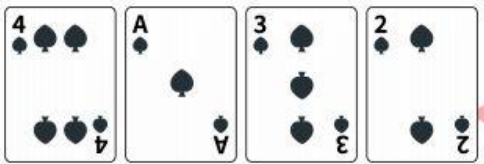
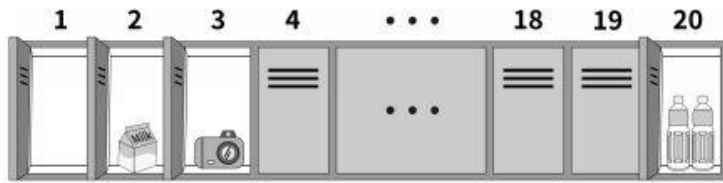


11501 AIOT 在職班招訓甄試 試題

1. (4) 使用虛擬碼 (Pseudocode) 描述演算法的主要優點為何？
① 只能用英文書寫 ② 一定可以直接在電腦執行
③ 只能描述數學問題 ④ 不必完全遵守特定程式語言語法
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？
① Pearl@mb2953?
② ##RedM3rgan-2688
③ R5#X&v73r68!?
④ *h9n3ytR33*s!
5. (3) 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 1 種
② 2 種
③ 3 種
④ 4 種
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？

11501 AIOT 在職班招訓甄試 試題



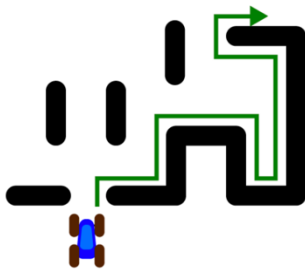
- ① 8
- ② 9
- ③ 18
- ④ 19

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？

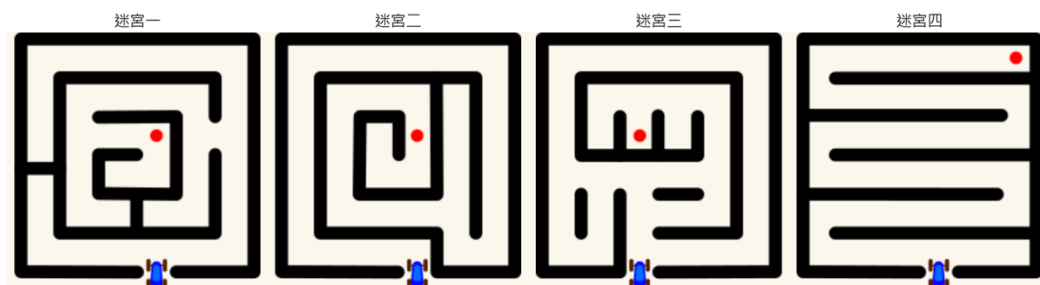


- ① 20
- ② 17
- ③ 14
- ④ 0

8. (2) 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 3
- ② 4
- ③ 5
- ④ 6

11501 AIOT 在職班招訓甄試 試題

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)

- 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 資料傳輸方式

11501 AIOT 在職班招訓甄試 試題

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？

- ① IP Cam ② ZigBee ③ RFID ④ QR Code

15 (3) 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 系統測試 ③ 演算法 ④ 結構化程式設計

16 (4) 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 物件 ④ 屬性

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？

- ① 10 ② 11 ③ 55 ④ 100 。

19 (3) 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：

將變數 [總金額] 設為 [0]
將變數 [A餐數量] 輸入數值，其提示為 請問要幾份A餐？
將變數 [B餐數量] 輸入數值，其提示為 請問要幾份B餐？
如果 [A餐數量 + B餐數量] = [2]
執行 (A)
否則如果 [A餐數量 + B餐數量] ≥ [3]
執行 (B)
否則 (C)
輸出 [總金額]

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 × 90 + B餐數量 × 70]

Y: 將變數 [總金額] 設為 [A餐數量 × 90 + B餐數量 × 70 × 0.9]

Z: 將變數 [總金額] 設為 [A餐數量 × 90 + B餐數量 × 70 × 0.85]

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

11501 AIOT 在職班招訓甄試 試題

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

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

- ① 0.01 秒
- ② 0.2 秒
- ③ 0.8 秒
- ④ 10 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？

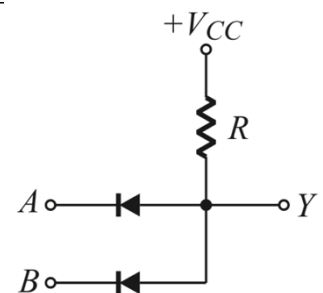
- ① 4 位元組
- ② 16 位元組
- ③ 32 位元組
- ④ 64 位元組

