

111 年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

考試別：鐵路人員考試

等 別：員級考試

類科組別：電子工程

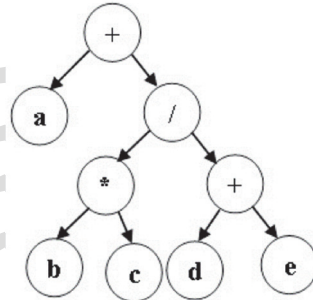
科 目：計算機概要

考試時間：1 小時 30 分

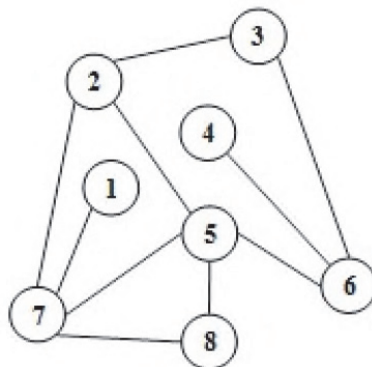
- (B) 1. 各項處理器設計策略，下列何者不是 RISC (Reduced Instruction Set Computer) 的設計方針？
- (A) 透過編譯器的指令排程 (instruction scheduling) 以提升管線式 (pipeline) 架構的運算效能
 - (B) 讓每個算術運算指令皆可讀寫記憶體運算元，以提升運算效能並降低指令數量
 - (C) 算術運算指令僅可使用暫存器運算元，並透過編譯器的暫存器配置 (register allocation) 提升運算效率
 - (D) 讓每道指令皆有相同的指令長度，以便於設計超純量 (superscalar) 處理器架構
- (C) 2. 以存取速度 (從快至慢) 排列下列記憶體：快取記憶體 (Cache Memory)、主記憶體 (Main Memory)、暫存器 (Register)：
- (A) 快取記憶體、主記憶體、暫存器
 - (B) 快取記憶體、暫存器、主記憶體
 - (C) 暫存器、快取記憶體、主記憶體
 - (D) 暫存器、主記憶體、快取記憶體
- (B) 3. 64 位元有號整數 (Signed integer) 的 2 的補數 (2's complement) 表示法中，所能表示的最大整數和最小整數為何？
- (A) 最大整數為 2^{63} ，最小整數為 $-2^{63}+1$
 - (B) 最大整數為 $2^{63}-1$ ，最小整數為 -2^{63}
 - (C) 最大整數為 $2^{63}-1$ ，最小整數為 $-2^{63}+1$
 - (D) 最大整數為 2^{63} ，最小整數為 $-2^{63}-1$
- (C) 4. 在 UNIX 系統中，當某 process 執行 fork 系統呼叫 (system call) 時，下列屬性何者不會複製到 child process 中？
- (A) virtual memory 的內容
 - (B) process control block 的內容
 - (C) process ID
 - (D) user ID
- (D) 5. 若一個字組由兩個位元組 (bytes) 所組成，則每一字組可以描述多少種狀態？
- (A) 16
 - (B) 64
 - (C) 256
 - (D) 65536
- (A) 6. 數值 -128 採 2 的補數表示法並以 1 個 byte 來表示，則應表示為：
- (A) 10000000
 - (B) 10000001
 - (C) 11111111
 - (D) 無法表示 (溢位)
- (C) 7. 若一布林 (Boolean) 代數式 $XY + YZ + X'Z + YZ'$ ，可化簡為下列何者？
- (A) $XY + X'Z$
 - (B) $XY + YZ$
 - (C) $Y + X'Z$
 - (D) $Z + X'Z$
- (C) 8. 下列何者數值最大？
- (A) 二進位數 1011100.101
 - (B) 八進位數 132.6
 - (C) 十進位數 92.7
 - (D) 十六進位數 5C.B
- (A) 9. 下列何者為 HTML 實現超鏈結時，所使用之標籤？
- (A) `<a>`
 - (B) `<button>`
 - (C) `<html>`
 - (D) ``
- (B) 10. CPU 在處理下列那一項工作時，不需要做系統呼叫 (system call)？
- (A) CPU 執行的程式要新建一個資料檔
 - (B) CPU 執行的程式要讀取使用者空間中的一筆資料
 - (C) CPU 執行的程式要求使用者從鍵盤輸入一筆資料，當作某變數的值
 - (D) CPU 執行的程式要求動態記憶體配置 (dynamic memory allocation)

