

【A卷】

中華電信股份有限公司 96 年新進從業人員遴選試題

類別：資訊類專業職(一)專員

科目：程式設計及資料庫原理

*請填寫入場通知書號碼：

注意：①作答前須檢查試卷與答案卡所標示之卷別(分 A、B 卷)是否一致，以及入場通知書號碼、桌角號碼、應試類組是否相符。
②本試卷正反兩頁共 40 題，每題 2.5 分，限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答。
③本試卷之試題皆為單選選擇題，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。
④答案卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

- 1.結構化(structured)程式包括三個主要結構，下列何者非屬之?
①循序(sequential) ②選擇(selection) ③迴圈(loop) ④跳躍(jump)
2.在處理算術式(expression)轉換時，通常會使用下列何種資料結構?
①佇列(queue) ②堆疊(stack) ③串列(serial) ④表列(list)
3.某些程式語言可以直接或間接重複呼叫副程式本身，這種方式稱為：
①疊算(iteration) ②重複(repetition) ③回復(recovery) ④遞迴(recursion)
4.執行程式時，若某變數值只在特定區塊內有效，則此變數稱為：
①內部(internal)變數 ②外部(external)變數 ③區域(local)變數 ④全域(global)變數
5.若採用快速排序(quick sort)執行 N 個資料的排序，則最差的執行效率(efficiency)為何?
① O(N) ② O(N^2) ③ O(log N) ④ O(N log N)
6.若採用堆積排序(heap sort)執行 N 個資料的排序，則平均的執行效率(efficiency)為何?
① O(N) ② O(N^2) ③ O(log N) ④ O(N log N)
7.若某一迴圈(loop)被執行在特定的條件後不再重複，則其迴圈控制方式應是下列何者?
①計數(counter)控制 ②變數(variable)控制 ③衛哨(sentinel)控制 ④定數(constant)控制
8.下列何種呼叫副程式的方式可在離開該副程式後繼續使用該參數值?
①傳值呼叫(called by value) ②傳址呼叫(called by address)
③傳式呼叫(called by expression) ④傳時呼叫(called by time)
9.若想設計一個丟骰子遊戲的程式，可用下列何種方式使亂數產生器(random number generator)產生一點到六點的值?
①模數(modulus) ②除數(divisor) ③乘數(multiplier) ④雜湊(hash)
10.下列程式片段之迴圈(loop)被執行幾次?
for(i = 1; i < 100; i=i+2)
① 49 次 ② 50 次 ③ 99 次 ④ 100 次
11.執行下列程式片段，會輸出什麼結果?
for(i=0;i<5;i++){
j = 0;
sum = 0;
do {
j++;
sum += i + j;
}while(j<i);
}
printf("sum = %d\n", sum);
① sum=9 ② sum=35 ③ sum=26 ④ sum=61
12.有關物件導向技術中有關類別繼承 (Inheritance)的觀念，下列何者正確?
①子類別又稱基礎類別(Base class) ②繼承是一種 Has-a 的關聯性
③繼承是一種 Is-a 的關聯性 ④多重繼承是指一個父類別有數個子類別
13.物件導向技術中有關訊息的多形(Polymorphism)是指：
①物件的屬性是另一個物件
②訊息的方法名稱相同，但是參數型態或個數不同，卻是不同的方法
③針對同一個訊息，不同的物件有不同的反應，也就是同一個名稱擁有不同的操作
④每一個物件都擁有獨一無二的識別字來辨識物件

14.若程式陣列變數宣告如下：

```
char str[40]= "Happy";
char month[12][10]={"January", "February", "March", "April",
"May", "June", "July", "August", "September",
"October", "November", "December"};
```

則下列程式片段會輸出甚麼結果？

```
for(i=0;i<5; i++)
printf("%c", month[7][i]);
```

- ① August ② Augus ③ July ④ Septem

15.假設有球隊與球員兩類別，球隊是由球員組成，但是如果某球隊不存在，其所屬的球員還是會存在，則球隊與球員兩類別是下列何種關聯性？

- ①聚合關係(Aggregation) ②組成關係(Composition)
③一般化關係(Generalization) ④繼承關係(Inheritance)

