

佛教黃鳳翎中學

2025/2026 上學期統測

中四級 資訊及通訊科技 時限：60 分鐘

試題答題簿

班別：\_\_\_\_\_ 班號：\_\_\_\_\_ 考試日期：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_ 考試時間：\_\_\_\_\_

本試卷必須用中文作答

| 總 分 | 甲 部 | 乙 部 |
|-----|-----|-----|
|     |     |     |

考生須知：

1. 本卷分甲、乙兩部。
2. 甲部為多項選擇題；乙部為問答題。
3. 考生須在本試題答題簿第 1 頁之適當位置填寫考生姓名、班別及班號。
4. 本試卷滿分為 50 分。
5. 本試卷全部試題均須回答。
6. 甲部的答案須填畫在多項選擇題的答題紙上，而乙部的答案則須寫在試題答題簿中預留的空位內。

甲部多項選擇題（20 分）

本部共有 20 題。請選擇最合適的答案。

1. 下列哪一項陳述有關信用卡號碼中的檢查數位是正確的？
  - A. 它可以偵測到信用卡號碼中的任何及所有錯誤。
  - B. 它可以確保信用卡號碼輸入正確。
  - C. 它可以更正信用卡號碼中的所有錯誤。
  - D. 它可以識別持卡人的銀行。
2. 字元「W」和「Z」的十六進制 ASCII 代碼分別為 57 和 \_\_\_\_\_
  - A. 3C
  - B. 5A
  - C. 59
  - D. 60
3. 一個文本包含繁體中文和法文字符，應該使用下列哪一種字符編碼系統？
  - (1) UTF-8（統一碼）
  - (2) ASCII
  - (3) 大五碼
  - A. 只有 (1)
  - B. 只有 (3)
  - C. 只有 (1) 和 (3)
  - D. (1)、(2) 和 (3)
4. 以下哪項 8 位元二進制補碼的數字，在計算過程中不會產生溢出誤差？
  - (1)  $1010\ 1010 + 0101\ 0101$
  - (2)  $1000\ 0000 + 1000\ 0000$
  - (3)  $1111\ 1011 + 1101\ 1010$
  - A. 只有 (1)
  - B. 只有 (1) 和 (2)
  - C. 只有 (1) 和 (3)
  - D. (1)、(2) 和 (3)
5. 8 位元二進制補碼的範圍是多少？
  - A.  $-2^7$  至  $2^7$
  - B.  $-2^7$  至  $2^7 - 1$

C.  $-2^7 - 1$  至  $2^7 - 1$

D.  $-2^7 + 1$  至  $2^7 - 1$

6. 對於聲音檔案而言，其 WAV 檔案的檔案大小大於其 MP3 檔案，因為

(1) WAV 音訊未經壓縮。

(2) WAV 比 MP3 檔案的時間較短。

(3) 可輕鬆編輯和處理 WAV 檔案，且不會造成品質損失。

A. 只有 (1)

B. 只有 (1) 和 (2)

C. 只有 (1) 和 (3)

D. (1)、(2) 和 (3)

7. 以下哪些是圖像檔案格式？

(1) HEIC

(2) AI

(3) PNG

A. 只有 (1)

B. 只有 (3)

C. 只有 (1) 和 (3)

D. (1)、(2) 和 (3)

8. 下列哪些工具最適合算法設計？

(1) 偽代碼

(2) 腦圖

(3) 流程圖

A. 只有 (1)

B. 只有 (1) 和 (3)

C. 只有 (1) 和 (2)

D. 只有 (2) 和 (3)

9. 以下哪項陳述不正確？

A. 整數可以用於計算

B. 字符可用來儲存數字

C. 字串是一串字符

D. 浮點數（實數）可用來儲存英文字母

10. 如果  $X = 3$  和  $Y = 5$ ，哪個布爾表達式會產生相同的結果？

- (1)  $((X < Y) \text{ OR } (X + Y \geq 10)) \text{ AND } (X > 1)$
- (2)  $(X < Y) \text{ AND } ((X + Y \geq 10) \text{ OR } (X > 1))$
- (3)  $((X < Y) \text{ AND } (X + Y \geq 10)) \text{ OR } (X > 1)$

- A. 只有 (1) 和 (2)
- B. 只有 (2) 和 (3)
- C. 只有 (1) 和 (3)
- D. (1)、(2) 和 (3)

11. 以下哪項可視為資訊？

- A. 顧客名稱
- B. 產品編號
- C. 顯示去年銷售趨勢的圖表
- D. 電話號碼

12. 以下哪項學生資訊可以定義為布爾資料類型？

- (1) 畢業狀況
- (2) 居家地址
- (3) 班別

- A. 只有 (1)
- B. 只有 (3)
- C. 只有 (1) 和 (3)
- D. 只有 (2) 和 (3)

13. 下列哪項不是一種字符編碼系統？

- A. 條碼
- B. ASCII
- C. 統一碼
- D. 國標碼

14. 餐廳收銀處通常使用下列哪項輸入／輸出設備？

- (1) 磁條卡閱讀機
- (2) 噴墨打印機
- (3) 感熱式打印機

- A. 只有 (1)
- B. 只有 (3)

