

桃園大眾捷運股份有限公司 109 年度第二次新進人員招募甄試試題

專業科目：1.資料結構與程式語言(50%) 2.資訊管理與資通安全(50%)	測驗時間：15:40-16:40	卷別：乙卷
招募類組	E01 工程員（身心障礙-企劃資訊類）	

※注意：本卷試題每題為四個選項，答錯不倒扣，全為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，依題號清楚劃記，複選作答者，該題不予計分。全份共計 50 題，每題 2 分，須用 2B 鉛筆在答案卡上依題號清楚劃記，於本試題卷上作答者，不予計分。測驗僅得使用簡易型電子計算器(招募簡章公告可使用之計算機)，但不得發出聲響，亦不得使用智慧型手機之計算機功能，其它詳如試場規則。

- (C)在Java程式下列宣告方式何者不正確？ (A) int value=121_5748_66 (B) int value=0b1101 (C) int value=078 (D) int value=0xFB。
- (B)下面程式片段，執行結束sum的值為何？ (A) 100 (B) 140 (C) 210 (D) 420。

```
int i=0, sum=0;
while (i!=420){
    i=i+3;
    sum++;}
```

- (B) 執行下列Java程式片段後，輸出值為何？ (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D)編譯即錯誤。

```
int i=3;
i +=1.46;
System.out.println(i)
```

- (D)有一整數陣列 int A[0..29];(假設 int 資料型態佔用 2 個位元組)，則此陣列共佔多少位元組？ (A) 40 (B) 30 (C) 4 (D) 60。
- (D)下列程式，請問 fact(4)的回傳值為？ (A) 10 (B) 28 (C) 64 (D) 136。

```
int fact(int n){
    if(n==0)
        return 1;
    else
        return 2*fact(n-1)+8;
}
```

- (A)有一陣列 int A[0...N];(假設每個整數占用 2 個位元組)，若 A 陣列的起始位置是 100，則 A[5]的起始位置為？ (A) 110 (B) 120 (C) 132 (D) 142。
- (D)下面程式執行後的結果會顯示的是？ (A) true (B) false (C) 1 (D) 0。

```
int a=5,b=6;
printf("%d",a==b);
```

- (A)下列有關Java執行緒的敘述，何者正確？ (A)繼承Thread類別後，一定要覆寫run()方法 (B)建立執行緒的方式可以繼承Runnable類別和實作Thread介面 (C)呼叫Thread類別的join方法，並不會拋出例外 (D)當某類別implements Thread之後，該類別具有多執行緒的功能。
- (A)下列 Java 指令何者可以用來判斷字串 test 是否符合身份證字號的格式："字首是大寫字母後面接續 9 個數字"，正確則產生 true 值；僅檢查字串 test 是否符合前述規則，不考慮其他規則？ (A) test.matches("[A-Z]\\d{9}") (B) test.matches("\\W\\D{9}") (C) test.matches("[A-Z]\\D{9}") (D) a.matches("\\w\\d+")。

10. (D)執行下面Java程式片段，k的值為何？ (A) 9 (B) 10 (C) 0 (D) 1。

```
int i=1, k=0;
for (i=0; i<10; i++)
{   k=k+1;
    break;}
```

11. (D)執行下面 Java 程式片段，輸出值為何？ (A) 87 (B) 88 (C) 89 (D)編譯即錯誤。

```
int [] iARRAY=new int[200];
for (int i=1;i<=200;i++) iARRAY[i] = i;
System.out.println(iARRAY[88]);
```

12. (B)高階程式語言的相關敘述何者正確？ (A) Python 語言是特別為開發須高精確度的科學計算的語言 (B) C 具有類似組合語言的低階功能，同時又具有高階語言的親和性與結構性 (C) HTML 5 特別著重於支援人工智慧(AI)相關技術所需的指令 (D) JAVA 適於開發各種系統軟體及應用軟體。

13. (C)程式設計中採"Call by value"的參數傳遞方式，下列何者正確？ (A)將參數的資料型態，傳送給被呼叫的函數 (B)將參數的位址，傳送給被呼叫的函數 (C)將參數的值，傳送給被呼叫的函數 (D)將參數的名稱，傳送給被呼叫的函數。

14. (A)請問在陣列中「讀取」某一元素的時間複雜度為何？ (A) $O(1)$ (B) $O(\log n)$ (C) $O(n)$ (D) $O(n^2)$ 。

15. (D)利用雙向佇列循序輸入 1,2,3,4,5,6,7，試問絕對不可能得到哪種輸出？ (A) 7,6,1,2,5,3,4 (B) 7,1,2,6,3,4,5 (C) 1,2,7,3,6,4,5 (D) 1,7,4,2,3,6,5。

