

112 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

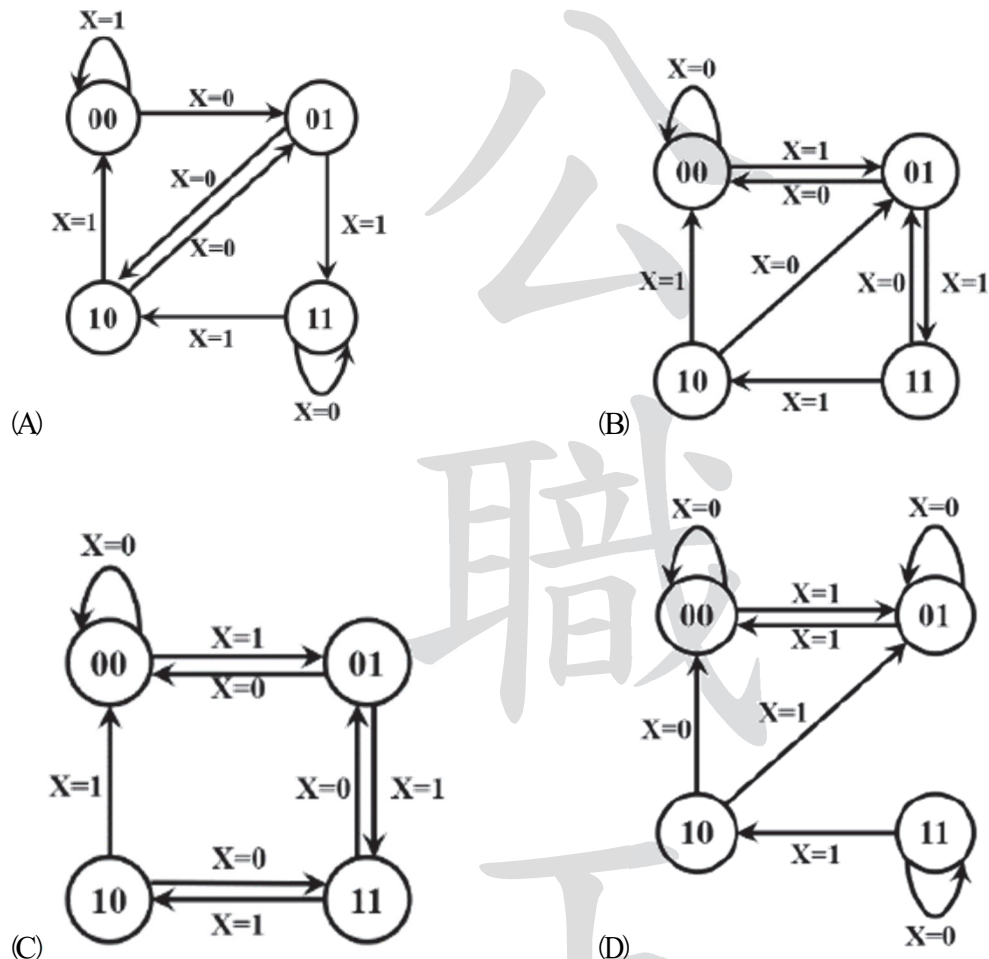
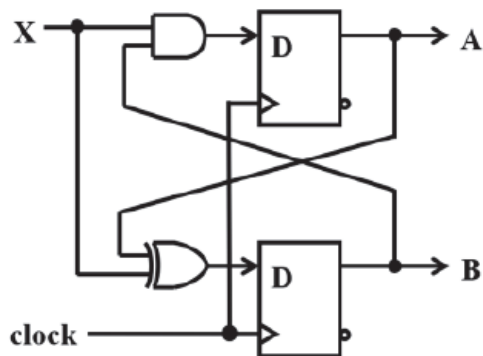
等別：員級考試