16.下列 printf() 函式會執行幾次？

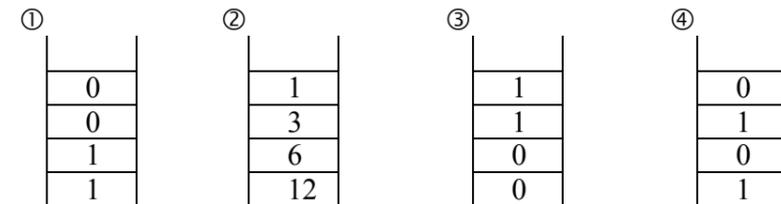
```
for(i=0; i<7; i++)
for(j=0; j<i; j++)
printf("%4d",i*j);
```

- ① 21 次 ② 15 次 ③ 7 次 ④ 28 次

17.下列演算法為輸入一個十進位數字，將該數字轉為二進位數字。

```
Algorithm : Convert Decimal to Binary
read a decimal number
while number>0 do
digit = number modulo 2
push digit to stack
number = number/2
end-while
while stack is not empty do
pop a digit from stack and print it out
end-while
```

若輸入之十進位數字為 12 則第一個 while 迴圈結束時，stack 之內容為何？



18.若將 A/B-C+(D*E+A)*C 轉為後序(postfix)，下列何者正確？

- ① +-AB/C*+DE*AC ② -*AC+*DE-C/AB
③ AB/C-DE*+AC*- ④ AB/C-DE*A+C*+

19.下列程式執行後，會輸出甚麼結果？

```
#include <stdio.h>
void silly(int *a, int b)
{ *a = b; }
int main(void)
{
int x[]={10, 12, 5, 8, 2, 15, 14};
int i;

silly(&x[0], 5);
silly(&x[2], x[5]);
silly(&x[5], x[4]);
for(i=0; i<7; i++)
printf("%3d", x[i]);

return(0);
}
```

- ① 0 12 5 8 2 15 14 ② 0 12 15 8 5 2 2 14
③ 5 12 5 8 2 15 14 ④ 5 12 15 8 2 2 14

【請接續背面】

20. 下列程式執行後，會輸出甚麼結果？

```
public class test2 {
    public static long f(long n)
    {
        if(n==0 || n==1)
            return n;
        else
            return f(n-1)+2*f(n-2);
    }

    public static void main(String[] args)
    {
        long n=5,m;
        m=f(n);
        System.out.println(m);
    }
}
```

- ① 21 ② 8 ③ 5 ④ 11

21. 有關關聯式資料庫的敘述，下列何者正確？

- ① 資料與程式有相依性 ② 資料結構較受限制
③ 使用一組表格來表示資料 ④ 各資料具有重複性

22. 關聯式資料模型不包括下列何者？

- ① 資料結構 ② 資料操作 ③ 資料安全 ④ 資料完整性

23. 關聯式資料模型通常以下列何種語言來操作儲存在關聯表中的資料？

- ① SQL ② HTML ③ XML ④ XSL

24. 關聯表是一種具有名稱的幾維資料表？

- ① 一維 ② 二維 ③ 三維 ④ 四維

25. 通常正規化(normalization)是以功能_____的分析為基礎。空格中應填下列何者？

- ① 相依性(dependency) ② 互斥性(exclusion) ③ 獨立性(independency) ④ 組合性(combination)

26. 採用何種技術可達成資料庫的平行處理與容錯？

- ① RAID ② RFID ③ CGI ④ CAD

27. 下列何者不是三大檔案結構(file organization)之一？

- ① 循序式(sequential) ② 索引式(indexed) ③ 階層式(hierarchical) ④ 雜湊式(hash)

28. 以 SQL 執行資料列之排序，可採用下列何種命令？

- ① SORT BY ② GROUT BY ③ DISTINCT BY ④ ORDER BY

29. 下列何種合併之條件是根據相同的共同欄位值，並且會消除結果表格中的重複欄位？

- ① 等值合併(equi-join) ② 自然合併(natural join) ③ 外部合併(outerjoin) ④ 聯集合併(union join)

30. 美國國家標準局 (ANSI) 之標準規劃需求委員會(SPARC)發展出的三層資料庫系統架構包括內部層 (Internal level)、外部層(external level)、概念層(conceptual level)。其中何者為使用者看到的資料庫樣貌？

- ① 內部層 ② 外部層 ③ 概念層 ④ 內部層與概念層

31. 下列有關資料庫管理系統中的資料定義語言(DDL)，何者正確？

- ① DDL 是一種高階語言
② DDL 就是結構化查詢語言 SQL
③ DDL 是用來定義使用者要如何擷取資料庫內資料的語言
④ DDL 是用來敘述資料庫裡有哪些資料項和資料庫架構的語言

(題組一：請回答第 32~34 題)

