

資訊及通訊科技 試卷一（甲部）

甲、乙部共二小時完卷
（上午八時三十分至上午十時三十分）

考生須知

- （一） 細讀答題紙上的指示。宣布開考後，考生須首先於適當位置貼上電腦條碼及填上各項所需資料。宣布停筆後，考生不會獲得額外時間貼上電腦條碼。
- （二） 試場主任宣布開卷後，考生須檢查試題有否缺漏，最後一題之後應有「**試卷完**」字樣。
- （三） 本試卷各題佔分相等。
- （四） **本試卷全部試題均須回答**。為便於修正答案，考生宜用 HB 鉛筆把答案填畫在答題紙上。錯誤答案可用潔淨膠擦將筆痕徹底擦去。考生須清楚填畫答案，否則會因答案未能被辨認而失分。
- （五） 每題只可填畫**一個**答案，若填畫多個答案，則該題**不給分**。
- （六） 答案錯誤，不另扣分。

考試結束前不可
將試卷攜離試場

本試卷共有 40 題。請選擇最合適的答案。

1. 在試算表儲存格內輸入某體育學會的 5 位數字會員號碼 00001, 00002, ..., 99999，須使用下列哪個儲存格格式？
 - A. 通用格式
 - B. 數值格式
 - C. 文字格式
 - D. 科學記號格式

2. 某裝置分別使用 8 個位元和 16 個位元來儲存一個字符和一個整數。需要多少個字節來儲存字串「HKDSE5」？
 - A. 6 個字節
 - B. 7 個字節
 - C. 48 個字節
 - D. 56 個字節

3. 細閱下列三句 SQL 指令。

```
SELECT * FROM MEMBER
SELECT * FROM MEMBER WHERE age <= 40
SELECT * FROM MEMBER WHERE age >= 20
```

這三句 SQL 指令得出的結果都是一樣的。下列哪項／些是可能的成因？
 - (1) MEMBER 是空的。
 - (2) MEMBER 內欄位 age 的值介乎 20 至 40，包括首尾兩數。
 - (3) MEMBER 內只有 age 這個欄位。
 - A. 只有 (1)
 - B. 只有 (3)
 - C. 只有 (1) 和 (2)
 - D. 只有 (2) 和 (3)

4. 莉莉採用文書處理器為某超級市場製作每日銷售報告，當中使用了儲存在多個試算表檔案的數據和圖表。那些數據和圖表會經常更新。下列哪項是最能幫助她？
 - A. 郵件合併
 - B. 「假設」情境
 - C. 物件連接與嵌入
 - D. SQL

5. 某代碼包含了 6 個數字，最右邊的數字是檢查數位。代碼所採用的檢查數位方法是全部 6 個數字的總和能被 10 整除。下列哪個代碼是有效的？
 - A. 246822
 - B. 246824
 - C. 246826
 - D. 246828

6. 莉莉建立了一個壓縮檔，當中包含儲存於多個資料夾中的圖像檔案。她上載該壓縮檔至互聯網與朋友分享。使用壓縮檔有什麼好處？
- (1) 維持資料夾結構
 - (2) 莉莉的朋友在下載此壓縮檔前可以預覽圖像
 - (3) 此壓縮檔可以使用密碼保護
- A. 只有 (1) 和 (2)
 - B. 只有 (1) 和 (3)
 - C. 只有 (2) 和 (3)
 - D. (1)、(2) 和 (3)
7. 參考以下 P、Q 和 R 的值。
- $$P = 10001000_2$$
- $$Q = 10001000_{10}$$
- $$R = 10001000_{16}$$
- 下列哪項是正確的？
- A. $P > Q > R$
 - B. $P > R > Q$
 - C. $R > P > Q$
 - D. $R > Q > P$
8. 1111 1111 是一個 8 位二進制補碼數字，其十進制數值是什麼？
- A. -1
 - B. 0
 - C. 1
 - D. 255
9. 下列哪些是資訊時代的特點？
- (1) 資訊透過互聯網廣泛散布
 - (2) 公眾人士可快速獲取資訊
 - (3) 在互聯網上所有公司的資料是正確的
- A. 只有 (1) 和 (2)
 - B. 只有 (1) 和 (3)
 - C. 只有 (2) 和 (3)
 - D. (1)、(2) 和 (3)
10. 當編輯試算表內的數值數據時，下列哪句是正確的？
- A. 只可自動更新相關的數值數據。
 - B. 只可自動更新附有這些數值數據的相關圖表。
 - C. 只可自動更新在單一工作表內的相關數據。
 - D. 可自動更新多個工作表內的相關數據。

