

中國鋼鐵股份有限公司 104 年新進人員甄試(II)試題

甄試職位／類組【代碼】：師級職位／資訊工程【H9607】

專業科目：1.程式設計 2.資料庫系統 3.資訊網路工程 4.計算機結構

*請填寫入場通知書編號：_____

注意：①作答前須檢查答案卡、入場通知書號碼、座位標籤號碼、甄試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。

②本試卷一份共 12 頁，測驗題型為【四選一單選選擇題 30 題，每題 1.5 分，複選題 22 題，每題 2.5 分】，限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答，請選出最適當答案，全部答對才給分，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

③請勿於答案卡上書寫姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。

④本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能)，但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該節以零分計；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。

⑤答案卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

壹、四選一單選選擇題 30 題（每題 1.5 分，答錯不倒扣；未作答者，不予計分）

【3】1.執行下列 JAVA 程式碼後顯示結果為何？

```
public class Test1 implements Runnable {  
    public static void main(String[] args) throws Exception {  
        Thread t1=new Thread(new Test1());  
        t1.start();  
        System.out.print("Starting! ");  
        t1.join();  
        System.out.print("Game over! ");}  
    public void run() {  
        for (int i=0; i<3; i++) System.out.print("Go!");}}}
```

- ①列印出 Starting !Game over!
- ②列印出 Starting! Game over !Go!Go!Go!
- ③列印出 Starting! Go!Go!Go!Game over!
- ④執行時產生"例外"

【4】 2.下列程式碼方格內應填入哪一選項使其執行後印出[7, 13] ?

```
import java.util.*;
public class Test2{
    public static void main(String[] args){
        請自選項中選擇適當的指令填入此處
        set.add(13);
        set.add(7);
        System.out.println(set);}}
```

- ① Set<Integer> set=new HashSet<>();
- ② Set<Integer> set=new LinkedList<>();
- ③ Set<Integer> set=new SortedSet<>();
- ④ Set<Integer> set=new TreeSet<>();

【1】 3.下列程式碼片段執行後輸出為何 ?

```
int i, num=1;
for (i=0; i<30; i++){
    num*=3;
    if (num > 30) break;};
printf("%d\n",i);
```

- ① 3
- ② 4
- ③ 30
- ④ 31

【1】 4.下列程式碼之"statement"指令執行幾次 ?

```
x=4
while (x < 7){
    statement;
    x=x+2;}
```

- ① 2 次
- ② 3 次
- ③ 4 次
- ④ 迴圈不停止

【4】5.已存在一下列的 class，依序執行 “Test4 t4=new Test4();”與 “t4.method(4)”二指令後輸出為何？

```
Public class Test4{  
    int x=6;  
    public void method(int x) {  
        x+=x;  
        System.out.println(x);}}
```

- ① 6 ② 12 ③ 4 ④ 8

【3】6.在 C#語言中，下列哪一項 access modifier 可以確保 class 是公開，但是 assembly 外的程式卻無法存取？

- ① public ② protected ③ internal ④ private

【1】7.有關類別(class)的敘述，下列何者錯誤？

- ①類別不能包含子類別
②類別是一種型別
③類別可以定義自己的物件內容
④類別可以是靜態的

【4】8.下列 JAVA 語言片段程式執行之結果為何？

```
public static void main (String[] args) {  
    try {  
        int[] x=null;  
        x[0]=77;  
        System.out.println(x[0]);  
    }  
    catch (Exception ex){System.out.println("!!Exception!!");}
```

- ①編譯會產生錯誤 ②印出 NullPointerException
③印出 77 ④印出!!Exception!!