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. 下列何種技術，在單一個晶片裡面內含有 2 個以上的 CPU？
(A)叢集電腦 (Cluster computers)
(B)多核心 (Multi-Core)
(C)超執行緒 (Hyper-Threading)
(D)複雜指令集 (Complex Instruction Set Computer, CISC)
- (B) 2. 下列處理器指令集中，何者是 CISC (Complex Instruction Set Computer) 指令集？①Intel x86
②RISC-V ③ARM ④Intel 8051 ⑤MIPS
(A)②③④ (B)①④ (C)①③ (D)③④⑤
- (C) 3. 十六進位數 B7 若以十進位表示時，其結果為下列何者？
(A) 151 (B) 167 (C) 183 (D) 199
- (B) 4. 下列何者不是死結 (Dead lock) 發生的必要條件？
(A)互斥 (Mutual exclusion) (B)飢餓 (Starvation)
(C)不可搶先 (No preemption) (D)循環等待 (Circular waiting)
- (D) 5. 十進位數值-21 以 8-bit two's complement 有號數編碼，下列何者正確？
(A) 1001 0110 (B) 1001 0101 (C) 1110 1010 (D) 1110 1011
- (C) 6. 對 01110110 和 10001101 按位元 (bit-wise) 進行 XOR 的運算，結果為下列何者？
(A) 00000000 (B) 00000100 (C) 11111011 (D) 11111111
- (B) 7. 某循序程式的執行時間中，有 80%的部分可被改寫為四個相同程式的 thread 平行執行，另外 20%的部分僅能循序執行。若將該程式以 multi-thread 的方式改寫並於四核心處理器上執行，所能獲得的加速 (speedup) 最大上限為何？
(A) 2.0 (B) 2.5 (C) 3.0 (D) 3.5
- (D) 8. 下列何類作業系統的特色，係針對特定用途去設計開發，可使用在小到玩具機器人、智慧手錶，大到汽車、工廠自動化設備上？
(A)專家系統 (Expert System) (B)分散式系統 (Distributed System)
(C)虛擬機器 (Virtual Machine) (D)嵌入式系統 (Embedded System)
- (B) 9. 假設某一張彩色影像的解析度為 1200×800，記錄每個像素的顏色需要 24 位元 (R、G、B 各佔 8 位元)，則在不壓縮的情況下，儲存該影像需要多少記憶體？
(A) 960000 bytes (B) 2880000 bytes (C) 7680000 bytes (D) 23040000 bytes
- (C) 10. 有關電腦顯示卡的敘述，下列何者錯誤？
(A)顯示卡能夠將從電腦傳送來的訊號轉變為螢幕上視訊
(B)顯示卡中的記憶體稱為視訊記憶體
(C)顯示卡不可內建於主機板上
(D)它能夠決定螢幕的更新頻率、色彩總數以及解析度
- (B) 11. 下圖的循序電路包含二個 D flip flops A 與 B 及一個輸入訊號 X。其行為以狀態轉換圖 (state transition diagram) 表示，何者正確？(狀態以"AB"表示之。例如：狀態 01 代表 A=0, B=1)



(A) 12. 關聯式資料庫 (Relational database) 中有一個表格 students，每個學生有唯一的一筆學籍資料列 (tuple)，且每個學生的學號 (ID) 相異。我們希望設計一個屬性 ID，避免同一個學生有多筆資料的狀況，則我們在定義此表格的屬性 ID 時，必須利用下列那個設定來達到此目的？

- (A) 主鍵 (Primary key) (B) 外部鍵 (Foreign key)
(C) 不為空值 (Not null) (D) 預設值 (Default)

(C) 13. 關於堆疊 (Stack) 資料結構，下列敘述何者錯誤？

- (A) 可以使用鏈結串列 (Linked list) 實作堆疊
(B) 堆疊的頂端 (Top) 總是存放最新插入的元素
(C) 堆疊是 FIFO 的資料結構
(D) 可以使用陣列 (Array) 實作堆疊

(D) 14. 使用 C 語言時，關於陣列 (Array) 和鏈結串列 (Linked List)，下列敘述何者錯誤？

- (A) 陣列的大小在建立時就已經決定了，無法改變；鏈結串列的大小隨著節點的加入或刪除

而改變

(B)陣列中的每個元素具有相同的資料型態，鏈結串列中的元素可以有不同的資料型態

(C)陣列支援隨機存取 (Random Access)，而鏈結串列只能使用循序存取 (Sequential Access)