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

24 (4) 右圖為正邏輯狀態時，則 Y 之布林函數為

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



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

26 (3) 資料處理最基本的三個步驟依序為何？

- ① 輸出、輸入、處理
- ② 處理、記憶、輸入
- ③ 輸入、處理、輸出
- ④ 控制、輸出、記憶

27 (1) 要比較 a 與 b 並輸出較大的數，下列邏輯何者正確？

- ① 如果 $a > b$ 就輸出 a，否則輸出 b
- ② 不論大小都輸出 a
- ③ 先將 a 與 b 相加再輸出
- ④ 如果 $a = b$ 就停止程式，其他情況不輸出

28 (2) 執行下列程式後，會輸出什麼？

```
x = 25
如果 x >= 20 :
    如果 x < 30 :
        輸出「B」
    否則：
        輸出「C」
```

11501 AIOT 在職班招訓甄試 試題

否則：

輸出「A」

- ① A
- ② B
- ③ C
- ④ 沒有輸出

29 (4) 距離感測器的規則如下，當 distance=15 時應亮哪一種燈？

如果 distance < 10：亮紅燈

否則如果 distance < 20：亮黃燈

否則：亮綠燈

- ① 紅燈
- ② 綠燈
- ③ 全部不亮
- ④ 黃燈

30 (3) 執行下列程式後，會輸出什麼？

x = 6

如果 x 除以 2 的餘數等於 0：

輸出「偶數」

否則：

輸出「奇數」

- ① 奇數
- ② 6
- ③ 偶數
- ④ 2

31 (4) 下列哪一項是 TCP 通訊協定所提供的服務？

- ① 主機之間硬體設備溝通的實體網路技術
- ② 選擇資料傳送路徑的連線服務
- ③ 定義網路各項的應用服務協定
- ④ 流量控制以及錯誤處理的傳輸服務

32 (4) 下列有關並列(Parallel)傳輸和序列(Serial)傳輸的比較，何者有誤？

- ① 並列傳輸一次能傳送較多的資料
- ② 序列傳輸使用的成本較低
- ③ 電腦的 USB 和 SATA 介面都是採用序列傳輸
- ④ 電腦網路大都是透過並列傳輸的方式來傳送資料

33 (2) 程式將同一組指令執行多次，屬於哪一種結構？

- ① 循序結構
- ② 重複結構
- ③ 條件結構
- ④ 輸入結構

11501 AIOT 在職班招訓甄試 試題

- 34 (1) 判斷式 NOT ($3 > 5$) 的結果為何？
· ① 成立 (True)
② 不成立 (False)
③ 等於 3
④ 等於 5
- 35 (4) 以下何者對於二進制數值的敘述是正確的？
· ① 1 的補數是將 2 的補數加 1 後得之
② 二數相減常將減數先轉為補數後再做相減
③ 將其向左位移(shift)一位後，其值為原來的 $1/2$ (取整數)
④ 若最高位元僅表示正負值(符號位元表示法)， n 位元可表示的不同數值共有 $2^n - 1$ 種不同值
- 36 (2) 快取記憶體分為 L1、L2、L3 三種，有關快取記憶體的敘述，下列何者有誤？
· ① CPU 會先到快取記憶體中讀取所需的內容，若找到就不會對主記憶體存取
② 讀取順序：L3→主記憶體→L2→L1→CPU 核心
③ 與 CPU 核心的距離：L1 < L2 < L3
④ 存取速度：L1 > L2 > L3
- 37 (2) Unicode 可容納 65536 個字元符號，包括 128 個 ASCII 字元、英文、中文、日文及非英語系國家常用文字，其係利用多少位元組來表示？
· ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4
- 38 (2) 一程式在記憶體內的位址範圍由 AA30H 到 CA2FH，試問該程式所佔的記憶空間大小為多少位元組？
· ① 4K ② 8K ③ 16K ④ 64K
- 39 (4) 若某一電腦可定址的最大記憶體容量為 16GB，則該部電腦應有幾條位址線？
· ① 8 ② 16 ③ 32 ④ 34
- 40 (1) 試計算二進位值「1111010111.101」，轉換成十六進位值的結果為何？
· ① 3D7.A ② 32C.5 ③ D25.3 ④ 259.E