【4】9.下列何者不是資料庫系統的優點？

- ①資料減少重複 ②資料容易分享
③資料一致性較佳 ④資料相依

【3】 10.在參與資料庫系統的人員中，下列何者負責資料庫系統的日常管理、維護及運行？

- ①系統分析師
- ②程式設計師
- ③資料庫管理師
- ④資料管理師

【1】 11.將企業各個營運資料庫整合而成，以支援決策的資料庫，稱之為：

- ①資料倉儲
- ②企業資源規劃
- ③管理資訊系統
- ④知識管理系統

【2】 12.若一個表格中的某一個屬性是另外一個表格的主鍵，則此屬性稱為該表格的：

- ①主鍵
- ②外來鍵
- ③值組
- ④虛值

【3】 13.將有問題的表格分解成較小的、結構良好的表格，稱之為：

- ①標準化
- ②結構化
- ③正規化
- ④一般化

【2】 14.下列哪一個 SQL 指令是用來修改表格的定義？

- ① CREATE TABLE
- ② ALTER TABLE
- ③ MODIFY TABLE
- ④ DROP TABLE

【4】 15.在資料庫設計過程中，描述資料在輔助記憶體中如何儲存的步驟，稱之為：

- ①概念資料庫設計
- ②外部資料庫設計
- ③邏輯資料庫設計
- ④實體資料庫設計

【3】 16.當一個資料庫的交易(transaction)執行了 COMMIT 指令，下列敘述何者錯誤？

- ①交易成功地完成
- ②資料庫處於一致的狀態
- ③交易可以取消
- ④交易所做的修改應該要保存起來

【4】 17.某一個網路位址為 134.23.0.0，請問其類別(Class)、網路 ID(Netid)及位址範圍各為何？

- ① 類別：A、Netid 為 134.23、位址範圍為 134.23.0.0~134.23.255.255
- ② 類別：B、Netid 為 134.23、位址範圍為 134.23.0.0~134.255.255.255
- ③ 類別：A、Netid 為 134.23、位址範圍為 134.23.0.0~134.255.255.255
- ④ 類別：B、Netid 為 134.23、位址範圍為 134.23.0.0~134.23.255.255

【3】 18.在 IP 網路中，若有一個位址為 165.203.223.80/27，請問其該網路的網路位址(Network Address)為何？

- ① 165.203.223.0/27
- ② 165.203.223.32/27
- ③ 165.203.223.64/27
- ④ 165.203.223.80/27

【3】 19. TCP 是一種可靠性的傳輸協定，它會偵測傳送錯誤，請問下列何者不是 TCP 主要用來偵測錯誤的三種簡單工具之一？

- ①檢查和(Checksum)
- ②回應(Acknowledgement)
- ③漢明碼檢查(Hamming Code)
- ④計時控制(Time-out)

【4】 20.請問 RIP(routing information protocol)是使用下列何種路由選擇協定？

- ①固定路徑表
- ②路徑狀態繞送(Link State Routing)
- ③路徑向量路徑選擇(Path Vector Routing)
- ④距離向量路徑選擇(Distance Vector Routing)

【1】 21.在網路的路由器中，使用 Dijkstra 演算法主要的目的是：

- ① 計算路徑表
- ② 灌送資訊給網際網路
- ③ 建立路徑狀態資料庫
- ④ 建立 LSA(Link State Advertisement)

【4】 22.下列何者不是一種郵件存取協定？

- ① POP3
- ② IMAP4
- ③ SMTP
- ④ SNMP

【2】 23.乙太網路的 MAC 位址，都是由多少位元組所組成的？

- ① 4
- ② 6
- ③ 8
- ④ 10

【1】 24. CPU 內之指令暫存器(instruction register, IR)，其主要作用為何？

- ① 暫存目前指令內容
- ② 暫存目前指令位址
- ③ 暫存下一指令內容
- ④ 暫存下一指令位址

【4】 25.下列何者屬於程式控制(control)指令類型，即指令執行後會改變程式執行之流程？

- ① OR/XOR
- ② ADD/SUB
- ③ MOV/XCH
- ④ CALL/RET

【1】26.設二元變數 x 、 y 之補數表為 x' 、 y' ，請問 $x \text{ OR } (x \text{ AND } y')$ 之運算結果為何？

- ① x
- ② x'
- ③ y'
- ④ xy'

【2】27.依快取記憶體、主記憶體、暫存器、硬式磁碟之資料存取速度，由快至慢排序，下列何者正確？

- ① 暫存器 → 快取記憶體 → 硬式磁碟 → 主記憶體
- ② 暫存器 → 快取記憶體 → 主記憶體 → 硬式磁碟
- ③ 快取記憶體 → 暫存器 → 硬式磁碟 → 主記憶體
- ④ 快取記憶體 → 暫存器 → 主記憶體 → 硬式磁碟

