

臺中捷運股份有限公司 108 年度人員招募
公開招考甄試試題

應試類科	C01工程員(資訊類)
應試科目	08專業科目-網路程式設計(C#、JAVA)、資料庫管理
考試時間	60分鐘
注意事項	<ol style="list-style-type: none">1. 本試卷共9頁，採雙面印刷，請注意正、反面皆有試題。2. 本試卷共50題單選題，每題2分，共100分。3. 每題有4個選項，其中只有一個是正確或最適當的答案，並須畫記在答案卡之「選擇題答案區」。答對者，該題得2分；答錯、未作答或複選作答者，該題不予計分。4. 限使用2B黑色鉛筆畫記；更正時，應以橡皮擦擦拭，切勿使用修正液(帶)，未依規定畫記或汙損答案卡等情事，致光學閱讀機無法辨認者，其責任自負，不得提出異議。5. 禁止使用電子計算器。

【請翻頁作答】

1. 以下何者不是TCP所提供的功能?
(A)Flow Control
(B)Congestion Control
(C)Delay Control
(D)Retransmission
2. 實作TCP Server不需使用到的函數:
(A)server.Connect()
(B)server.Bind()
(C)server.Listen()
(D)server.Accept()
3. 若host byte order與network byte order不同,當Client傳送短整數(short int) $x=2$ 給Server時,x可能會被誤判成何種數值?
(A)128 (B)256 (C)512 (D)1024
4. 當聊天室TCP Server同時有10個Client連線時,共有幾個Socket被配置使用?
(A)10 (B)11 (C)12 (D)13
5. 在多執行緒Server中,同一行程的不同執行緒可透過何種媒介來交換資料?
(A)全域變數 (B)區域變數 (C)暫存器 (D)堆疊
6. 以下何種通訊協定與所使用port number為錯誤的對應?
(A)HTTP: 80 (B)SMTP: 25 (C)FTP: 24 (D)TELENT: 23
7. 以下何者不是Stateful Server的優點?
(A)回應時間較短 (B)傳輸資料較少 (C)處理效率較高 (D)實作維護較易
8. 使用Client連線時會自動選擇何種參數:
(A)Address Family (B)Server Port (C)Client Port (D)Socket Type
9. 當Client與Server交換資料時,以下何者不是造成封包延遲的原因?
(A)網路封包太多 (B)封包處理太慢 (C)傳輸路徑太短 (D)骨幹頻寬不足
10. 以下何種函數在連線時會配置新的Socket?
(A)socket.Bind()
(B)socket.Connect()
(C)socket.Listen()
(D)socket.Accept()
11. 以下何種函數會將Socket設定成passive模式?
(A)socket.Bind()
(B)socket.Connect()
(C)socket.Listen()
(D)socket.Accept()



公告試題
僅供參考

【請翻頁繼續作答】

12. 以下網路程式原始碼何者有誤？

```
Line1:IPEndPoint localEP = new IPEndPoint(IPAddress.Any, 1025);  
Line2:Socket socket = new Socket(AddressFamily.InterNetwork, SocketType.Dgram,  
    ProtocolType.Tcp);  
Line 3: socket.Bind(localEP);  
Line 4: socket.Listen(100);
```

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



13. 針對以下網路程式原始碼何者為錯誤的敘述？

```
while(true)  
{  
    string input = Console.ReadLine();  
    if (input == "bye") break;  
    socket.SendTo(Encoding.UTF8.GetBytes(input), remoteEP);  
}
```

- (A)使用UDP通訊協定
- (B)不斷讀取鍵盤輸入
- (C)傳送資料為ASCII編碼
- (D)輸入bye可結束資料傳送

14. 針對以下網路程式原始碼何者為正確的敘述？

```
while(true)  
{  
    byte[] data = new byte[128];  
    int n = socket.Receive(data);  
    if (n == 0) break;  
    Console.WriteLine(Encoding.UTF8.GetString(data, 0, n));  
}
```