(D)陣列可以處理多維資料，而鏈結串列只能處理一維資料

(C) 15. 高度為 3 的 AVL 樹 (只有一個節點的 AVL 樹高度為 1)，總節點數最多為？

- (A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 8

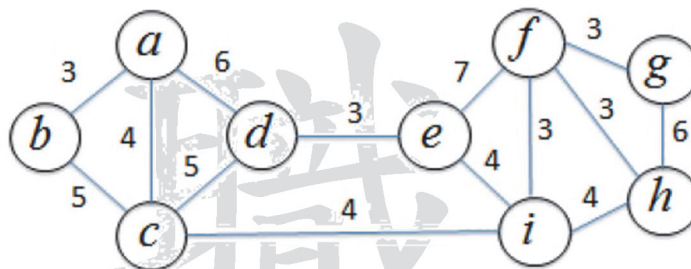
(C) 16. 200 個大學同學相約租下一棟大樓做為校外宿舍，並且共同承租寬頻網路。因為整棟大樓只有一個網路孔，負責建置網路的同學必須到 3C 賣場購買網路集線器。在不考慮網路頻寬的前提下，若他們打算採購的集線器有 7 個網路孔，要購買多少個集線器才能讓全部同學皆可同時使用有線網路？

- (A) 34 (B) 35 (C) 40 (D) 41

(C) 17. 下列那種樹狀結構，其樹根到每個葉節點的路徑都會一樣長？

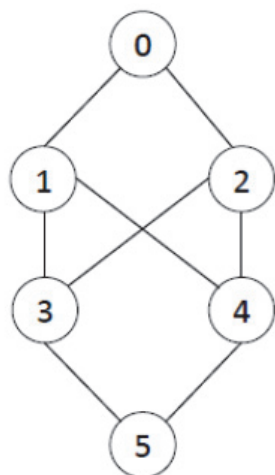
- (A) AVL 樹 (AVL-tree) (B) 二元搜尋樹 (Binary Search Tree)
(C) B 樹 (B-tree) (D) 四叉樹 (Quadtree)

(C) 18. 下圖中的最小生成樹 (Minimum Spanning Tree) 其邊之總長為何？



- (A) 25 (B) 26 (C) 27 (D) 28

(B) 19. 下列那個序列是下圖中以 0 為起點的 Depth-first search 順序？



- (A) 0、1、2、3、4、5 (B) 0、1、3、2、4、5
(C) 0、1、2、4、3、5 (D) 0、1、3、5、2、4

(C) 20. 將資料 23, 78, 45, 8, 32, 56, 依由小至大順序進行排序，在第二回合 (Pass) 之後資料順序為 23, 45, 78, 8, 32, 56, 最可能用下列那一種演算法？

- (A) 氣泡排序法 (Bubble sort) (B) 選擇排序法 (Selection sort)
(C) 插入排序法 (Insertion sort) (D) 堆積排序法 (Heap sort)

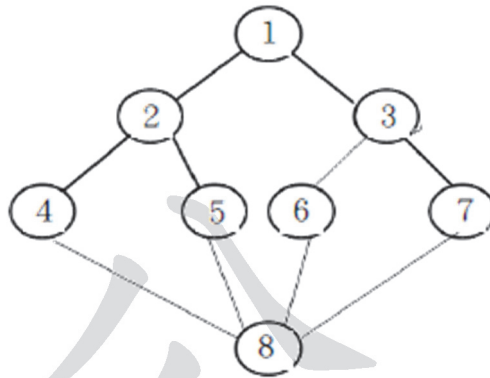
(D) 21. 在一個空的二元搜尋樹 (Binary Search Tree) 中，依序插入值為 5、4、1、3、2 之節點

公職王歷屆試題 (112 鐵路特考)

後，則值為 2 之節點到根節點 (Root)，需經過多少條邊 (Edge)？

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

(D) 22. 圖示用先廣後深搜尋法 (Breadth-First Search) 搜尋，當走訪優先權相同時，數字大的先走，走訪結果何者正確？



- (A) 12483657 (B) 13786524 (C) 12345678 (D) 13276548

(D) 23. 目前 Android 作業系統中，SDK (Software Development Kit) 開發環境主要使用的程式語言是：

- (A) SWIFT (B) C# (C) C++ (D) Java

(A) 24. 下列那個程式語言，並沒有提供以直譯 (interpretation) 的方式來執行其程式？

- (A) C++ (B) JavaScript (C) Python (D) Visual Basic

(D) 25. 在 Java 程式中，欲在某一個類別中宣告一個類別變數 (Class variable) 時，我們會使用那一個存取修飾詞 (Modifier)？

- (A) public (B) protected (C) private (D) static

(D) 26. 如下所示之 C++ 程式，其輸出為？

```
#include<iostream>
#include<string>
using namespace std;
class P {
    int xx;
public:
    P(int x) : xx(x) {}
    void show(const std::string& pad = "") {
        cout << "xx = " << xx << pad;
    }
};
class Q : public P {
    int yy;
public:
    Q(int x, int y) : P(x), yy(y) {}
    void show(const std::string& pad = "") {
        P::show(", ");
        cout << "yy = " << yy << pad;
    }
};
int main(void)
{
    Q q(3, 5);
    q.show("\n");
    return 0;
}
```