11. 下列哪些項目可包含在可攜式文件格式 (PDF) 檔內？

- (1) 超連結
- (2) 照片
- (3) 格式化文本

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

12. 志明使用文書處理器製作音樂表演的節目表，如下所示：

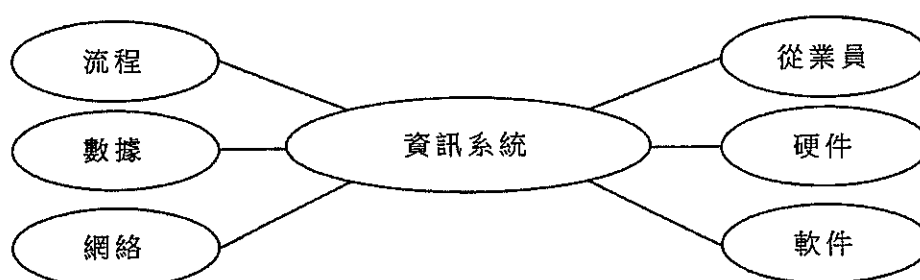
姓名	樂器	時間
婉兒	鋼琴	下午二時
永倫	小提琴	下午二時二十分
子健	長笛	下午二時四十分
可茵	雙簧管	下午三時

下列哪些可幫助志明製作節目表？

- (1) 設定定點位
- (2) 設定欄位
- (3) 插入表格

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

13. 以下圖片展示資訊系統的部件。



下列哪項配對是不正確的？

- | 部件 | 例子 |
|--------|------------|
| A. 從業員 | 資訊總監 (CIO) |
| B. 軟件 | 操作系統 |
| C. 數據 | FTP |
| D. 網絡 | WAN |

根據以下段落回答問題 14 及 15。

莉莉使用演示軟件建立了一個附有旁白而可自動執行的投影片放映，她將此投影片放映上載到她的網站供公眾人士觀看。

14. 下列哪項是莉莉在建立投影片放映時必須做的？
- A. 設定每張投影片的放映時間
 - B. 在投影片內建立超連結
 - C. 在投影片內建立動畫效果
 - D. 在投影片內加插背景音樂
15. 當莉莉選擇投影片放映的檔案格式時，下列哪項是重要的？
- A. 支援加密
 - B. 跨平台
 - C. 物件連接與嵌入 (OLE)
 - D. 支援 SQL
16. 下列哪項／些是使用統一碼勝於大五碼的優點？
- (1) 統一碼是跨平台的
 - (2) 統一碼有較大的字符集
 - (3) 在統一碼內可定義新的字符
- A. 只有 (1)
 - B. 只有 (2)
 - C. 只有 (1) 和 (3)
 - D. 只有 (2) 和 (3)
17. 某訂票系統包含了多個訂票櫃位，分布在市內不同地方。顧客可在其中一個訂票櫃位購買劇院門票。下列哪項最能描述此訂票系統？
- A. 實時系統
 - B. 成批工件處理系統
 - C. 分布式處理系統
 - D. 並行式處理系統
18. 志明發覺在編輯視像檔時，其家中電腦的表現比其辦公室的電腦為佳。下列哪項／些是可能的成因？
- (1) 硬碟讀／寫存取速度
 - (2) ROM 的儲存容量
 - (3) CPU 的時鐘比率
- A. 只有 (1)
 - B. 只有 (2)
 - C. 只有 (1) 和 (3)
 - D. 只有 (2) 和 (3)