- (A)一次可接收超過128位元組資料
- (B)輸入0可結束資料接收
- (C)使用UDP通訊協定
- (D)不斷將所接收資料顯示在螢幕上

15. 下列何種網路通訊較不適合使用TCP連線？

- (A)即時影音
- (B)網頁傳輸
- (C)電子郵件
- (D)影片下載

【請翻頁繼續作答】

16. Java中ServerSocket類別的bind()方法之功能為何？

- (A)綁定伺服器與客戶端的連線
- (B)將通訊埠綁定至JVM
- (C)綁定ServerSocket物件與JVM
- (D)將ServerSocket物件綁定某個通訊埠



17. IP位址與通訊埠的長度各為多少bits？

- (A)16, 16
- (B)32, 16
- (C)32, 32
- (D)64, 32

18. 下列Java程式的輸出會包含下列哪一行結果？

```
public static void main(String[] args)
{
    try
    {
        URL url=new URL("https://www.tcmetro.tw/recruit4");
        System.out.println("Protocol: "+url.getProtocol());
        System.out.println("Host Name: "+url.getHost());
        System.out.println("Port Number: "+url.getPort());
    } catch(Exception e){System.out.println(e);}
}
```

僅供參考

- (A)Protocol: https
- (B)Host Name: www.tcmetro.tw
- (C)Port Number: -1
- (D)以上皆是

19. 下列JAVA所提供的cipher suites中，何者的安全等級最高？

- (A)SSL_RSA_EXPORT_WITH_DES40_CBC_SHA
- (B)TLS_ECDH_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256
- (C)SSL_RSA_WITH_RC4_128_MD5
- (D)SSL_DHE_RSA_WITH_DES_CBC_SHA

【請翻頁繼續作答】

20. 將下列Java程式編譯後在一台IP位址為192.168.10.100的伺服器上執行，然後從另一台IP位址為192.168.10.200的電腦上以telnet連上伺服器，則所獲得的回應為何？



```
public static void main(String[] args) {
    try (ServerSocket server = new ServerSocket(8000)) {
        while (true) {
            try {
                Socket connection = server.accept();
                Thread task = new InfoThread(connection);
                task.start();
            } catch (IOException ex) {}
        }
    } catch (IOException ex) {
        System.err.println("Couldn't start server");
    }
}

private static class InfoThread extends Thread {
    private Socket connection;
    InfoThread(Socket connection) {
        this.connection = connection;
    }
    @Override
    public void run() {
        try {
            Writer out = new OutputStreamWriter(connection.getOutputStream());
            InetAddress addr = InetAddress.getLocalHost();
            String outputStr = "Address: " + connection.getLocalAddress().getHostAddress()
                + ", Port: " + connection.getLocalPort();
            out.write(outputStr);
            out.flush();
        } catch (IOException ex) {
            System.err.println(ex);
        } finally {
            try {
                connection.close();
            } catch (IOException e) {}
        }
    }
}
```

- (A)Address: 192.168.10.100, Port: 23
 (B)Address: 192.168.10.100, Port: 8000
 (C)Address: 192.168.10.200, Port: 23
 (D)Address: 192.168.10.200, Port: 8000
21. (承第20題)程式中使用的通訊協定是？
 (A)TCP
 (B)UDP
 (C)RTP
 (D)以上皆非

