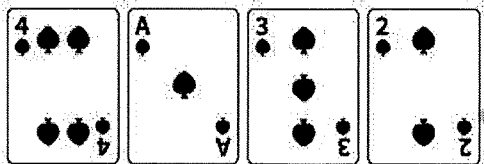


11301 人工智慧與物聯網(AIOT)初階班在職班招訓甄試 試題

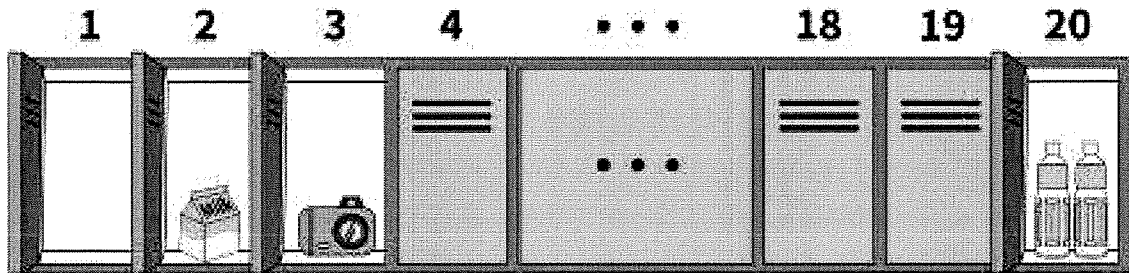
1. (2) 資料處理流程的三要素為：
- ①控制、記憶、邏輯運算
 - ②輸入、處理、輸出
 - ③輸出/入、記憶、控制
 - ④處理、記憶、控制
2. (3) 下列哪一個數值和 $(27)_8$ 的值相等？
- ① $(27)_{10}$ ② $(1A)_{16}$ ③ $(10111)_2$ ④ $(123)_4$
3. (4) 物聯網主要讓物體與物體間依照使用者定義好的規則，來達到資訊獲得的目的，並自動執行任務或使用者的指令，下列哪一項並不屬於相關應用？
- ①智能冰箱感知到冰箱內食材不夠時，可以自動上網訂購
 - ②智能空調可以根據感知室內的人數，來調整冷氣的溫度
 - ③智能床墊可以感知躺在床上的病人的姿勢，藉以通知護士該病人是否需要調整睡姿，以免產生不良影響
 - ④執行智能搜尋，當使用者在 Google 網頁上下指令後，便可以搜尋到網路的資料，再轉發給使用者所有的資訊
4. (2) 你想為你的新電子郵件信箱設定一組密碼。這組密碼必須符合下列的規則：
- 至少包含兩個大寫英文字母
 - 英文字母個數必須比數字多
 - 至少包含 3 個特殊字元（不是英文字母也不是數字）
- 下列哪一組密碼符合上述規則呢？
- ①PearL@mb2953?
 - ②##RedM3rgan-2688
 - ③R5#X&v73r68!?
 - ④*h9n3ytR33*sg!
5. (2) 阿宏要將下圖四張撲克牌數字由小到大、由左到右排列。若他每次只挑兩張牌互換位置，且兩次交換後就要完成排列，請問共有幾種挑牌交換的策略？



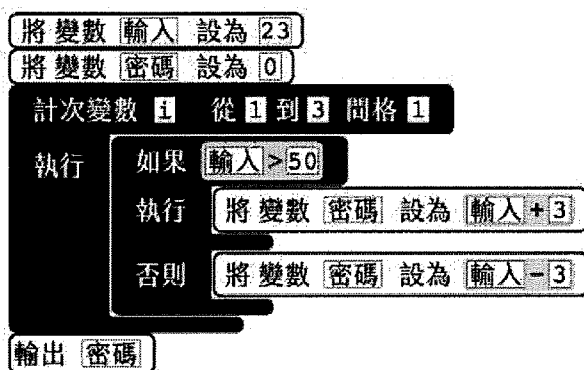
- ① 4 種
- ② 3 種
- ③ 2 種
- ④ 1 種

11301 人工智慧與物聯網(AIOT)初階班在職班招訓甄試 試題

6. (4) 美術館引進智慧置物櫃供參觀者使用。智慧置物櫃共有 20 個格子，編號 1 到 20。使用者投幣後，可以自選任一格子編號；若該格子非使用中，就會自動開啟；但若該格子為使用中，則會依序找到下一個（編號 20 後就回到編號 1）非使用中的格子並自動開啟。請問對於連續兩個使用者，其自動開啟的格子之編號相差最大為何？