公職王歷屆試題 (112 鐵路特考)

(A) yy = 5, xx = 3 (B) yy = 3, xx = 5 (C) xx = 5, yy = 3 (D) xx = 3, yy = 5

(A) 27. 若執行下列 C 語言的程式碼片段，並輸入“10”，執行結果為下列何者？

```
int b, a = 3;
while (a != 0){
    printf("%d-", a);
    scanf("%d", &b);
    a = b;
    if (a == 1) break;
}
```

(A) 3- (B) 1-0- (C) 3-1- (D) 3-1-0-

(C) 28. 下列 C 語言程式的指令執行時，會產生何種輸出？

```
int a[] = {1, 3, 5, 7};
int *p = a, n = sizeof(a)/sizeof(int);
printf("%d %d", n, ++*p);
```

(A) 12 (B) 34 (C) 42 (D) 31

(B) 29. 執行下列 C 語言程式，產生的輸出為下列何者？

```
#include<stdio.h>
void ifswap (char p, char q) {
    char r;
    r = p;
    p = q;
    q = r;
    printf("%c%c-", p, q);
}
int main() {
    char x = 'A', y = 'B';
    ifswap(x, y);
    printf("%c%c-", x, y);
}
```

(A) AB-BA- (B) BA-AB- (C) BA-BA- (D) AB-AB-

(C) 30. 下列 C 語言程式執行後，輸出結果為下列何者？

```
#include <stdio.h>
void subroutine () {
    int y = 20;
    y--;
}
int main () {
    int y=30;
    y--;
    subroutine ();
    printf("%d", y);
}
```

(A) 19

(B) 28

(C) 29

(D) 30

(C) 31. 在 C 語言程式裡面宣告 `int *A[10]`，對於此一宣告的敘述，下列何者正確？

(A)此宣告一個 10 筆整數的陣列，第一筆整數為 `A[0]`

(B)陣列兩個相鄰元素 `A[i]`, `A[i+1]`之數值一定差 4

(C)此宣告一個 10 個元素的陣列，其陣列起始位址為 `A`

(D)此宣告一個 10 個元素的陣列，其陣列結束位址為`&A`

(A) 32. 給定以下類別定義：

```
class A
{
    friend class B;
    private:
        int data;

    public:
        A() { data=0; }
        void fa() { data=100; }
};

class B
{
    private:
        int data;

    public:
        B() { data=400; }
        void fb(A v)
        {
            data=200;
            v.data=300;
            v.fa();
            cout << v.data << endl;
            cout << data << endl;
        }
};
```

若在 `main()`中執行以下指令，則將產生的輸出為何？

`A v1;`

`B v2;`

`v2.fb(v1);`

(A) 100 200

(B) 100 400

(C) 300 200

(D) 300 400

(C) 33. 有關行動電話通訊網路，下列敘述何者正確？

(A)第三代行動通訊（3G）採用 GPRS（General Packet Radio Service），下載的速度可達 1.3 Mbps

(B)各種不同的行動通訊技術如 3G、4G、5G 其最大差異在傳輸距離不同

(C)第四代行動通訊（4G）如 LTE（Long-Term Evolution），是由 3GPP 組織所制定

(D)第五代行動通訊（5G）可提供高速度（High Speed）以及高可靠度（Ultra-reliable）的傳

輸，但仍有延遲 (Latency) 較高的問題

(D) 34. 有關電子商務實務，不包含下列何層面？

- (A) 資訊流，如訂單資訊
- (B) 物流，如貨品運送到買家
- (C) 金流，如消費金額轉移到賣家銀行帳戶
- (D) 串流，如將分散的、斷續的網路服務變成連續的

(D) 35. 關於第三方支付，下列敘述何者錯誤？

- (A) 由具有公信力的機構來充當買賣雙方之間的第三方交易平台
- (B) 買方撥款到第三方交易平台後，平台通知賣方出貨
- (C) 買方收到貨品，確認沒問題後通知第三方交易平台實際付款給賣方
- (D) Apple Pay 與 Google Pay 這兩種支付方式屬於第三方支付