【請翻頁繼續作答】

22. (承第20題)程式中定義並使用InfoThread類別的目的為何？
(A)控制程式流程
(B)處理與客戶端 TCP 連線的建立
(C)使程式能同時處理多個連線
(D)降低連線建立的時間
23. (承第20題)關於此程式，下列敘述何者為非？
(A)此程式一旦成功啟動，則會一直執行，除非系統或使用者強制中斷
(B)此程式接受連線傳送訊息後會自動關閉連線
(C)此程式可同時接受多個連線
(D)此程式可以在同一部伺服器上同時啟動多個實例
24. 下列Java的Thread物件方法中，何者無法使執行緒讓出執行權？
(A)block()
(B)sleep()
(C)yield()
(D)join()
25. 下列有關Java與C#中Socket類別的比較何者為非？
(A)Java的Socket類別可用於建立TCP連線
(B)Java的Socket類別提供Listen方法以接聽連線建立的請求
(C)C#的Socket類別提供Accept方法以接受新連線的建立
(D)C#的Socket類別可用於建立UDP連線
26. 如果因為需求改變，需要將資料庫中資料表T修訂增加一個新欄位D，其欄位定義為 FLOAT，以下SQL敘述何者正確？
(A)MODIFY TABLE T ADD COLUMN D FLOAT
(B)REVISE TABLE T ADD FIELD D FLOAT
(C)ALTER TABLE T ADD COLUMN D FLOAT
(D)CHANGE TABLE T ADD FIELD D FLOAT
27. 下列的設計:①概念設計(conceptual design) ②邏輯設計(logical design) ③實體設計(physical design) ④結構設計(structure design)，關於資料庫的設計，在需求分析階段完後，包括哪幾個階段？
(A)①、②、③ (B)①、②、④ (C)①、③、④ (D)②、③、④
28. 若欲列出資料庫中員工資料表(EMPLOYEE)內所有不同的薪水(Salary)，下列SQL敘述何者正確？
(A)SELECT DIFFERENT Salary FROM EMPLOYEE
(B)SELECT DISTINCT Salary FROM EMPLOYEE
(C)SELECT Salary (DIFFERENT) FROM EMPLOYEE
(D)SELECT Salary (DISTINCT) FROM EMPLOYEE

【請翻頁繼續作答】

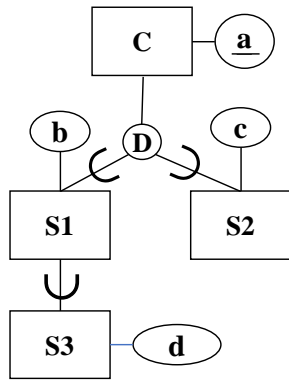
29. 下列何者是嵌入式SQL (embedded SQL)中，以每次單一值組來處理 (tuple-at-a-time processing) 傳回查詢結果的概念？

- (A) 資料指標(cursor)
 (B) 位址指標(address pointer)
 (C) 傳址呼叫(call-by-address)
 (D) 傳值呼叫(call-by-value)

30. 考慮功能相依 (functional dependency) 與推論規則 (inference rules)，以下敘述何者錯誤？

- (A) 若 $X \rightarrow A$ 且 $Y \rightarrow B$ ，則 $XY \rightarrow AB$
 (B) 若 $X \rightarrow Y$ 且 $WY \rightarrow Z$ ，則 $WX \rightarrow Z$
 (C) 若 $Y \subseteq X$ ，則 $X \rightarrow Y$
 (D) 若 $XY \rightarrow Z$ ，則 $X \rightarrow Z$ 且 $Y \rightarrow Z$

31. 以下的增強式實體關聯圖 (enhanced entity-relationship diagram)，對應產生之關聯式資料表，最少有幾個表？



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

32. 某個關聯式綱要 (relational schema) 如下: $R(\underline{a1}, a2, a3, a4, a5)$ ，其中 $(a2, a3)$ 也是候選鍵 (candidate key)。以下何者不是超級鍵 (superkey)？

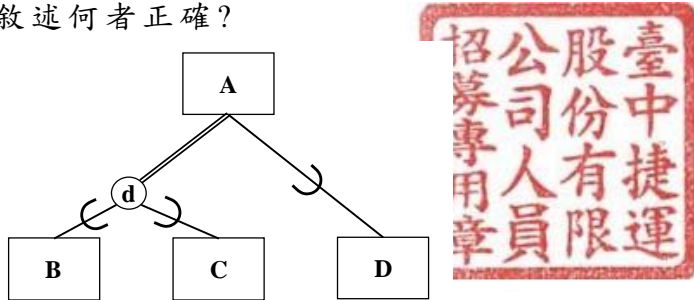
- (A) $(a1, a4, a5)$
 (B) $(a2, a4, a5)$
 (C) $(a1, a3, a5)$
 (D) $(a2, a3, a5)$