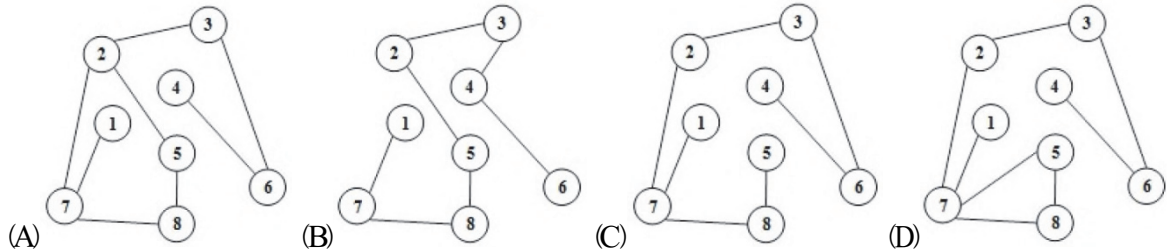
公職王歷屆試題 (111 鐵路特考)

- (B) 11. 假設要對聲音訊號做編碼，取樣頻率 (sampling rate) 設為 3000 Hz，每個取樣點 (sample) 的值會被量化成 1024 個階層 (即取樣點的最小值為 0、最大值為 1023)，則編碼一段長度為 5 秒的聲音訊號需要多少位元？
 (A) 30000 bits (B) 150000 bits (C) 3072000 bits (D) 15360000 bits
- (B) 12. 下列何者並非網際網路應用層常用協定？
 (A) FTP (B) HTML (C) SMTP (D) HTTP
- (D) 13. 下列何項工作，較適合即時處理的作業方式？
 (A) 電費繳納通知單 (B) 薪資發放作業 (C) 年度報表的列印 (D) 網路訂票作業
- (C) 14. 已知在使用二分搜尋法 (Binary Search) 對排序過的 n 個數字陣列 (Array) 做搜尋時，前 4 次比對之陣列數值依序為 18.5, 12.5, 7.5, 3.5。從以上結果推導，在 1 至 20 之整數範圍中，有多少個數字不可能為搜尋值？
 (A) 2 (B) 8 (C) 13 (D) 17
- (A) 15. 下列那一個結構，具有後進先出 (Last In, First Out) 的特色？
 (A) 堆疊 (Stack) (B) 佇列 (Queue)
 (C) 最大堆積 (Max Heap) (D) 二元搜尋樹 (Binary Search Tree)
- (A) 16. 此運算式樹 (Expression tree) 前置式 (Prefix) 數學式，應為下列何者？



- (A) $a+*bc+de$ (B) $a+b*c/(d+e)$ (C) $abc*de+/+$ (D) $a+/*bc+de$
- (C) 17. 若樹的高度為葉子 (Leaf) 節點到根 (Root) 節點最長路徑之長度加 1 (即，只有一個節點的樹其高度為 1)，則高度為 4 的二元樹中，最多有幾個節點？
 (A) 4 (B) 8 (C) 15 (D) 16
- (A) 18. 下列何者為一個 n 個點二元搜尋樹 (Binary search tree)，使用後序走訪 (Post-order traversal) 在最差情況下 (Worst case) 之時間複雜度？
 (A) $O(n)$ (B) $O(n \log n)$ (C) $O(n^2)$ (D) $O(\log n)$
- (A) 19. 在一 n 個節點的連通無向圖 (Connected Undirected Graph) 中，找出一展開樹 (Spanning Tree)，則此展開樹中有幾個邊 (edge)？
 (A) $n-1$ (B) n (C) n 或 $n+1$ (D) $n-1$ 或 n
- (C) 20. 下列何者是下圖的展開樹 (Spanning Tree)？