- C. 只有 (1) 和 (2)
- D. 只有 (1) 和 (3)

15. 下列哪項有關噴墨打印機和點陣式打印機的比較是正確的？

- (1) 噴墨打印機的輸出質素較點陣式打印機的為高。
- (2) 噴墨打印機的打印速度較點陣式打印機的為低。
- (3) 噴墨打印機在打印時的噪音較大。

- A. 只有 (1)
- B. 只有 (2)
- C. 只有 (1) 和 (2)
- D. 只有 (1) 和 (3)

16. 下列哪項有關 RAM 和 ROM 的特徵是正確的？

| <u>RAM</u>  | <u>ROM</u> |
|-------------|------------|
| (1) 易失性的    | 非易失性的      |
| (2) 允許讀取和寫入 | 只允許讀取      |
| (3) 可允許用戶升級 | 不允許用戶升級    |

- (1) 易失性的    非易失性的
- (2) 允許讀取和寫入    只允許讀取
- (3) 可允許用戶升級    不允許用戶升級

- A. 只有 (1)
- B. 只有 (1) 和 (2)
- C. 只有 (2) 和 (3)
- D. (1)、(2) 和 (3)

17. 下列哪項存貯設備是可覆寫的？

- (1) 隨機存取記憶體
- (2) 唯讀記憶體
- (3) DVD-RW

- A. 只有 (1)
- B. 只有 (2)
- C. 只有 (1) 和 (2)
- D. 只有 (1) 和 (3)

18. 小明的程式未能產生正確輸出，因此他修改了程式的流程圖。以下哪項解難步驟最能貼切地描述他的動作？

- A. 分析問題
- B. 設計算法

- C. 開發程式
- D. 測試及除錯

19. 以下哪項是模組化的好處？

- A. 減少程式的執行時間
- B. 使程式不須測試
- C. 使程式可重用
- D. 使用戶更容易使用程式

20. 以下哪項是下列算法的輸出？

$A \leftarrow 5$   
 $B \leftarrow 10$   
 $C \leftarrow 15 - A * B$   
輸出  $A + B - C$

- A. 20
- B. 35
- C. 50
- D. 115

21. 以下哪項是下列算法的輸出？

$X \leftarrow 2$   
 $Y \leftarrow 3$   
 $Z \leftarrow 5$   
 $\text{temp} \leftarrow X$   
 $X \leftarrow Y$   
 $Y \leftarrow \text{temp}$   
 $Z \leftarrow Y - X$   
輸出  $X - Y + Z$

- A. -2
- B. 0
- C. 2
- D. 4

22. 以下哪組數據類型和數據的組合是不正確的？

數據類型   數據

- A. 整數   1

- B. 布爾 1
- C. 浮點數 1.0
- D. 字符 1.0

23. 下列算法中，當  $X = 3$ ，以下哪項是  $Z$  的值？

$X \leftarrow 1$   
 $Z \leftarrow 7$   
當  $X < 5$   
 $X \leftarrow X + 1$   
 $Z \leftarrow Z - X$

- A. 1
- B. 2
- C. 5
- D. 7

24. 大部分操作系統在更新最新版本時，都會提醒用戶盡快進行更新。以下哪項不是操作系統提醒用戶的原因？

- A. 提供予舊版本操作系統的技術支援將會立刻停止
- B. 堵塞安全性漏洞
- C. 確保操作系統能與其他軟件兼容
- D. 修復操作系統裡的缺陷

25. 李老師準備將學生的考試成績輸入至學校的數據庫系統。在輸入數據前，李老師打算確認考卷在批改時沒有出錯。以下哪項最適合形容他的這個舉動？

- A. 輸入數據兩次
- B. 雙重數據輸入
- C. 校對數據
- D. 數據有效性檢驗

26. 在某網上購物平台中，一個電郵地址只能用以註冊帳戶一次。以下哪項／些是適合使用於「電郵地址」欄的有效性檢驗？

- (1) 格式檢查
- (2) 一致性檢查
- (3) 唯一性檢查

- A. 只有 (1)
- B. 只有 (2)

- C. 只有 (1) 和 (3)
- D. (1)、(2) 和 (3)

27. 以下是某局部區域網路 (LAN) 的設計。X、Y 和 Z 分別是什麼？

[網路圖表位置]

X   Y   Z

- A. 轉發器   交換器   防火牆
  - B. 網路接達點   交換器   數據機
  - C. 交換器   轉發器   防火牆
  - D. 網路接達點   防火牆   交換器
28. 李老師正在為學校設置網路，以供網上考試之用。他選擇設立有線網路而非無線網路。以下哪項是他的主要考慮因素？
- A. 有線網路比無線網路容易設置。
  - B. 就選擇設置地點來說，有線網路比無線網路更加靈活。
  - C. 有線網路比無線網路穩定。
  - D. 使用有線網路比無線網路容易管理使用者。
29. 以下哪項是下列算法的輸出？