19. 下列哪些是操作系統通常設有的功能？
- (1) 控制程序
 - (2) 分配記憶體
 - (3) 記錄網絡流量
- A. 只有 (1) 和 (2)
B. 只有 (1) 和 (3)
C. 只有 (2) 和 (3)
D. (1)、(2) 和 (3)
20. 某 CPU 的時鐘比率是 2 GHz。下列哪句是正確的？
- A. 此 CPU 每秒執行 2×10^9 個指令。
B. 此 CPU 每秒以 2×10^9 個時鐘周期工作
C. 此 CPU 的快取記憶體每秒傳送 2×10^9 個指令
D. 此 CPU 的 ALU 部件運算一個指令需要 2×10^9 個時鐘周期
21. 志明把伺服器升級，以固態硬碟 (SSD) 取締硬碟。下列哪項／些 SSD 特性對此項升級有好處？
- (1) 數據傳輸速率較高
 - (2) 耗電量較低
 - (3) 儲存容量較小
- A. 只有 (2)
B. 只有 (3)
C. 只有 (1) 和 (2)
D. 只有 (1) 和 (3)
22. 當啟動某個人電腦時，它從 ROM 載入數據，並檢查所有主要部件是否正常運作。在這過程中，ROM 不能被 RAM 替代，這是因為
- A. RAM 的儲存容量較少。
B. RAM 是易失性的。
C. RAM 的數據傳輸速率較低。
D. RAM 是隨機存取的。
23. 物聯網 (IoT) 是指由設備組成的網絡，這些設備可收集及交換數據，而這些網絡通常連接至互聯網。這些設備應通常設有下列哪項？
- A. IP 位址
B. 運算能力高的 CPU
C. DNS
D. 大儲存容量

24. 志明在家中觀看使用串流傳輸的網上廣播視像，他覺得該視像播放不流暢。下列哪些是可能的成因？
- (1) 視像的播放長度
 - (2) 接達互聯網的方法
 - (3) 互聯網連接的頻寬
- A. 只有 (1) 和 (2)
B. 只有 (1) 和 (3)
C. 只有 (2) 和 (3)
D. (1)、(2) 和 (3)
25. 香港特別行政區政府設立 GovWiFi，提供免費無線上網，市民可以選擇使用非加密連接或加密連接。下列哪句是正確的？
- A. 市民只可在特定的地點上網。
B. 市民不能透過非加密連接來接達網上銀行網站。
C. 市民的裝置可透過加密連接來阻隔電腦病毒。
D. 市民可透過 GovWiFi 優先預訂政府康樂設施。
26. 李先生在公司內建構網絡時考慮一些通訊連結，並比較其有效的數據傳輸速率。下列哪項比較是正確的？
- A. Cat 6 (雙扭線) < 衛星 < 光纖
B. 衛星 < Cat 6 (雙扭線) < 光纖
C. Cat 6 (雙扭線) < 光纖 < 衛星
D. 衛星 < 光纖 < Cat 6 (雙扭線)
27. 志明打算上載學校網站的背景音樂，但其網站的儲存空間有限。下列哪項是合適的檔案格式？
- A. WAV
B. AVI
C. MPEG2
D. MP3
28. 在網頁中加插表格時，下列哪項**不是**表格設定？
- A. 儲存格的數量
B. 儲存格內的公式
C. 儲存格的色彩
D. 表格的闊度

