

# 中國鋼鐵股份有限公司 104 年新進人員甄試 師級人員專業科目試題卷 (資訊管理)【G9509】

\*請填寫入場通知書編號：\_\_\_\_\_

注 意 事 項	<p>一、本試卷專業科目試題共 52 題 (第 1 題至 30 題為單選題，每題 1.5 分；第 31 題至 52 題為複選題，每題 2.5 分，答對才給分，答錯不倒扣)，部份題目以英文命題，請在答案卡上劃記作答)。</p> <p>二、每題都有 A、B、C、D 四個選項，請將正確的答案選出，然後在答案卡上同一題號相對位置的方格範圍內，用 2B 鉛筆全部塗黑，例： 1、西遊記的作者是：(A) 陳壽 (B) 羅貫中 (C) 施耐庵 (D) 吳承恩。 正確答案 (D)，故應在答案卡相同題號 1、D 的小方格內用 2B 鉛筆塗黑，如下圖所示： 1、 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> A B C D</p> <p>三、請勿於答案卡上書寫姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。</p> <p>四、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。</p> <p>五、答案卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。</p>
------------------	--

## 一、單選題 (共 30 題，每題 1.5 分，總分 45 分)

- (A) 1、結構化程式設計要求程式設計師用三種基本的程式結構去實作演算法，建構整個程式。下列哪一個選項，不是基本的程式結構？  
(A)程序(procedure)與函式(function) (B)循序(sequence)  
(C)選擇(selection)或決定(decision) (D)重複(repetition)
- (D) 2、第一個被正式採用的高階程式語言是？  
(A) C (B) CLU (C) COBOL (D) FORTRAN
- (C) 3、關於影響程式執行時間的因素，下列哪項敘述最不恰當？  
(A)一個演算法，以不同的程式語言實作，在相同機器上的執行時間可能會有不小的差異  
(B)有著完全相同功能的兩個演算法，以同一個程式語言實作，在相同機器上的執行時間可能會有很大的差異  
(C)編譯器(compiler)僅是將原始程式轉為目的程式，以兩個不同的編譯器去編譯同一個原始程式，產生出來的兩個目的程式，在相同機器上的執行時間的差異是微乎其微  
(D)硬體效能會影響程式效能，但使用時脈(clock rate)較快的中央處理器(CPU)，並不總是能夠縮短程式執行時間

(D) 4、執行以下 Java 程式片段後，count 之值為何？

```
int n = 17;
int count = 0;

while (n > 1) {
    count++;
    if (n % 2 == 0) {
        n /= 2;
    } else {
        n = 3 * n + 1;
    }
}
```

- (A) 13      (B) 40      (C) 5      (D) 12

(D) 5、考慮底下左、右兩段以 C 語言撰寫的程式碼。若分別在兩者的 main 裡面的 swap 的前後，加上一樣的程式碼印出 a 和 b 的值，則在之後的四個選項當中，何者的敘述最為正確？

左	右
<pre>int main() {     int a = 1;     int b = 2;     swap(a, b); }</pre>	<pre>void swap(int a, int b) {     int temp;     temp = b;     b = a;     a = temp; }</pre>
<pre>int main() {     int a = 1;     int b = 2;     swap(&amp;a, &amp;b); }</pre>	<pre>void swap(int *a, int *b) {     int temp;     temp = *b;     *b = *a;     *a = temp; }</pre>

- (A) 左右兩邊印出來的內容會是一樣的，而左右兩邊的 swap 函數都可以交換各自的 main 裡面的 a 和 b 的值，也就是兩者都是成功的
- (B) 左右兩邊印出來的內容會是一樣的，而左右兩邊的 swap 函數都無法交換各自的 main 裡面的 a 和 b 的值，也就是兩者都是失敗的
- (C) 左右兩邊印出來的內容會不一樣，左邊印出來的內容會看到其 swap 確實交換了 main 裡面的 a 和 b 的值，但右邊印出來的內容看不到這個結果
- (D) 左右兩邊印出來的內容會不一樣，右邊印出來的內容會看到其 swap 確實交換了 main 裡面的 a 和 b 的值，但左邊印出來的內容看不到這個結果