16. (B)下面程式執行後的結果會顯示的是？ (A) A (B) B (C) C (D) D。

```
int score=75;
char judge;
judge=(score>=80)? 'A':(score>=70)? 'B':(score>=60)? 'C':'D';
printf("你的等第是:%c",judge);
```

17. (A)下面程式執行後的結果會顯示的是？ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。

```
int a=41,b=43,c=47;
if(b>c && c<a || a<b){
    printf("1");
}
else if(c==b){
    printf("2");
}
else if(c>b){
    printf("3");
}
else{
    printf("4");
}
```

18. (D)假設有一雜湊函數為 $H(X)=X \text{ Mod } 14$ ，則 $H(30)$ 會與下列何者產生碰撞？ (A) $H(41)$ (B) $H(56)$ (C) $H(62)$ (D) $H(72)$ 。

19. (C)數列"14,66,18,50,36,22,88"以Bubble sort將數字由小到大排序，需做x次數列中數字比較，接著

- 再以二元搜尋法(Binary search)找到50所在位置則需做y次數字比對，x-y之值為何？ (A) 16 (B) 17 (C) 18 (D) 19。
20. (B) 二維陣列A儲存'char'資料型態，已知A(3,2)的主記憶體位址為400 且 A(2,3) 的主記憶體位址為 405則A(0,0) 的主記憶體位址為何？ (A) 384 (B) 385 (C) 386 (D) 387。
21. (D) 在程式中n個節點的complete binary tree資料結構以大小為n的陣列A儲存每一節點的值，根節點在陣列A[0]，則A[i]節點，若有左子節點則其在array的位置為何？ (A) A[i+1] (B) A[2*i] (C) A[2*(i+1)] (D) A[2*i+1]。
22. (C) 下列程式為輾轉相除法，求 i、j 的最大公因數。請問空格中的內容，何者正確？ (A) k=i; i=j; j=i%k; (B) i=j; j=k; k=i%j; (C) k=i%j; i=j; j=k; (D) i=j; j=i%k; k=i;。
- ```
int i =76;
int j =68;
int k;
while((i%j)!=0){

}
printf("%d\n",j);
```
23. (C) 下面程式執行後的結果會顯示的是？ (A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 232。
- ```
int a[5],b[5],i,c;
for(i=1;i<=4;i=i+1){
    a[i]=2+i*4;
    b[i]=i*5;
}
c=0;
for(i=1;i<=4;i=i+1){
    if(b[i]>a[i]){
        c=c+(b[i]%a[i]);
    }else{
        c=1;
    }
}
printf("\n%d",c);
```
24. (C) 下面程式執行後的結果會顯示的是？ (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3。
- ```
int s[]={1,2,3};
int*ptr =&s;
int a =*++ptr;
printf("%d",a);
```
25. (B) 下面程式執行後的結果會顯示的是？ (A) Joe (B) Leo (C) Candy (D) Tom。
- ```
char name[4][20]={"Joe","Leo","Candy","Tom"};
printf("%s\n",name[1]);
```