【2】28.處理器有雙核心 A、B，且核心之執行速度 A 為 B 的 2 倍，若將同屬性的資料計算分配予核心 A、B 各為 200 筆與 80 筆，則該雙核心處理器之使用率為何？

- ① 1.0
- ② 0.9
- ③ 0.8
- ④ 0.7

【1】29.一般指令之執行需要：指令解碼(ID)、指令執行(EI)、指令擷取(IF)、資料存取(MEM)等步驟，下列所示程序中何者正確？

- ① IF → ID → EI → MEM
- ② IF → ID → MEM → EI
- ③ ID → IF → EI → MEM
- ④ ID → IF → MEM → EI

【3】30.假設指令格式長度為 32 位元，由第 26 位元起至第 31 位元止係用以編制指令碼(OP-code)，則可供規劃的 OP-code 數量至多為何？

- ① 32
- ② 48
- ③ 64
- ④ 96

貳、複選題 22 題（每題 2.5 分，全部答對才給分，答錯不倒扣；未作答者，不予計分）

【2,4】 31. C 語言片段程式如下，其執行結果，下列何者正確？

```
void swap1 (int *x, int *y){
    int temp;
    temp = *x;
    *x = *y;
    *y = temp;}
void swap2 (int x, int y){
    int temp;
    temp = x;
    x = y;
    y = temp;}
int main (){
    int a = 3, b = 4;
    swap1(&a, &b);
    printf("swap1:a=%d b=%d\n",a,b);
    swap2(a, b);
    printf("swap2:a=%d b=%d\n",a,b);
    return 0;}
```

- ①產生輸出 swap1:a=3 b=4
- ②產生輸出 swap1:a=4 b=3
- ③產生輸出 swap2:a=3 b=4
- ④產生輸出 swap2:a=4 b=3

【1,3】 32.根據下列 C 語言程式中之宣告，下列選項何者正確？

```
int num[3][3] = {{1,2,3},{4,5,6},{7,8,9}}
```

- ① num[0][0]之值是 1
- ② num[1][1]之值是 1
- ③ num[1][2] 之值是 6
- ④ num[2][1] 之值是 6

【1,2,4】 33.有關物件導向程式中多型(polymorphism)之特性，下列敘述何者錯誤？

- ①限制同一方法無法在多個類別中使用
- ②目的使同一類別中之同一方法能有不同的反應
- ③目的使在多個類別中之同一方法能有不同的反應
- ④限制在多個類別中之同一方法只能有相同的反應

【2,3】 34. JAVA 語言片段程式碼如下，下列選項之使用方式何者錯誤？

```
class Test5{  
    static void first() { /*程式碼*/ }  
    void second() { /*程式碼*/ }  
}
```

- ① Test5.first()
- ② Test5.second()
- ③在 first()方法中呼叫 second()方法
- ④在 second()方法中呼叫 first()方法

【1,2,3,4】 35.有關 C++ 語言之函數多載(overloading)之敘述，下列何者正確？

- ①重複定義名稱相同之函數，但各函數之功能卻可能不完全相同
- ②多載函數接收的參數數量可能不同
- ③多載函數傳遞的參數型態可能不同
- ④多載函數回傳之參數型態可能不同

【1,2,4】 36. ANSI/SPARC 於 1978 年所提出的資料庫三層綱要架構包含哪三層？

- ①外部層
- ②概念層
- ③實體層
- ④內部層

【1,2,3】 37.下列哪些是個體關係模型中的觀念？

- ①個體
- ②關係
- ③屬性
- ④主鍵

【2,3】 38.在個體關係模型中，子型態(subtype)可以繼承父型態(supertype)的：

- ①個體
- ②關係
- ③屬性
- ④主鍵

【1,2,4】 39.關聯式資料模型包含下列哪些部分？

- ①資料結構
- ②資料處理
- ③資料轉換
- ④資料完整性

【1,2,4】 40. SQL 提供下列哪些語言的指令？

- ①資料定義語言(DDL)
- ②資料處理語言(DML)
- ③資料正規語言(DNL)
- ④資料控制語言(DCL)