(B) 6、階乘函數(factorial function)定義為  $f(n)=n \times f(n-1)$ ，其中  $n$  為非負整數且  $f(0)=1$ 。請思考以 C 語言實作此函數(假設輸入的  $n$ ，其值一定會大於或等於 0)。

下列四個選項，都想用疊代或反覆(iteration)的方式去實作階乘函數。請問何者最正確？

(A)	(B)	(C)	(D)
<pre>int f(int n) {     int result = 0;     int i;     for(i = 1; i &lt;= n; i++)         result = result*i;     return result; }</pre>	<pre>int f(int n) {     int result = 1;     int i;     for(i = 1; i &lt;= n; i++)         result = result*i;     return result; }</pre>	<pre>int f(int n) {     int result = 0;     int i;     for(i = 1; i &lt; n; i++)         result = result*i;     return result; }</pre>	<pre>int f(int n) {     int result = 1;     int i;     for(i = 1; i &lt; n; i++)         result = result*i;     return result; }</pre>

(C) 7、承上題，下列四個選項，都想用遞迴或循環(recursion)的方式去實作階乘函數。請問何者最正確？

(A)	(B)	(C)	(D)
<pre>int f(int n) {     if(n == 0)         return f(0);     else         return(n*f(n-1)); }</pre>	<pre>int f(int n) {     if(n == 1)         return f(0);     else         return(n*f(n-1)); }</pre>	<pre>int f(int n) {     if(n == 0)         return 1;     else         return(n*f(n-1)); }</pre>	<pre>int f(int n) {     if(n == 1)         return 1;     else         return(n*f(n-1)); }</pre>

(D) 8、以下 Java 程式片段是何種排序法？

```
void sort(int[] a) {
    int n = a.length;
    for (int i = 0; i < n - 1; i++) {
        int k = i;
        for (int j = i + 1; j < n; j++) {
            if (a[j] < a[k]) {
                k = j;
            }
        }
        int t = a[k];
        a[k] = a[i];
        a[i] = t;
    }
}
```

(A) 快速排序(quick sort)

(B) 插入排序(insertion sort)

(C) 氣泡排序(bubble sort)

(D) 選擇排序(selection sort)

(B) 9、執行以下 Java 程式片段，則 c 之值為何？

```
int a = 10;
```

```
int b = 20;
```

```
int c = (a << 1) & (b >> 2);
```

(A) 20      (B) 4      (C) 40      (D) 0

(A) 10、下列何者是 Java 語言的介面(interface)？

(A) List      (B) Stack      (C) TreeSet      (D) Vector

(B) 11、假設資料表原來是空的，沒有任何資料，執行了下列的指令後資料表的內容為何？

```
INSERT A;
```

```
COMMIT;
```

```
INSERT B;
```

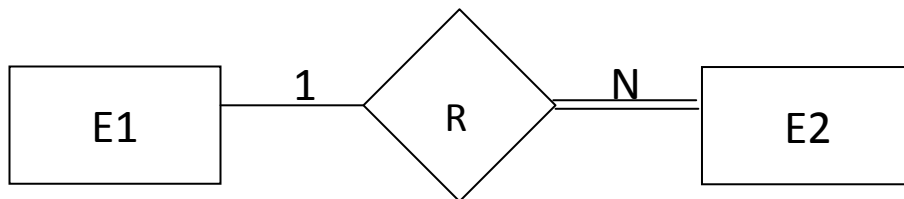
```
ROLL BACK;
```

```
INSERT C;
```

```
COMMIT;
```

(A) A and B      (B) A and C      (C) A      (D) A and B and C

(C) 12、實體 - 關係圖(entity-relationship diagram)常用於資料庫設計。考慮底下以常用規範所繪製的實體關係圖，其後選項敘述，何者正確？