26. (C) 包含一個用戶端(Client)，一個主要殭屍(Zombie)和數個運行殭屍的設備進行攻擊的程序稱為：
(A) 阻斷服務(DOS) (B) 蠕蟲(Worm) (C) 分散式阻斷服務(DDOS) (D) 連線攔截(Session Hijacking)。
27. (C) 下列撰寫程式步驟何者是正確的？ (A) 需求、演算法、偵錯、程式碼、可執行 (B) 演算法、需求、程式碼、偵錯、可執行 (C) 需求、演算法、程式碼、偵錯、可執行 (D) 程式碼、偵錯、演算法、需求、可執行。
28. (D) 組成資訊系統的要素不包含哪一項？ (A) 人員 (B) 科技 (C) 組織 (D) 機器。
29. (D) 下列哪一種經營模式企業對企業間透過網路的交易行為，讓企業更有效率地管理金流、物流和資訊流？ (A) O2O (B) B2C (C) C2C (D) B2B。
30. (C) 企業財會人員每月計算員工的薪資作業，通常應是何種交易系統？ (A) 即時處理系統 (B) 交談處理系統 (C) 批次處理系統 (D) 分時處理系統。
31. (B) 疫情期間在家上班可以運用下列何種技術建立家中電腦到公司內部資訊系統的資訊安全通道？ (A) VLAN (B) VPN (C) DMZ (D) NAT。
32. (B) 下列何種IDPS是檢查網路的資訊流來識別產生異常流量的威脅？ (A) 網路為基礎的IDPS (B) 網路行為分析IDPS (C) 主機為基礎的IDPS (D) 無線的IDPS。
33. (B) 使用以下哪一鍵類能強制表格之間的參考一致性？ (A) Candidate key (B) Foreign key (C) Primary key (D) Super key。
34. (D) 哪種生命週期模型，會產生多個雛形，且每個雛型都又經過完整的設計和測試過程？ (A) 軟體能力成熟模型 (Software Capability Maturity Model) (B) 瀑布模型 Water model (C) CMMI 開發週期(CMMI Development cycle) (D) 螺旋模型 (Spiral model)。
35. (A) 以下哪一項不是 ICMP(網際網路控制訊息協定)的功能？ (A) 回報封包錯誤 (B) 測試節點的可達性 (C) 維護路由資料 (D) 網絡故障時回報。
36. (B) 當高度重視安全性時，為什麼要使用光纖？ (A) 它具有很高的數據傳輸速率，並且不易受到EMI的影響 (B) 數據攔截非常困難 (C) 它復用數據，這可能會使攻擊者感到困惑 (D) 具有高度的數據檢測和校正功能。
37. (B) 有效減少暴力破解(Brute-Force)阻斷服務(DOS)攻擊密碼文件的方法為下列何者？ (A) 透過管理員(Administrator)介入來封鎖 (B) 鎖定用戶一段時間 (C) 使用更強大的密碼 (D) 設置更高的門檻值。
38. (D) 下列何者最能描述 IP 協定？ (A) 負責建立對話(Dialog Establishment)維護(Maintenance)與拆除(Destruction)的非連接導向(Connectionless)協定 (B) 處理封包定址(Addressing)和轉送(Routing)的連接導向(Connection-Oriented)協定 (C) 處理編序(Sequencing)錯誤檢測(Error Detection)與流量控制(Flow Control)的連接導向(Connection-Oriented)協定 (D) 處理封包定址(Addressing)和轉送(Routing)的非連接導向(Connectionless)協定。
39. (B) 下列哪一種機制是在因應資訊系統遭遇火災、水災或地震等侵襲，而內部資料大量損壞時，能讓企業快速恢復持續營運的重要措施？ (A) 負載平衡機制 (B) 異地備援機制 (C) 雙A機制 (D) 以磁帶備份資料機制。
40. (D) 如欲了解目前網頁安全面臨的安全威脅可查詢哪一組織提供網頁十大安全風險？ (A) ACM (B) IEEE (C) ISO (D) OWASP。
41. (B) 下列哪一種異地備援模式為軟硬體人員隨時準備妥當，一旦緊急應變計畫啟動時，可在數小時內即復原資訊服務？ (A) 鏡備援(Mirrored Sites) (B) 熱備援(Hot Sites) (C) 暖備援(Warm Sites) (D) 冷備援(Cold Sites)。
42. (D) ISO27001之四階文件的最高指導文件為何？ (A) 作業說明 (B) 管理程序 (C) 紀錄表單 (D) 安全手冊。
43. (B) 下列何者不屬於非對稱式密碼技術？ (A) ECDSA (B) AES (C) RSA (D) Diffie-Hellman key exchange。

44. (D)資料倉儲的特性不包含下列哪一項？ (A)主題導向(Subject-oriented) (B)整合性(Integration) (C)時間變動性(Time variation) (D)揮發性(Volatilization)。
45. (A)請問同樣的系統資料，採用下列三種備份方式，當要將資料還原時，下列何者執行還原作業所需的時間最長？ 甲：完整備份(Full Backup) 乙：增量備份(Incremental Backup) 丙：差異備份(Differential Backup) (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)三者相同。
46. (C)組織對外服務之官方網站遭受駭客透過 DDoS 攻擊，請問此為下列哪項遭受破壞？ (A)保密性(Confidentiality) (B)完整性(Integrity) (C)可用性(Availability) (D)責任性(Accountability)。
47. (D)如欲加密1TB的資料，就時間與安全性考量下列何種技術最佳？ (A) sha 512 (B) RSA 2048 (C) ECDSA (D) AES。
48. (D)完整的客戶關係管理系統不包含哪一部分？ (A)客戶互動管道整合 (B)營運面作業系統的整合 (C)決策分析工具的建置與應用 (D)成本架構的分析。
49. (B)下列技術何者沒有提供安全功能？ (A) SSH (B) SMTP (C) https (D) IPSec。
50. (C)資通安全的技術中常常運用雜湊函數(hash function)如sha 256，雜湊函數不具下列哪種特性？ (A)指定一雜湊值，欲找到經雜湊函數運算可得到該雜湊值的輸入訊息要花極大的運算量 (B)各種大小不同訊息經同一雜湊函數產生的雜湊值位元長度相等 (C)不同的訊息的雜湊值一定不同 (D)給定訊息後雜湊函數可以很快地計算出雜湊值。

本試卷試題結束