詢



(D) 29. 下列 C 語言中的字串變數

```
char str[] = "abc";
```

下列那個指令的執行結果，與其他指令不同？

- (A) *str = 0; puts(str); (B) str[0] = '\0'; puts(str);
(C) strcpy(str, ""); puts(str); (D) strcat(str, ""); puts(str);

(B) 30. 執行下列 C 程式，輸出結果為何？

```
#include <stdio.h>
int i = 2, j = 1;
void sub(int *m, int *n) {
    *m = i + *n;
    *n = j + *m;
    printf("(%d, %d)", *m, *n);
    printf("(%d, %d)", i++, j++);
}
int main(void) {
    sub(&i, &j);
    printf("(%d, %d)", i, j);
    return 0;
}
```

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

(A) 31. 有一簡短 C 程式如下：

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int A[] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7};
    int i, sum = 0;
    for(i = 1; i < 5; i++) sum = sum + A[i];
    printf("%d, %d", sum, A[i]);
    return 0;
}
```

其執行結果為何？

- (A) 14, 6 (B) 14, 7 (C) 10, 5 (D) 10, 4

(B) 32. 河內之塔函式定義 Hanoi(A, B, C, N) 中，下列何者正確？

- (A) N 可以省略 (B) A, B, C, N 皆是形式參數
(C) A, B, C, N 皆是實際參數 (D) A, B, C 不可指定為中繼盤柱

(C) 33. 有關 VPN (Virtual Private Network) 的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 多運用在廣域網路
(B) 運用封裝 (Encapsulation) 的技術建立隧道 (Tunnel)
(C) 主要是把許多 VLAN (Virtual Local Area Network) 用路由器 (Router) 連接起來建構而成的
(D) 多運用 IPSec 協定來建立安全隧道

(B) 34. 下列何項網路設備具有連接埠學習功能，可記錄那張網路卡接至那個連接埠，根據目的端的實體位址，將封包僅送往該連接埠，以提升傳輸效能？

- (A) 集線器 (Hub) (B) 交換器 (Switch)
(C) 中繼器 (Repeater) (D) 路由器 (Router)

- (D) 35. 網路位址轉換 (Network Address Translation, NAT) 可用於減緩 IPv4 位址不足的問題，通常會需要何種網路設備，以達到該功能？
(A) 數據機 (Modem) (B) 集線器 (Hub)
(C) 中繼器 (Repeater) (D) 路由器 (Router)
- (D) 36. 有關動態主機設定協定 (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP) 的敘述，下列何者正確？
(A) DHCP 提供 MAC 位址，且每次取得的 MAC 位址相同
(B) DHCP 提供 MAC 位址，且每次取得的 MAC 位址可能不同
(C) DHCP 提供 IP 位址，且每次取得的 IP 位址相同
(D) DHCP 提供 IP 位址，且每次取得的 IP 位址可能不同
- (C) 37. 下列何者非 Wi-Fi 無線網路的安全協定？
(A) WPA (B) WPA2 (C) WLAN (D) WEP
- (A) 38. 有關乙太網路的敘述，下列何者錯誤？
(A) 採用 IEEE 802.11 規範 (B) 網路拓撲多採 star 架構
(C) 資料傳送採用 Broadcast 方式 (D) 使用 CSMA/CD 機制運作
- (C) 39. 在分級網路中，下列何者為 C 級網路所使用的網路遮罩？
(A) 255.0.0.0 (B) 255.255.0.0
(C) 255.255.255.0 (D) C 級網路為特殊用途網路，故無網路遮罩
- (B) 40. 有關網路使用倫理 (Ethics) 敘述，下列何者錯誤？
(A) 不可任意拷貝網路上的圖片或文字，作為自己的作品
(B) 網路進行弱點掃描 (Vulnerability Scan)，是找到網路上有安全疑慮主機的方式，因此任何情況下均可進行
(C) 可以於網路社群進行發言與表達意見，要注意對別人的尊重，並了解相關法律規範
(D) 使用網路上的資源時，要注意授權問題

志光 學儒 保成

工科上榜養成規劃

1 2 3 4 5 6 7 8

- 法科架構班**
結合實務例子 建構法科概念
- 扎實正規班**
完整堂數 循序漸進
- 獨家進階課程**
圖解階段複習 解題技巧灌輸
- 工科全科班**
公職+國營 一次到位
- 主題題庫班**
主題教學 考點分析
- 精華總複習**
掌握考點 增強實力
- 全真模擬考**
比照真實考試 檢視應考實力
- 考前關懷講座**
名師最終提點 觀念更加清晰

詳細課程內容，歡迎至志光學儒保成全國門市洽詢