(A) 一個 E1 實體，必須和恰好一個(至少一個，至多一個)E2 實體有關係 R；

一個 E2 實體，必須和多個 E1 實體有關係 R

(B) 一個 E1 實體，必須和恰好一個(至少一個，至多一個)E2 實體有關係 R；

一個 E2 實體，可能不和任何 E1 實體有關係 R，也可能和多個 E1 實體有關係 R

(C) 一個 E1 實體，可能不和任何 E2 實體有關係 R，也可能和多個 E2 實體有關係 R；

一個 E2 實體，必須和恰好一個(至少一個，至多一個)E1 實體有關係 R

(D) 一個 E1 實體，可能不和任何 E2 實體有關係 R，也可能和多個 E2 實體有關係 R；

一個 E2 實體，必須和多個 E1 實體有關係 R

(A) 13、關於關聯式資料庫模型中的關聯(relation)，下列哪項敘述最不恰當？

(A) 一個關聯是一個以表格方式儲存的二維資料表，亦即資料的實際儲存方式與資料的邏輯組織方式是一致的

(B) 在關聯中的每一個欄位稱作屬性(attribute)，而屬性將意義賦予所屬欄位內的資料

(C) 在關聯中的每一列是一筆資料紀錄，是一組屬性值的集合，稱為值組或序列值(tuple)

(D) 在一個關聯裡面，屬性的數量稱作關聯度，而列的數量稱作關聯基數(cardinality)

- (B) 14、如要使用結構化查詢語言(structured query language)，簡稱 SQL，去刪除一個關聯式資料庫的某一資料表的資料及綱目(schema)，要用下列哪個關鍵字(其後再接 TABLE)?
- (A)DELETE      (B)DROP      (C)REMOVE      (D)ERASE
- (C) 15、請問下列指令何者可得到”所提供的產品之平均產品進貨價格高於 1000 的廠商代碼 (V\_NUM)””? 請根據下面的資料表作答(假設一位廠商可提供多項產品，一項產品只能由一位廠商提供)。

**PRODUCT** 主鍵:P\_NUM

P_NUM (產品代碼)	P_NAME (產品名稱)	P_PRICE (產品進貨價格)	V_NUM (廠商代碼)
-----------------	------------------	---------------------	-----------------

- (A) SELECT V\_NUM, AVG(P\_PRICE) >1000  
FROM PRODUCT;
- (B) SELECT V\_NUM  
FROM PRODUCT  
GROUP BY V\_NUM;  
WHERE AVG(P\_PRICE) >1000;
- (C) SELECT V\_NUM  
FROM PRODUCT  
GROUP BY V\_NUM;  
HAVING AVG(P\_PRICE) >1000
- (D) SELECT V\_NAME  
FROM PRODUCT  
WHERE P\_PRICE = (SELECT AVG(P\_PRICE) >1000 FROM PRODUCT);
- (D) 16、關於關聯是資料庫的正規化(normalization)，下列哪項敘述最不恰當?
- (A) 它可避免，或至少減少，新增、刪除，以及修改異常(anomaly)
- (B) 合法的關聯網目都會滿足第一正規式(normal form)
- (C) 滿足第三正規式的關聯網目，也會滿足第二正規式
- (D) 滿足 Boyce-Codd 正規式的關聯網目，不必然滿足第二和第三正規式
- (D) 17、 Which of the following belongs to the conceptual data model?
- (A) Hierarchical data model      (B) Network data model
- (C) Relational data model      (D) Entity relationship model