29. 以下展示一個簡單的網頁。



下列哪項是該網頁的 HTML 代碼？

A.

```
<HTML>
  <HEAD></HEAD>
    <BODY>Hello!</BODY>
</HTML>
```

B.

```
Program HTML;
BEGIN
  WRITE('Hello!');
END.
```

C.

```
<HTML>
  <MAIN>Hello!</MAIN>
</HTML>
```

D.

```
<PROGRAM>
<BEGIN>Hello!</END>
</PROGRAM>
```

30. 下列哪些偽代碼得出的結果是相同的？

(1) 如果 $P < 3$ 與 $Q > 25$ 則
 $R \leftarrow R + 1$

(2) 如果 $Q > 25$ 則
 如果 $P < 3$ 則
 $R \leftarrow R + 1$

(3) 如果 $P < 3$ 則
 如果 $Q > 25$ 則
 $R \leftarrow R + 1$

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

31. 以下算法的輸出是什麼？

```
S ← 0
設 J 由 1 至 5
  輸出 J
  S ← S + J
輸出 S
```

- A. 12345
B. 1234515
C. 5432115
D. 5432121

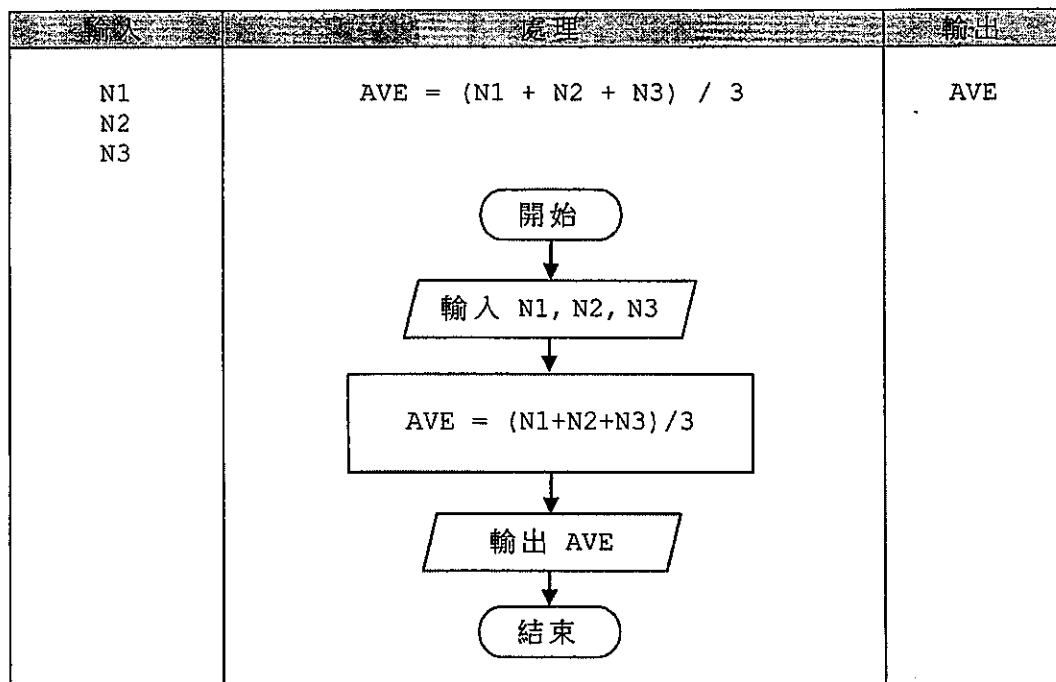
32. NUM 是一整數陣列。以下算法的輸出是什麼？

```

K ← 0
當 K ≤ 100 執行
    NUM[K] ← K × K
    K ← K + 1
輸出 (NUM[3] + NUM[4])

```

- A. 7
 B. 25
 C. 49
 D. 100
33. 細閱以下 輸入-處理-輸出 (IPO) 周期所展示的問題。

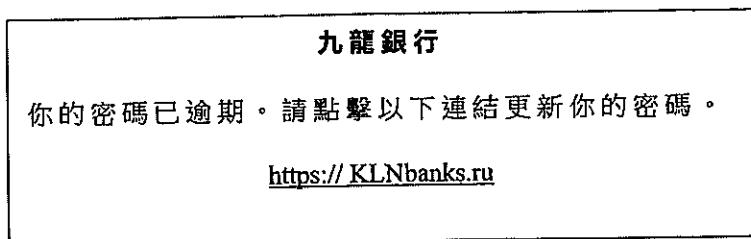


下列哪句是**不正確**的？

- A. 此 IPO 周期展示了數據類型及數據結構。
 B. 所展示的問題是找出三個數值的平均數。
 C. 此 IPO 周期展示該問題的一個解決方法。
 D. 在「處理」內所顯示的流程圖的控制結構是序列的。
34. 某銀行設有保安室，只有很少員工能夠進入。下列哪項保安措施是最安全的接達控制？
- A. 密碼
 B. 智能卡
 C. 指紋
 D. 鎖匙

根據以下段落回答問題 35 及 36。

嘉碧收到一封匿名電郵，關於更改她的網上銀行戶口的密碼，如下所示。她點擊電郵中的超連結，某個惡意網站便顯示。



35. 這事件主要涉及下列哪項／些保安議題？

- (1) 竊聽
- (2) 入侵
- (3) 仿冒詐騙

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

36. 下列哪些做法能幫助嘉碧確保瀏覽一個可信的網站？

- A. 確保網域名稱不包含「.ru」
- B. 核對網站的數碼證書
- C. 造訪來自朋友而非匿名的電郵中的超連結
- D. 瀏覽互聯網前啟用防火牆

37. 以下政策的目的是什麼？

「政府幫助有需要的家庭添置電腦及上網服務，並提供個人支援及培訓，令兒童及家長能涉獵網上世界的潛能。」

- A. 推廣互聯網的資訊自由
- B. 支援電子化政府服務
- C. 推廣工作性質的改變
- D. 消除數碼隔閡

38. 志明是一名學生，他做了以下事情。哪些是不合法的？

- (1) 使用 BT 程式分享他的家課。
- (2) 使用 BT 程式下載有版權的歌曲自用。
- (3) 購買有版權的軟件，並只製作副本給最好的朋友。

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

39. 莉莉從互聯網下載了三類程式 P、Q 和 R。她能試用 P 一段時間、改寫 Q 的源碼和只可使用 R 的部分功能。哪類程式是共享軟件？
- A. 只有 P
B. 只有 Q
C. 只有 P 和 R
D. 只有 Q 和 R
40. 佩儀購買了話音識別字典流動應用程式，來查閱文字的含義。當她在流動裝置安裝此程式時，它顯示了以下要求。