下列為一關聯式資料庫架構，試就本資料庫架構回答第 32~34 題：

```
STUDENT(Name, StudentNumber, Class, E-mail, Sex, Telephone)
COURSE(CourseName, CourseNumber, CreditHours, Department)
SECTION(SectionIdentifier, CourseNumber, Semester, Year, Instructor)
GRADE_REPORT(StudentNumber, SectionIdentifier, Grade)
```

32. 上面之關聯式資料庫架構，哪個欄位是外來鍵？

- ① STUDENT.StudentNumber ② COURSE.CourseNumber
③ SECTION.SectionIdentifier ④ GRADE_REPORT.StudentNumber

33. 承上題，下列哪個 SQL 是查詢學號為'96116211'的學生所修的所有課程編號？

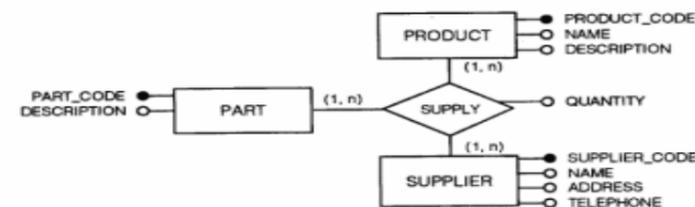
- ① SELECT CourseNumber
FROM COURSE
WHERE StudentNumber='96116211'
② SELECT CourseNumber
FROM GRADE_REPORT, SECTION
WHERE GRADE_REPORT.SectionIdentifier = SECTION.SectionIdentifier
AND SECTION.StudentNumber='96116211'
③ SELECT CourseNumber
FROM SECTION, COURSE
WHERE SECTION.CourseNumber = COURSE.CourseNumber
AND SECTION.StudentNumber='96116211'
④ SELECT CourseNumber
FROM COURSE, STUDENT
WHERE StudentNumber='96116211'

34. 承上題，下面 SQL 的查詢敘述，是查何項資料？

```
SELECT StudentNumber, COUNT(*)
FROM GRADE_REPORT
GROUP BY StudentNumber
```

- ① 某一個學生總共修了幾門課 ② 全部學生總共修了幾門課
③ 每一個學生修幾門課 ④ 全部學生總人數

(題組二：請回答第 35~36 題)



下列為一產品/供應商之資料庫實體關聯圖(Entity-Relationship Diagram)，請回答第 35~36 題：

35. 下列敘述何者錯誤？

- ① PRODUCT 與 SUPPLIER 兩個實體是多對多的關係
② 一個 PRODUCT 實體會有 1 到多個 PART
③ SUPPLY 的主鍵是 QUANTITY
④ SUPPLY 是一個三元的關聯 (relationship)

36. 承上題，下列哪一個關聯架構會是從上圖之實體關聯圖轉出來的？

- ① SUPPLY(PRODUCT_CODE, SUPPLIER_CODE, PART_CODE, QUANTITY)
② SUPPLY(PRODUCT_CODE, SUPPLIER_CODE, QUANTITY)
③ PRODUCT(PRODUCT_CODE, NAME, DESCRIPTION, PART_CODE)
④ SUPPLIER(SUPPLIER_CODE, NAME, ADDRESS, TELEPHONE, QUANTITY)

37. 使用資料庫管理系統的重要優點之一是可以達到資料獨立性(data independent)，下列何者是指資料獨立性的特性？

- ① 應用程式與資料庫結構完全不相關 ② 變動資料庫結構時，應用程式必須修改
③ 應用程式不依賴於特定的儲存結構或存取策略 ④ 應用程式必須描述資料的存取方式

38. 下列哪一個 SQL 敘述是用來處理使用者存取權限的？

- ① DROP ② CREATE ③ REVOKE ④ INSERT

39. 下列有關資料模型(data model)的敘述，何者錯誤？

- ① 資料模型是用來表達資料庫架構的工具 ② 資料模型無法表現出資料間的相關關係
③ 實體關聯圖就是一種資料模型 ④ 描述資料庫時可以有多种資料模型可使用

40. 有關關聯資料模型裡實體完整性限制(entity integrity constraint)是指下列哪種特性？

- ① 每個關聯一定要有主鍵欄位(primary key)
② 每個外來鍵(foreign key)一定要是別的關聯的主鍵
③ 每一筆資料的主鍵欄必須不可空值(non-null)
④ 每個外來鍵(foreign key)的值一定要在某關聯的主鍵欄裡出現