- (D) 18、資料庫內，如果某筆資料紀錄(亦即序列值)的某個欄位的值是空值(null)，那麼關於這個空值，下列哪項敘述最不恰當？
- (A) 不確定該筆資料紀錄的該欄位是否要有值
  - (B) 確定該筆資料紀錄的該欄位要有值，只是值尚未被存進資料庫
  - (C) 確定該筆資料紀錄的該欄位不會有值
  - (D) 若該欄位的型態是數字，則這個空值代表零；若該欄位的型態是數字，則這個空值代表空白
- (D) 19、 Which of the following is **not** correct?
- (A) A transactional database is a type of databases that support a company's day-to-day operations.
  - (B) Data warehouse can support high level management to make strategic decisions.
  - (C) A distributed database consists of data located at different sites.
  - (D) A transactional databases stores historical data.
- (B) 20、 Which of the following descriptions about secondary key is **not** correct?
- (A) Secondary key is not necessary unique.
  - (B) Secondary key cannot be a foreign key.
  - (C) Secondary key is used for data retrieval purpose.
  - (D) Secondary key can be a single attribute.
- (D) 21、 關於 TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)協定組，下列哪項敘述最不恰當？
- (A) 它是階層式的協定組，每一個上層協定都使用由一個或多個下層協定所提供的服務；一層可視為一個模組，各個模組提供特定功能，並與其上下層模組互動
  - (B) 起初它被定義為實體層之上的四個軟體層，由下而上(由接近到遠離實體層)，依序為資料鏈結層、網路層、傳輸層以及應用層
  - (C) 網路上的兩個主機使用它來進行通訊時，訊息發送端主機在其應用層產生訊息後，往下層傳送，然後透過其實體層，將訊息送到接收端主機，而接收端主機自其實體層收到訊息後，往上層傳送，直到訊息送至其應用層
  - (D) 它是一種在上世紀 80 年發展出來的架構，是一種過時的架構，已不再用於現今的網際網路中
- (C) 22、 關於 TCP/IP 協定組中的網路層，下列哪項敘述最不恰當？
- (A) 它的任務是在發送端依特定格式去封裝由上層傳下來的訊息(封包)，在接收端依同樣的格式去解封裝由下層傳上來的訊息(封包)

- (B) 它要負責為封包尋找由發送端到接收端的路徑，亦即要負責尋徑或路由(routing)
- (C) 它是以一種可靠與連線導向的方式去傳送與接收封包
- (D) 它有數個協定，其中主要的協定被稱為網際網路協定(Internet Protocol)，簡稱為 IP，而其他的協定可視為輔助 IP 的協定

(C) 23、以下關於 TCP Protocol 的敘述，何者錯誤？

- (A) 在 three-way handshake 過程中，傳輸雙方共傳送了 2 個 ACK
- (B) 連線終止時，傳輸雙方共傳送了 2 個 ACK
- (C) 在 SNMP 中 Manager 與 Agent 傳輸訊息是使用 TCP Protocol
- (D) HTTPS Protocol 是使用 TCP Protocol

(B) 24、以下關於 UDP Protocol 的敘述，何者錯誤？

- (A) 比起 TCP Protocol，UDP 更適合用來應用在即時多媒體訊息(如視訊服務)
- (B) Ping 這個指令是使用 UDP Protocol
- (C) DNS Protocol 是使用 UDP Protocol
- (D) UDP Protocol 提供了一個簡易的 checksum 功能

(A) 25、關於安全殼(secure shell)協定，簡稱 SSH，下列哪項敘述最不恰當？

- (A) 它直接使用實體層，藉以建立安全連線，傳送加密後的資料
- (B) 它最初的設計是要取代 TELNET，但它現已被應用於其他網路服務，例如檔案傳輸
- (C) 它的兩個主要版本，SSH-1 與 SSH-2，彼此不相容
- (D) 它最初的版本有資訊安全漏洞

(D) 26、一個 UDP packet 中 header 不會包含以下何種資訊？

- (A) Source port                      (B) Destination port
- (C) Message Length                (D) Destination IP

(D) 27、某裝置以 1,000 bps (bits per second)的速率傳送資料。它需要花多少時間去傳送一個大小為 10,000 個位元組的檔案？假設不計硬體與軟體所花的額外時間(overhead)，請在下列選項，選出最恰當的一個。

- (A) 10 秒                      (B) 20 秒                      (C) 40 秒                      (D) 80 秒

(B) 28、Router 中的 Routing Table 不包含以下何種資訊？

- (A) Subnet mask                      (B) Next MAC address
- (C) Network ID and Network Number      (D) Next hop/interface

(C) 29、以下關於 IP address 66.248.89.147/23 的敘述何者錯誤？

- (A) Netmask 為 255.255.254.0                      (B) Broadcast address 是 66.248.89.255
- (C) 該網段可用範圍介於 66.248.89.1 到 66.248.89.254
- (D) 該網段可以容納 510 台 IP device

(B) 30、假設在某個互聯網路(internet)，我們準備改用一個新的區域網路技術，要更換 TCP/IP 協定組的某些分層的模組(硬體與軟體)，請問下列敘述，何者最為恰當？