33. 資料庫中的「實體資料獨立」 (physical data independence) 所指的是以下何者？

- (A) 變更內部綱要 (internal schema) 不需變更概念綱要 (conceptual schema) 之能力
 (B) 變更概念綱要 (conceptual schema) 不需變更外部綱要 (external schema) 之能力
 (C) 變更概念綱要 (conceptual schema) 不需變更內部綱要 (internal schema) 之能力
 (D) 變更外部綱要 (external schema) 不需變更概念綱要 (conceptual schema) 之能力

【請翻頁繼續作答】

34. 關於以下增強式實體關聯圖(enhanced entity-relationship diagram)，以下敘述何者正確？



- (A)屬於A的成員(member)必定屬於D
 (B)屬於A的成員(member)必定屬於B或者C
 (C)A有3種特殊化(specialization)
 (D)屬於B的成員(member)也可能屬於C
35. 若欲刪除資料庫中員工資料表(EMPLOYEE)內部門代號(DNO)是3號的所有員工，下列SQL敘述何者正確？
 (A)DELETE EMPLOYEE IN DNO = 3
 (B)DELETE FROM EMPLOYEE WHERE DNO = 3
 (C)DELETE EMPLOYEE WHERE DNO = 3
 (D)DELETE * FROM EMPLOYEE WHERE DNO IS 3
36. 若欲更新資料庫中專案資料表(PROJECT)內專案代號(PNO)是5號的專案地點(LOC)為'台中'，下列SQL敘述何者正確？
 (A)UPDATE PROJECT SET LOC = '台中' WHERE PNO = 5
 (B)UPDATE PROJECT LOC TO '台中' FOR PNO = 5
 (C)UPDATE LOC = '台中' FROM PROJECT WHERE PNO = 5
 (D)DO UPDATE LOC = '台中' FROM PROJECT WITH PNO = 5
37. 若欲計算資料庫中車輛資料表(CAR)內總共有幾部車輛，下列SQL敘述何者正確？
 (A)COUNT * FROM CAR
 (B)SELECT COUNT(*) FROM CAR
 (C)SELECT COUNT(CAR)
 (D)COUNT(*) FROM CAR
38. 若銷售資料表(SALE)中銷售員編號(No)欄位需參考到員工資料表(EMPLOYEE)的員工編號(ID)欄位。在CREATE TABLE的敘述中，下列何者是與這個參考關係相關的部分敘述？
 (A)REFERENCE KEY (No) = EMPLOYEE(ID)
 (B)REFERENCE KEY (No) TO EMPLOYEE(ID)
 (C)SET KEY (No) REFERENCE EMPLOYEE(ID)
 (D)FOREIGN KEY (No) REFERENCES EMPLOYEE(ID)