【1,3】 41.有關傳輸協定的敘述，下列何者正確？

- ① TCP 是屬於 OSI 參考模式的第四層
- ② TCP 與 UDP 同是屬於連線導向的服務
- ③ IP 位址是屬於 OSI 參考模式的第三層的位址
- ④ MAC 位址是屬於 OSI 參考模式的第一層的位址

【1,2,4】 42.有關 802.11 的敘述，下列何者正確？

- ①使用 ISM 頻段來傳送訊息
- ②直接序列展頻(Direct Sequence Spread Spectrum)是使用的跳頻技術之一
- ③使用 CSMA/CD 通訊協定
- ④與乙太網路相同，都是允許多重存取

【1,2】 43.有關網路管理及設定命令，下列哪些敘述正確？

- ① finger：查詢網路上使用者的相關資料
- ② ifconfig：設定網路介面環境，如 IP 位址、網路遮罩等
- ③ netstat：測試網路位置是否正常
- ④ route：設定網路路由器之動態路徑選擇

【1,2,4】 44.如果有一網段位址為 154.23.0.0/16，要將這個網段平均分割成 8 個網段位址，下列哪些敘述正確？

- ① 分割後的 Netmask 是 255.255.224.0
- ② 154.23.32.0/19 是分割後所產生的網路位址之一
- ③ 154.23.148.0~154.23.179.255 是分割後其中一段次網路範圍
- ④ 154.23.224.0~154.23.255.255 是分割後第 8 個次網路範圍

【1,2】 45.下列何者是屬於網路層的協定？

- ① ARP (Address Resolution Protocol)
- ② ICMP (Internet Control Message Protocol)
- ③ SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
- ④ FTP (File Transfer Protocol)

【2,3,4】 46.自動重複請求是在二個通訊實體之間有資料流動，在接收端發現傳送端的訊框發生錯誤，告訴傳送端要重送的一種機制，下列哪些是自動重複請求的機制之一？

- ① 滑動視窗 (Sliding Window)
- ② 停止與等待 (Stop and Wait)
- ③ 退後 N (Go-Back N)
- ④ 選擇性重複 (Select-Repeat)

【1,3,4】 47.於電腦內部執行資料存取與運算時，可能需使用到下列何種匯流排(bus)？

- ① 資料(data)匯流排
- ② 狀態(status)匯流排
- ③ 控制(control)匯流排
- ④ 位址(address)匯流排

【1,2】 48.假設記憶體容量為 8 KB 之起始位址為 $8000_{(16)}$ ，每一位址可儲存 1 位元組(byte, B)，下列位址中哪些隸屬於此記憶體區段？

- ① $8800_{(16)}$
- ② $9900_{(16)}$
- ③ $AA00_{(16)}$
- ④ $BB00_{(16)}$

【1,2】49.四組記憶體模組如後 A：2M×1B、B：1M×2B、C：512K×4B、D：256K×8B，下列敘述何者正確？

- ① 記憶體容量：A = B = C = D
- ② 位址線數量：A > B > C > D
- ③ 資料線數量：A > B > C > D
- ④ (位址線+資料線)數量：A = B = C = D

【2,3,4】50.假設 x 為二元變數，於下列的邏輯運算中，何者的結果等於 x ？

- ① 1 OR x
- ② x OR x
- ③ 1 AND x
- ④ x AND x

【1,4】51.處理器之工作頻率為 300 MHz，有指令類型 A、B 兩種，其指令執行平均所需之周期數(CPI)與執行頻次(Frequency)如下表所列，請問其平均 CPI、平均 MIPS 各為何？

指令類型	CPI	Frequency
A	1	75%
B	3	25%

- ① 平均 CPI = 1.5
- ② 平均 CPI = 2.0
- ③ 平均 MIPS = 150
- ④ 平均 MIPS = 200

【2,3,4】52.為促使快取記憶體與主記憶體間之資料一致性(coherence)，可採取下列哪些作法？

- ① Write Random (隨機寫入)
- ② Write Once (一次寫入)
- ③ Write Through (寫穿)
- ④ Write Back (寫回)