- (A) 我們僅需更換實體層與資料鏈結層的模組，而不用考慮新的模組與更上層的舊的模組之間的相容性；亦即不用考慮新的模組是否提供一樣的服務給更上層的舊的模組
- (B) 我們要更換實體層與資料鏈結層的模組，但前提是新的資料鏈結層的模組仍可服務舊的網路層的模組；亦即兩者要相容
- (C) 我們僅需更換實體層的模組即可，不用對資料鏈結層的模組做任何改變
- (D) 我們僅需更換資料鏈結層的模組即可，不用對實體層的模組做任何改變

## 二、複選題 (共 22 題，每題 2.5 分，總分 55 分)

(ABCD)31、以下關於 C++ 語言的敘述何者為真？

- (A) C++ 有建構子(constructor)
- (B) C++ 有解構子(destructor)
- (C) C++ 有傳參考呼叫(call by reference)
- (D) C++ 有 goto 指令

(AD) 32、以下何者為 Java 合法表示式？

- (A)  $(-b + \text{Math.sqrt}(b * b - 4 * a * c)) / (2 * a)$
- (B)  $(-b + \text{Math.sqrt}(b ^ 2 - 4 * a * c)) / (2 * a)$
- (C)  $(-b + \text{Math.sqrt}(b ** 2 - 4 * a * c)) / (2 * a)$
- (D)  $(-b + \text{Math.sqrt}(\text{Math.pow}(b, 2) - 4 * a * c)) / (2 * a)$

(BC) 33、以下何者是基於堆疊(stack-based)的程式語言？

- (A) Java
- (B) Forth
- (C) PostScript
- (D) BASIC

(ABCD)34、下列何者是 C 語言的關鍵字(keyword)？

- (A) const
- (B) register
- (C) sizeof
- (D) volatile

題組：軟體生命週期中的開發階段包含了分析、設計、實作與測試等步驟。程式設計是第二、三個步驟，與第一、四個步驟有關。請就軟體開發的角度，回答第 35 到 38 題。

(ABD)35、第一個步驟可用程序導向分析。下列關於這種分析方式的敘述，哪些是恰當的？

- (A) 可用資料流程圖(data flow diagram)，來顯示資料在系統中各元件之間流動的狀態
- (B) 可用實體 - 關係圖，來顯示要儲存進系統的資訊的實體以及那些實體之間的關係
- (C) 前述實體 - 關係圖僅用於資料庫設計，不屬於軟體開發過程的一部分
- (D) 可用狀態流程圖(state diagram)，來顯示系統因某事件發生而改變其狀態的流程

(ABC)36、第一個步驟可用物件導向分析。下列關於這種分析方式的敘述，哪些是恰當的？

- (A) 可用使用案例圖(use-case diagram)，來顯示使用者如何與系統互動
- (B) 可用類別圖式(class diagram)，來顯示程式內的實體類別與類別間的關係和關聯
- (C) 可用狀態圖(state chart)，來顯示前述類別圖式中的每個類別的狀態與狀態轉換



(D)前述狀態圖與程序導向分析所使用的狀態流程圖，除名稱相似之外，兩者的作用完全不同，理論基礎也完全不同

(ABCD)37、在第四個步驟，一種用來找出軟體錯誤的方法稱為白箱測試(white-box testing)，或是玻璃箱測試(glass-box testing)。下列選項中，關於這種測試方法的敘述，哪些是恰當的？

(A)基本路徑測試(basis path testing)是要讓程式的每個敘述最少執行一次

(B)控制結構測試(control structure testing)的條件測試，用於程式內的條件運算式，用於檢查所有條件的設定是否正確

(C)控制結構測試的資料流程測試，是要檢查程式內變數的值以及資料的流向

(D)控制結構測試的迴圈測試，會用測試資料去確認各個迴圈的有效性

(CD)38、在第四個步驟，一種用來找出軟體錯誤的方法稱為黑箱測試(black-box testing)。

下列選項中，關於這種測試方法的敘述，哪些是恰當的？

(A)測試是針對軟體的所有組成元件或模組，檢查它們是否符合設計要求；因此測試者要熟悉軟體的所有細節，特別是軟體的內部結構

(B)黑箱測試用以測試軟體的功能性，例如軟體的輸入與輸出；一個做法是進行徹底測試，是將所有可能的值或資料，輸入進軟體做測試；這是最佳做法，因此實務上常採用徹底測試