【請翻頁繼續作答】

39. 若欲按照員工資料表(EMPLOYEE)中員工的薪水(Salary)由高而低地列出員工姓名(Name)，下列SQL敘述何者正確？
- (A)SELECT Name FROM EMPLOYEE ORDER BY Salary DESC
 - (B)SELECT Name FROM EMPLOYEE ORDER BY Salary ASC
 - (C)SELECT Name FROM EMPLOYEE BY Salary DESC ORDER
 - (D)SELECT Name FROM EMPLOYEE BY Salary ASC ORDER
40. 下列關於資料庫管理系統(DBMS)敘述何者為非？
- (A)提供便利而有效率之存取資料的工具
 - (B)許多互有關聯之資料的集合
 - (C)需要有伺服器(Server)方能運作
 - (D)可以管理一個或多個資料庫
41. 下列何者不符合對於DBMS持續性的描述？
- (A)一旦交易完成，既使DBMS所有的存儲、備份裝置如硬碟、磁帶等都被毀滅，該交易仍然存在
 - (B)一旦交易完成，既使伺服器斷電、關閉，該交易仍然存在
 - (C)一旦交易完成，既使DBMS程序崩潰(Crash)，該交易仍然存在
 - (D)一旦交易完成，既使重建與DBMS的連線，該交易仍然存在
42. 下列何者符合超鍵(Super Key)的定義？
- (A)超鍵可以用來分辨一個關聯(Relation)中的不同元組(Tuple)
 - (B)每一個關聯只能有一組超鍵
 - (C)超鍵是一個關聯中的其中一項屬性，且只能是單一項屬性
 - (D)超鍵是用來參考其他關連中的元組的鍵(Key)
43. 下列何者不符合主鍵(Primary Key)的定義？
- (A)主鍵是一組超鍵
 - (B)主鍵是一組候選鍵
 - (C)主鍵的子集合(不含自身)不可能是候選鍵
 - (D)一個關聯中可以有多組主鍵
44. 試問下列哪一道SQL指令無法挑出價格介於10到50之間的商品資訊？
- (A)SELECT * FROM Items WHERE price >= 10 OR price <= 50
 - (B)SELECT * FROM Items WHERE price >= 10 AND price <= 50
 - (C)SELECT * FROM Items WHERE price BETWEEN 10 AND 50
 - (D)SELECT * FROM Items WHERE price BETWEEN 10 to 50
45. 下列何者並非為預存程序(Stored Procedure)的好處？
- (A)預存程序可以幫助reuse複雜的存取邏輯
 - (B)預存程序可以跨平台使用，適用於不同的廠商的DBMS
 - (C)預存程序可以回傳值，並且可以接受參數
 - (D)預存程序可以將商業邏輯隱藏封裝起來

【請翻頁繼續作答】

46. 下列對於索引(Indexing)的描述何者有誤？
- (A)索引可以加速資料庫存取的效能
 - (B)當資料庫變大時，序列索引的效能也會因此下滑
 - (C)就算不是候選鍵，也可以建立索引
 - (D)兩筆連續的有序索引，必須指向兩筆連續的資料
47. 當一筆資料被加上了意圖共享鎖(IS)，下列何者為真？
- (A)其他連線不可以讀取該筆資料
 - (B)其他連線可以為該筆資料加上排他鎖
 - (C)其他連線不可以為該筆資料加上意圖排他鎖
 - (D)其他連線不可以寫入該筆資料
48. 以下關於第三正規化(3NF)與BCNF的敘述，何者為真？
- (A)3NF可以避免候選鍵的組成屬性，被解構到兩個不同的關聯中
 - (B)3NF是Boyce-Codd正規化(BCNF)的子集，換句話說，3NF相較於BCNF更加嚴謹
 - (C)假設有一個關聯架構 $R = (A, B, C)$ 其功能依存 $F = (C \rightarrow B, AB \rightarrow C)$ ，若 $C \rightarrow B$ 使得 R 違反BCNF，則 R 也不符合3NF
 - (D)BCNF總是達到相依保存(Dependency Preservation)
49. 下列何者不是 B^+ -Tree的特性？
- (A) B^+ -Tree從根節點到各個葉節點的路徑長皆相同
 - (B)DBMS應用 B^+ -Tree於indexing中，以增加效能
 - (C) B^+ -Tree允許其非葉節點底下只有1個子節點
 - (D)當根節點同時也是葉節點時，可能包含零個值
50. 現有一關聯架構(relation schema) $R(A, B, C, D, E)$ ，其相對應之功能相依如下：
- $A \rightarrow CE$
 - $BE \rightarrow D$
 - $C \rightarrow B$
 - $D \rightarrow A$
- 下列何者非該關聯架構之候選鍵(Candidate Key)？
- (A)A
 - (B)BE
 - (C)C
 - (D)D

【本試卷到此結束】

題號	答案	題號	答案
1	C	26	C
2	A	27	A
3	C	28	B
4	B	29	A
5	A	30	D
6	C	31	A
7	D	32	B
8	C	33	A
9	C	34	B
10	D	35	B
11	C	36	A
12	B	37	B
13	C	38	D
14	D	39	A
15	A	40	C
16	D	41	A
17	B	42	A
18	D	43	D
19	B	44	A
20	B	45	B
21	A	46	D
22	C	47	D
23	D	48	A
24	A	49	C
25	B	50	C



公告試題
僅供參考