(C) 36. 對於 TCP 通訊埠號 (Port Number) 的敘述，下列何者錯誤？

- (A) HTTPS 常用埠號為 443
- (B) 網路服務伺服器的通訊埠號通常固定，編號一般在 1023 以前，但也有號碼較大者
- (C) 客戶端 (Client) 也需要通訊埠號進行與伺服器連接，其編號限於 1024~49151 之間，也設定為固定值，以方便連接
- (D) 服務伺服器所常用的通訊埠號只是慣例，並非強制性

(D) 37. 網址上需有通訊埠 (Port) 的描述，是屬於下列何層的網址？

- (A) 實體層
- (B) 資料鏈結層
- (C) 網路層
- (D) 傳輸層

(C) 38. 悠遊卡不需要電池，只有天線接收到讀寫裝置足夠強的訊號時，才會被驅動起來運作，使用下列何種技術？

- (A) 低功率藍牙 (Bluetooth Low Energy, BLE)
- (B) 主動式 RFID
- (C) 被動式 RFID
- (D) NB-IoT

(D) 39. 有關 TLS (Transport Layer Security) 敘述，下列何者正確？

- (A) 為抵擋對網頁進行 SQL 注入 (SQL Injection) 攻擊所設計
- (B) 為減緩 DDoS (Distributed Denial-of-Service) 攻擊所開發之技術
- (C) 能夠避免網站受到病毒的入侵
- (D) 避免客戶端與網站主機連線所傳送敏感資料，被有心人士偷窺或竄改

(B) 40. 關於網路記錄 (Cookies) 的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 儲存在用戶端上的資料
- (B) 為一種病毒的名稱
- (C) 內容可能有使用者名，電腦名，曾經存取的網站等
- (D) 記錄使用者瀏覽器的資訊

成為國營.特考之星

就選志光學儒保成



鐵路特考 高員三級運輸營業 莊○翔	鐵路特考 高員三級會計 陳○利	鐵路特考 高員三級材料管理 陳○勳	鐵路特考 員級運輸營業 邱○峰	國營事業職員 台電企管 徐○玫	國營事業職員 台糖儀電 馬○雍
台電僱員 綜合行政中區 蘇○婷	台電僱員 綜合行政南區 李 ○	台電僱員 綜合行政東區 李魏○榛	台電僱員配電 線路維護南區 蔡○寬	台電僱員配電 線路維護澎湖區 陳○豪	台電僱員 起重技術北區 邱○元
台水評價人員 營運士業務類第五區 劉○謨	台水評價人員 營運士行政類第七區 王○禾			台水評價人員 技術士操作類(甲)第四區 陳○愷	中華郵政專業職(二) 外勤郵遞業務南投 陳○丞
中華郵政專業職(二) 外勤郵遞業務三重 陳○忻	中華郵政專業職(二) 外勤郵遞業務板橋 李○霖			中華郵政專業職(二) 內勤櫃台業務(身心)屏東 卓○芬	中華郵政專業職(二) 內勤櫃台業務(身心)南投 廖○軒
中華郵政專業職(二) 內勤櫃台業務(身心)台東 林○省	中華郵政專業職(二) 內勤櫃台業務(身心)苗栗 江○維			中華郵政專業職(二) 內勤櫃台業務(身心)台中 洪○恆	中華郵政專業職(二) 內勤櫃台業務南投 賴○瑋
中華郵政專業職(二) 內勤櫃台業務新竹 廖○涵	中華郵政專業職(二) 內勤櫃台業務苗栗 徐○恩	中華郵政專業職(二) 內勤櫃台業務三重 葉○榕	中華郵政專業職(二) 內勤櫃台業務台南 葛○瑄	中華郵政專業職(二) 內勤櫃台業務台中 李○億	中華郵政專業職(二) 內勤郵務處理嘉義 吳○軒
中華郵政專業職(二) 內勤郵務處理台北 洪○強	中華郵政專業職(二) 內勤郵務處理三重 李○喬	中華郵政專業職(二) 內勤郵務處理台北 紀○名	中華郵政專業職(二) 內勤外匯櫃台台南 黃○瑄	中華郵政專業職(一) 程式設計不分區 呂○珊	 完整榜單查詢 請洽全國各班

選擇 志光學儒保成 是你通往 上榜最快的捷徑

你還可以考這些考試

- ✓ 初等考
- ✓ 鐵路營運人員
- ✓ 國營聯招職員
- ✓ 中油僱員
- ✓ 台電僱員
- ✓ 台菸酒評價人員
- ✓ 台水評價人員



職
王