(C)隨機測試是從所有可能的輸入值或資料，隨機挑選一些出來，輸入軟體進行測試

(D)邊界值測試是要用那些可能會導致軟體內部狀態發生改變的值或資料，進行測試；錯誤可能會隨著這類資料輸入進軟體後發生

(ABCD)39、相較於用一群分散在各個系統的平坦檔案(flat files)去儲存資料，資料庫有諸多優點。

下列關於資料庫的優點的敘述，哪些是恰當的？

(A)較能減少資料的重複 (B)較能避免資料的不一致性

(C)較容易維持資料的完整性 (D)較容易維護資訊的機密性

(CD)40、Which of the following descriptions about foreign key are **not** correct?

(A) Foreign key must refer to the primary key of other relation.

(B) Foreign key is not necessary a primary key in its own relation.

(C) Foreign key must have the same name as the primary key it refers to.

(D) Foreign key cannot have null value.

(AC)41、Which of the following descriptions about key are **not** correct?

(A) Primary key must be a composite key and cannot be a simple key.

(B) Superkey, candidate key and primary key can all uniquely identify any given entity (row).

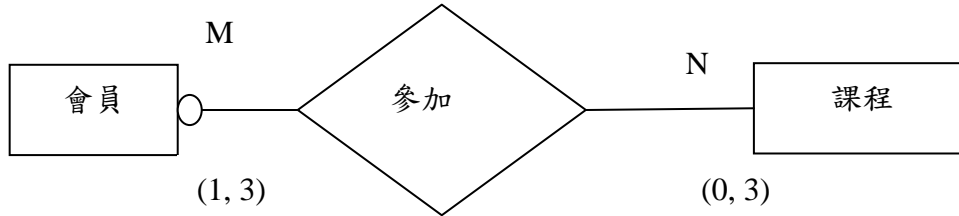
(C) Primary key is not a minimal superkey.

(D) There might be more than one candidate key in a relation.

(ABCD)42、下列哪些 SQL 關鍵字(不限版本)，可用於集合運算？

(A) EXCEPT (B) INTERSECT (C) MINUS (D) UNION

(ACD) 43、根據下列 E/R model 的描述，下面選項何者為真？



(A)每位會員最多可參加 3 項課程 (B)每位會員至少要參加 1 項課程  
(C)每項課程至少要有 1 位會員參加 (D)每項課程最多只能有 3 位會員參加

(ABCD)44、關於資料庫交易(transaction)的 ACID 特性，下列哪些敘述是恰當的？

(A) A 是指一個交易具有不可分割性  
(B) C 是指如果一個交易執行成功(且不被其他交易干擾)，那麼在交易執行之前與完成之後，資料庫都會是處於合法(valid)、一致(consistent)狀態  
(C) I 是指即使多個交易同時執行，每個交易的執行都必須是獨立的  
(D) D 是指一個交易提交(commit)後，其結果就必須要存在資料庫裡面

(ABD)45、關於關聯模式的完整性限制，下列哪些敘述是恰當的？

(A)每個關聯要有一個主鍵(primary key)；主鍵包含一或多個屬性，對該關聯內的任一序列值而言，其主鍵所包含的屬性的值的組合(主鍵值)，必須唯一  
(B)每個關聯的每筆序列值的主鍵值不得為空值  
(C)每個關聯要有一或多個外部鍵(foreign key)；外部鍵包含一或多個屬性，對該關聯內的任一序列值而言，其外部鍵所包含的屬性的值的組合(外部鍵值)，必須唯一  
(D)一個關聯內的任一序列值的外部鍵值，若非空值，則該值必須等於一個該關聯所參考到的關聯的主鍵值

(ABC)46、線上交易處理(online transaction processing)，簡稱 OLTP，線上分析處理(online analytical processing)，簡稱 OLAP。下列關於兩者的敘述，哪些是恰當的？