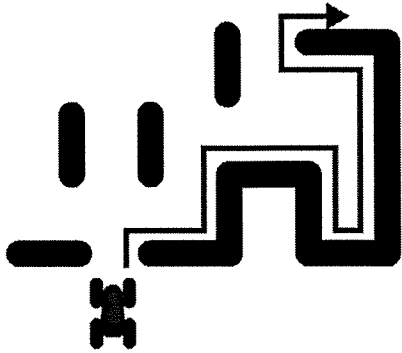
- ① 8
② 9
③ 18
④ 19
7. (1) 以下程式片段會將一個整數加密成另一個整數。若輸入為 23，輸出的密碼為何？



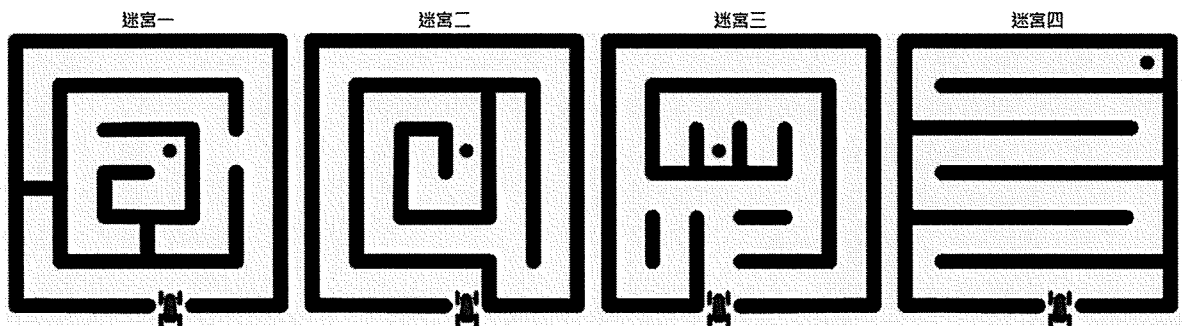
- ① 20
② 17
③ 14
④ 10

11301 人工智慧與物聯網(AIOT)初階班在職班招訓甄試 試題

8. (4) 靠右走機器人，顧名思義只能沿著右邊的牆壁走迷宮，如下圖所示。



下列四個迷宮的靠右走機器人，共有幾個可以走到紅點所在處。



- ① 1
② 2
③ 3
④ 4
9. (2) 某個班級中有 10 個同學（座號 1 到 10 號），同學們在社群平台上互為好友，關係如下：
(1, 3), (2, 3), (3, 4), (3, 6), (4, 5), (4, 8), (5, 6), (5, 7),
(6, 9), (7, 8), (9, 10)。
- 同學們每 1 個小時至少會查看一次新訊息。當有看到通知訊息，就會立刻轉發給所有好友。若老師要發通知訊息給所有同學，且希望 2 小時內所有同學都能看到該訊息，請問老師最少只需要挑選幾位同學寄發訊息即可？
- ① 1 位
② 2 位
③ 3 位
④ 4 位
10. (1) 下列有關演算法 (Algorithm) 的敘述，何者不正確？
- ① 虛擬碼 (pseudo code) 必須遵守程式語言的語法，才能描述演算法
② 流程圖 (Flowchart) 為描述演算法的一種方法
③ 演算法包含循序、條件、重複等 3 種基本結構
④ 演算法的設計必須符合有限性 (Finiteness)

11301 人工智慧與物聯網(AIOT)初階班在職班招訓甄試 試題

11. (2) 營建商正在勘查尋求最合適的大型建案地點。有個長條型地段，共分為 12 個連續區塊，每個區塊都有一些老舊建築物，而拆除這些建築物需要一些費用。已知這 12 個區塊老舊建築物的拆除費用如下表所示（單位：萬元）：

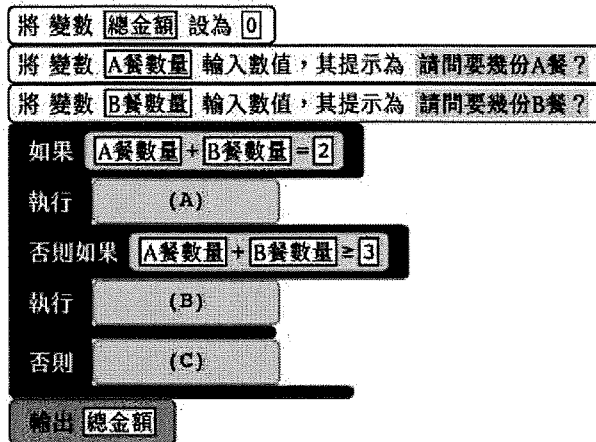
區塊編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
拆除費用	28	53	65	44	90	34	30	49	68	39	80	41