$A \leftarrow 7$

$B \leftarrow 8$

如果  $(A + B \leq 15)$  AND  $(A * B > 60)$  則

$A \leftarrow A * 3$

輸出 A

否則

$B \leftarrow B * 3$

輸出 B

- A. 7
  - B. 8
  - C. 21
  - D. 24
30. 細閱以下算法的流程圖：

[流程圖位置]

已知  $A = 5$ 、 $B = 4$  和  $C = 8$ ，以下哪項是以上算法的輸出？



- A. They can form a triangle.
- B. They cannot form a triangle.
- C. 沒有輸出
- D. 出現錯誤

31. A 是一個由索引 1 開始的陣列。以下哪項是下列算法的輸出？

$A \leftarrow [3, 6, 9, 12, 15, 18, 21]$

$\text{sum} \leftarrow 0$

設 i 由 2 至 6

$\text{sum} \leftarrow \text{sum} + A[i]$

輸出 sum

$\text{sum} \leftarrow \text{sum} / 5$

輸出 sum

- A. 60
- B. 60 12
- C. 6 15 27 42 60 12
- D. 9 18 30 45 63 12

32. X 是一個由索引 1 開始的陣列。以下哪項是下列算法的目的？

$X \leftarrow [1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 1]$

$Y \leftarrow \text{True}$

$i \leftarrow 1$

當  $i < 9$  AND  $Y = \text{True}$

如果  $X[i] > X[i+1]$  則

$Y \leftarrow \text{False}$

$i \leftarrow i + 1$

輸出 i

- A. 找出陣列停止由小至大排列的位置索引。
- B. 找出陣列停止由大至小排列的位置索引。
- C. 檢查陣列是否由小至大排列。
- D. 檢查陣列是否由大至小排列。

## 2. 問答題（30 分）

本試卷全部試題均須回答。請填寫最合適的答案。

1. 美妮寫了一個算法，偽代碼如下所示：

| 行號 | 偽代碼                  |
|----|----------------------|
| 1  | $S \leftarrow 0$     |
| 2  | $N \leftarrow 1$     |
| 3  | 執行                   |
| 4  | $S \leftarrow S + N$ |
| 5  | $N \leftarrow N + 2$ |
| 6  | 當 $N < 11$           |
| 7  | 輸出 $S, N$            |

- (a) 芝芝閱讀了以上的規格後，發現沒有足夠的資訊來比較兩台設備的顯示質素。建議兩項芝芝所需有關設備的顯示器規格，讓她可進行比較。

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(2 分)

- (b) 芝芝試用上述兩台設備後，發現即使它們的中央處理器和主記憶體規格有明顯差別，兩者在顯示各種多媒體檔案的性能水平十分接近。為這情況建議一個可能的原因。

\_\_\_\_\_  
(1 分)

- (c) 平板電腦 Y 的用戶可享用由設備開發商提供的 5 GB 免費雲端存貯服務。當用戶可使用互聯網連線時，他們可把平板電腦內的檔案和應用數據備份至雲端存貯平台上，以及從平台上把檔案和數據下載至平板電腦和桌上電腦。

- (i) 與 microSD 卡比較，舉出一個使用雲端存貯平台來貯存文件的一個優點和一個缺點。

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(2 分)

- (ii) 假設用戶可使用互聯網連線，試建議一種情況，使用雲端存貯服務的效率不及使用 microSD 卡。試扼要解釋。

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(2 分)

- (d) 芝芝最後購買了智能電話 X。她發現當透過 4G 網絡於該電話播放網上視像時，電池很快便會耗盡。建議兩項可使智能電話在播放網上視像時耗較少電能的設定。

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(2 分)

2. 以下算法用以遞增／遞減輸入值，直至兩者變為相同數值。

$X \leftarrow 15$

$Y \leftarrow 1$

重複

$X \leftarrow X - 1$

$Y \leftarrow Y + 1$

輸出 X, Y

直至  $X = Y$

(a) 算法首三個輸出是什麼？

第一個輸出：X=\_\_\_\_\_ Y=\_\_\_\_\_

第二個輸出：X=\_\_\_\_\_ Y=\_\_\_\_\_

第三個輸出：X=\_\_\_\_\_ Y=\_\_\_\_\_ (4 分)

(b) X 和 Y 被輸出多少次？它們的最終值是什麼？

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(3 分)

(c) 算法新增了一個變量 T，用以儲存 X 和 Y 的輸出次數。試完成算法。

$X \leftarrow 15$

$Y \leftarrow 1$

$T \leftarrow$  \_\_\_\_\_

重複

$X \leftarrow X - 1$

$Y \leftarrow Y + 1$

輸出 X, Y

$T \leftarrow$  \_\_\_\_\_

直至  $X = Y$

輸出 T

(2 分)

(d) 試運用 while 循環改寫算法。

$X \leftarrow 15$

$Y \leftarrow 1$

當 \_\_\_\_\_

$X \leftarrow X - 1$

$Y \leftarrow Y + 1$

輸出  $X, Y$

(1 分)

(e) 試舉出一組會令算法運行無限次的  $X$  和  $Y$  值。

---

---

分) (2

— 試卷完 —