- (A) OLTP 系統是用來儲存不斷被產生出來或被收集到的資料
- (B) OLAP 是指將來自多個不同系統的資料做多維度彙整並儲存
- (C)一般來說，資料庫偏向 OLTP 系統，而資料倉儲(data warehouse)偏向 OLAP 系統
- (D)通常 OLTP 用的資料表要進行不同程度的正規化，而 OLAP 會去儲存數個資料庫的資料，因此 OLAP 對正規化程度的要求，高於 OLTP

(ABCD)47、下列關於 UDP (User Datagram Protocol)的敘述，哪些是恰當的？

- (A)它是一種非連線導向的通訊協定
- (B)它是一種不可靠的通訊協定
- (C)它是一種傳輸層協定；對網路層而言，它除了提供行程對行程(process-to-process)通訊之外，沒有附加特別功能
- (D)它的封包稱為使用者資料包，其標頭(header)大小是固定的 8 位元組

(BD)48、關於 Router、Switch 器和 Hub 的說明何者正確？

- (A)Router 和 Switch 在概念上有一定的重疊，例如它們都基於 MAC 位址識別，實作封包的轉發
- (B)Hub 會將收到的訊號，以 Broadcast 的方式發送出去
- (C)Switch 與 Hub 的差異，在於 Switch 是共享式，而 Hub 是獨立式的網路
- (D)Router 在小型網路中也可以被當作網路 Gateway

(ABCD)49、關於第四版網際網路協定(IPv4)，下列敘述哪些是恰當的？

- (A) IPv4 位址，其大小為 32 個位元，是唯一且通用的位址，可定義主機或路由器
- (B) IPv4 位址為階層式，可分成兩個部分，第一個部分是用來定義網路；第二個部分是用來定義連線至網際網路之設備
- (C)IPv4 資料包是可變長度的封包；除了承載資料之外，它還包含大小介於 20 到 60 個位元組的標頭，而標頭內含有一些與封包的尋徑和傳送有關的必要資訊
- (D)IPv4 位址的一種常用表示法，是將位址的每個位元組以十進位數字表示，各位元組的中間以小數點隔開

(BD)50、在 TCP/IP Protocol 中，下列何者敘述何者錯誤？

- (A)提供了點對點的連線機制，將資料如何傳送，接收都加以標準化
- (B)有提供保證頻寬之服務
- (C)有提供不可靠資料傳輸(unreliable data transfer)服務與可靠資料傳輸(reliable data transfer)服務
- (D)TCP 封包在傳輸時會維持其來源及目的地的 MAC 地址

(BCD)51、關於網路的客戶-伺服器架構，或稱主從式架構，下列敘述哪些是恰當的？

- (A)它是一個不限於應用層，而與各個網路分層都有密切關係的架構
- (B)在此架構之下，服務的提供者是某個應用程式，被稱為伺服器程式，會持續地執行，並等待客戶程式提出要求使用服務
- (C)在此架構之下，雖然通訊是發生在兩個應用程式之間，但這兩個程式所扮演的角色卻截然不同，一個無法取代另一個
- (D)此架構的問題在於伺服器集中了所有通訊工作與負擔，因此伺服器必須是個強而有力的電腦，但是即使如此，如果許多客戶程式同時連線並要求使用服務，伺服器可能會因為負荷過重而不得不中斷服務

(BCD)52、關於網路的同儕(peer-to-peer)架構，也稱點對點架構或是對等網路，

下列敘述哪些是恰當的？

- (A)它是一個屬於應用層的架構，是一種新的架構，每種網路上的應用或服務都適合以此架構實作
- (B)在此架構之下，伺服器程式不需要永遠執行與持續等待客戶程式的連線(用以要求使用服務)，此一工作或責任，被分攤給網路中的同儕電腦
- (C)在此架構之下，連接網路的電腦可能在某個時間是服務提供者，而另一個時間是服務接受者，甚至可能同時是服務的提供與接受者
- (D)此架構具有可擴展性，然而，相較於以特定伺服器提供集中的服務，分散的服務較難確保資訊安全