營建商希望用連續 6 個區塊的土地來作為大型建案地點，但要節省拆除費用。例如若選擇連續區塊 1~6，則拆除費用為 $28+53+65+44+90+34 = 314$ 萬元。請問在此地段上連續 6 個區塊之最少拆除費用為何？

- ① 312 萬元
② 300 萬元
③ 296 萬元
④ 280 萬元
12. (4) 下列何者將資料傳輸區分成串列式傳輸和並列式傳輸？
①資料傳輸方向
②資料交換技術
③傳輸資料傳輸媒體
④資料傳輸內容
13. (3) 「資料完整性檢查」必須使用到下列哪一種技術？
①金鑰系統 ②加密 ③雜湊函數 ④解密
14. (2) 下列哪一項不屬於感知層的技术？
①IP Cam ②ZigBee ③RFID ④QR Code
15. (2) 在處理某一問題時，將解決問題的方法和程序，逐步以文字敘述或圖形表達的方式展示出來，稱之為：
①系統建置 ②演算法 ③系統測試 ④結構化程式設計
16. (3) 從物件導向的觀點來看，文字的字型、大小、顏色是文字的
①事件 ②類別 ③屬性 ④物件
17. (4) 下列程式最後輸出值 B\$ 為何？
A=90 : B\$=' ' J'
IF A>=90 THEN B\$=' ' 優 ''
IF A>=80 THEN B\$=' ' 甲 ''
IF A>=70 THEN B\$=' ' 乙 ''
IF A>=60 THEN B\$=' ' 丙 ''
①優 ②甲 ③乙 ④丙
18. (3) 將 11 個雜亂資料利用氣泡排序法判別幾次？
①10 ②11 ③55 ④100

11301 人工智慧與物聯網(AIOT)初階班在職班招訓甄試 試題

19. (1) 小華的班級想在校慶的時候賣漢堡套餐，A 餐單價為 90 元，B 餐單價為 70 元。班上的同學決議同時購買任二份套餐就打九折，同時購買任三份以上套餐則打 85 折。小華依該決議寫了一個計算總金額的程式片段如下：



請問程式片段中位置(A)、位置(B)、位置(C)三個地方應分別填入下述 X, Y, Z 哪一行 程式碼，程式才能輸出正確的總金額？

- X: 將變數 總金額 設為 $A餐數量 \times 90 + B餐數量 \times 70$
- Y: 將變數 總金額 設為 $A餐數量 \times 90 + B餐數量 \times 70 \times 0.9$
- Z: 將變數 總金額 設為 $A餐數量 \times 90 + B餐數量 \times 70 \times 0.85$

- ①將 X 填入位置(C)；Y 填入位置(A)；Z 填入位置(B)
- ②將 X 填入位置(B)；Y 填入位置(C)；Z 填入位置(A)
- ③將 X 填入位置(A)；Y 填入位置(B)；Z 填入位置(C)
- ④將 X 填入位置(A)；Y 填入位置(C)；Z 填入位置(B)

20. (4) 關於物聯網的技術，下列哪一項被公認是目前業界最廣泛的應用？

- ①汽車空氣污染偵測
- ②汽車電子胎壓偵測
- ③購物網站人數偵測
- ④RFID 標籤技術

21. (2) 若以 2Mbps 的傳輸速率傳送十萬個中文字，大約需要多少時間？

- ①0.25 秒
- ②0.8 秒
- ③5 秒
- ④10 秒

22. (1) 目前在網際網路上作為每台電腦的唯一 IP 位址，例如：203.72.29.100，其長度共有？

- ①4 位元組
- ②16 位元組
- ③32 位元組
- ④64 位元組

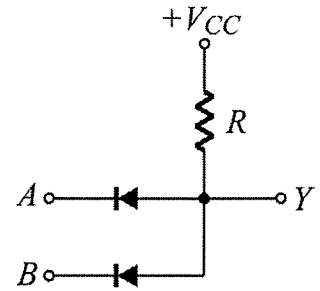
23. (2) 有八位元的整數，以十六進位表示為 F5，在 2' S 補數法中應是？

- ①-10
- ②-11
- ③-12
- ④-13

11301 人工智慧與物聯網(AIOT)初階班在職班招訓甄試 試題

24. (1) 右圖為正邏輯狀態時，則 Y 之布林函數為

- ① AB
- ② $A+B$
- ③ $A \oplus B$
- ④ $A \odot B$



25. (4) 關於記憶體的敘述，下列何者錯誤？

- ① 在存取速度上，暫存器比快取記憶體速度快
- ② 外部儲存裝置可做為輔助記憶體
- ③ 在容量上，暫存器比快取記憶體容量小
- ④ RAM 與 Flash Memory 屬於揮發性記憶體