- (D) 21. 將運算式子 $(a+b)*d+e/(f+a*d)+c$ 轉換為後序 (Postfix) 運算式子：
- (A) $abdefadc+*+/*+*$ (B) $ab+d*+e/f+a*d+c$ (C) $cefad*+/*+ab+d*+$ (D) $ab+d*efad*+/*+c+$
- (C) 22. 在長度為 n 的串列中進行循序搜尋法，則成功的搜尋 (Successful search) 平均要做多少次的鍵值比較 (Key comparisons) ？
- (A) $n/2$ (B) $(n-1)/2$
 (C) $(n+1)/2$ (D) $\log n$ ，(log 以 2 為底)
- (C) 23. 關於下列 C 語言中的有號短整數之處理，將產生何種輸出？
- ```
short s = 32768;
printf("%hd %hd", s, ~s);
```
- (A) -3276832768 (B) 3276832767 (C) -3276832767 (D) 3276732768
- (C) 24. 執行下列 C 語言的程式產生的輸出為何？
- ```
int a[6]={1, 3, 5, 2, 4, 6}, *p=a, *q=a+5, temp;
while (p < q)
{
    temp = *p;
    *p++ = *q;
    *q-- = temp;
}
for (p=a; p < a+5; p++)
    printf("%d ", *p);
```
- (A) 1 2 3 4 5 6 (B) 6 5 4 3 2 1 (C) 6 4 2 5 3 1 (D) 2 4 6 1 3 5
- (D) 25. 相較於組合語言，下列何者不是一般高階程式語言常見的優點？
- (A) 可讀性高 (B) 具可攜性 (C) 較易於維護 (D) 執行效率大幅度改善
- (A) 26. 以下迴圈指令執行後的輸出為何？
- ```
for (int i = 1; ++i < 10; i += 2)
 printf("%d ", i);
```
- (A) 2 5 8 (B) 2 4 6 8 (C) 1 3 5 7 9 (D) 1 4 7
- (D) 27. 執行下列 C 語言的程式，輸出結果為何？
- ```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    int x = 0;
    char s = 'b';
    switch (s) {
        case 'a': x += 1;
        case 'b': x += 2;
        case 'c': x += 3;
        default: x += 2;
    }
```

```
}  
printf("%d", x);  
return 0;}
```

- (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 7

(A) 28. 假設我們現在以動態作用域法則 (dynamic scope rule) 來決定每個變數對應到那一個宣告。下列以 C 語言撰寫的虛擬程式碼，程式執行後的輸出為何？

```
#include<stdio.h>  
void second(){  
    printf("%d", y);  
}  
void first() {  
    int y=3;  
    second();  
}  
int main() {  
    int y=10;  
    first ();  
}
```

- (A) 3 (B) 10 (C) 13 (D) 沒有固定的輸出

(B) 29. 下列 C 語言的函式，若執行 f(4,6)之呼叫，將會產生什麼輸出？

```
int f(int a,int b)  
{  
    if(a%b)  
        return f(b,a%b);  
    else  
        return b;  
}
```

- (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 6

(D) 30. 下列以 C 語言所撰寫程式的執行結果，應為何者？

```
#include<stdio.h>  
int A(int n){  
    n = n+1;  
    return n+1;  
}  
int main(){  
    printf("%d\n", A(10));  
    return 0;  
}
```

- (A) 2 (B) 10 (C) 11 (D) 12

(D) 31. 下列 C++ 程式其執行結果為何？

```
class gcd {
private:
    int a;
    int b;
    int result;
public:
    gcd(int x, int y){ a = x; b = y; };
    void compute(){
        while (1){
            if(a > b) {
                a = a - b;
                if(a == 0) {
                    result = b;
                    return;
                }
            }
            else {
                b = b - a;
                if(b == 0) {
                    result = a;
                    return;
                }
            }
        }
    }
};

int main(){
    gcd AA(48, 16);
    AA.compute();
    printf("greatest common divisor=%d\n", AA.result);
}
```

- (A) 16
- (B) 18
- (C) 20
- (D) 無法列印，編譯過程有問題

(B) 32. 下列何者是 C 程式語言，所具有的性質之一？

- (A) 過載函數 (Overloading function)
- (B) 靜態變數 (Static variable)
- (C) 建構子 (Constructor)
- (D) this 指標 (this pointer)

(C) 33. 整合實體通路和網路通路，透過網路行銷來引導消費者到實體通路，這種模式稱為：

- (A) B2B
- (B) C2C
- (C) O2O
- (D) P2P

(A) 34. IP 分享器支援何種功能，可以使得私有 IP 位址 (Private IP) 轉換為公共 IP 位址 (Public IP) ？

- (A) NAT
- (B) DHCP
- (C) FTP
- (D) TFTP

(C) 35. 下列何者非為路由器 (Router) 的特色及功能？

- (A) 連結多個網路，具有轉送 IP 封包的能力

公職王歷屆試題 (111 鐵路特考)

- (B)由於從發送端到目的端的傳輸路徑很多，路由器可計算最佳之路徑
(C)可以轉換實體位址 (Physical Address 或 MAC Address) 與 IP 位址，以達到正確傳輸
(D)屬於網路層 (Network Layer) 的設備
- (D) 36. 某網際網路服務提供者 (ISP)，出現 10 M/2M 的文句，這 10 M/2M 指的是：
(A)傳輸速度為 2~10 Mbps 間
(B)可提供 10 Mbps 的訊息流量，其中 2 Mbps 免費
(C)傳輸壓縮比為 10:2
(D)下載速度 10 Mbps，上傳速度 2 Mbps
- (A) 37. 當你打開瀏覽器時，主要使用下列何者協定？
(A) HTTP (B) HTML (C) ARP (D) ICMP
- (B) 38. 分級網路定址法 (Classful Internet Addressing) 依據網路的大小以及用途的不同，將其分為 Class A~Class E 五種不同的網路，如果有一 IP 位址為 168.95.42.86，在分級上該位址屬於下列何者？
(A) Class A (B) Class B (C) Class C (D) Class D
- (C) 39. 勒索軟體，又稱勒索病毒，是一種特殊的惡意軟體，其被歸類為：
(A)比特幣 (Bitcoin)
(B)釣魚 (Phishing)
(C)阻斷存取式攻擊 (Denial-of-access attack)
(D)阻斷服務式攻擊 (Denial-of-service attack)
- (D) 40. 下列何者非防範網路釣魚 (Phishing) 的方法？
(A)留意連結的網址是否與預期的相同 (B)關閉郵件自動開啟以及預覽功能
(C)使用 PGP 認證發信者的身分 (D)留意網頁內容是否與預期的相同

志光·學儒·保成

我全都想要 公職工科 國營工科

一次準備 多次考取機會

每年1月初等考 每年4月關務特考 每年6月鐵路特考 每年7月高考 每年7月普考 每年12月地方特考 不定期台電僱員 不定期國營事業

張○維 資訊管理系

110鐵路佐級電子工程 9個月考取

補習班老師會幫忙整理好重點與考題，並且由淺入深的教學，讓我一開始先建立基本觀念，之後遇到進階的考題可以更加得心應手。

專業課程規劃

年度班	扎實的課程安排，讓您火速擁有考試硬實力
兩年班	完整課程安排，穩固您的應考實力
考取班	一次繳費輔考至您考取(每年只要繳交換證教材費用)

工科新班開課 全面優惠中

志光·學儒·保成



輕鬆上榜 我做得到

鐵路特考 8大學習資源 全面整合



- 基礎班
- 正規班
- 題庫班
- 總複習班
- 全國模擬考
- 考前關懷
- 申論指導
- 經驗傳承

善用補習班資源 幫助我上榜

寫申論題時,常常不知道如何下筆,交給老師批閱、提點後,便可朝著該方向練習,避免因為作答方向錯誤而浪費時間。



鐵路特考 員級 運輸營業 黃○禎

報名鐵路各類課程 享 專屬優惠價

志光·學儒·保成



跳槽, 國營事業吧!

- ✓薪水高
- ✓缺額多
- ✓考科少
- ✓好準備



比照軍公教, 國營事業調升4%

新聞來源
工商時報 2022/01/07

政府支持國營事業調薪比照軍公教調升4%。經濟部也指出,已朝國營事業調薪4%方向規劃。



楊○穎 110國營事業招考
台電企管組

面授班最大好處是若有疑問可以在課堂直接詢問老師,也可與同學一起討論。而且對於我這種自制力不夠強的人,面授班可以強迫我照著補習班安排好的進度讀書。



崔○臺 110台電僱員
綜合行政

補習班老師對我的幫助真的很大,因為他的上課內容和書籍內容真的是完全針對台電考題去做整理,這幫我在念書時省下很多時間,最後也考了一個不錯的成績。

現在報名 國營課程 享 專案優惠價



國營事業專題
線上影音服務
立即觀看