設定		
允許此應用程式接達你的流動裝置：		
麥高風	☒	否
位置	☒	否
通訊錄	☒	否
同意		取消

佩儀應允許下列哪項／些設定？

- (1) 麥高風
(2) 位置
(3) 通訊錄
- A. 只有 (1)
B. 只有 (2)
C. 只有 (1) 和 (3)
D. 只有 (2) 和 (3)

試卷完

資訊及通訊科技

試卷一 (乙部)

試題答題簿

本試卷必須用中文作答
甲、乙部共兩小時完卷
(上午八時三十分至上午十時三十分)

考生須知

- (一) 宣布開考後，考生須首先在第1頁之適當位置填寫考生編號，並在第1、3及5頁之適當位置貼上電腦條碼。
- (二) 本試卷全部試題均須回答。答案須寫在本試題答題簿中預留的空位內。不可在各頁邊界以外位置書寫。寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
- (三) 如有需要，可要求派發補充答題紙。每一紙張均須填寫考生編號、填畫試題編號方格、貼上電腦條碼，並用繩縛於簿內。
- (四) 試場主任宣布停筆後，考生不會獲得額外時間貼上電腦條碼及填畫試題編號方格。
- (五) 本試題答題簿末頁附有 SQL 指令及電子試算表函數以供參考。

請在此貼上電腦條碼

考生編號



本試卷全部試題均須回答。

1. 芝芝將要為某學校製作百週年紀念相集。該校校友向她提供大量舊相片以助製作。她打算用掃描器將所有相片數碼化。

(a) 試舉出將相片數碼化的兩個好處。

(2分)

(b) 芝芝可用 JPG、BMP 或 GIF 格式儲存相片。

(i) 試舉出 JPG 勝於 BMP 的一項優點。

(2分)

(ii) 試舉出 JPG 勝於 GIF 的一項優點。

(c) (i) 試舉出會影響這些掃描相片質素的兩項掃描器設定。

(3分)

(ii) 芝芝察覺到她不需要光學字元識別 (OCR) 軟件來處理已掃描的相片。為什麼？

芝芝掃描超過 10,000 幅相片並儲存相片在一個硬碟內。她希望組織好這些相片。

(d) 試為芝芝建議兩項組織及管理相片檔案的方法，以便她可容易地搜尋某指定學校活動的相片。

(2分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(e) 芝芝打算使用排版軟件處理相片，她可以使用免費軟件 X 或商業軟件 Y 來處理。

(i) 芝芝希望使用 Y 的試用版本。她使用張貼在網上論壇中的超連結下載了一個種子檔，隨後透過 BT 程式獲取了該軟件。試舉出芝芝可能遇到的兩個潛在問題。

(ii) 雖然 X 和 Y 在功能上相近，但芝芝決定選用 Y。試舉出一個理由，以支持她的決定。

(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

2. 永強每天會在公司透過某電郵伺服器接收很多電子郵件。

(a) 試舉出可以用作接收電子郵件的兩個電郵協定及其主要分別。

(3 分)

有一天，永強收到一封濫發郵件如下：

您好，

恭喜！您中獎了。請點擊以下 URL，並登入您的銀行帳戶領取獎金。

<http://lottery.ibank.pl>

陳志健先生
客戶服務經理

(b) 若永強點擊此 URL，DNS 會接着做什麼？

(1 分)

(c) 永強點擊此 URL，但沒有輸入他的銀行帳戶資料。試舉出永強可能會遇到的兩個潛在威脅。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

此電郵伺服器能配對某數據檔內的字串來辨別濫發郵件。陣列 ST 是儲存此數據檔內的字串，如下展示：

```
ST[1] ← "恭喜"
ST[2] ← "中獎"
.....
ST[1000] ← "得獎者"
.....
```

以下兩個算法 ALG1 和 ALG2 檢查變量 check_ST 所儲存的字串，是否包含在此數據檔內。它們得出的結果是相同的。N 是儲存數據檔內字串總數量的變量。

ALG1	ALG2
輸入 check_ST FOUND ← -1 設 I 由 1 至 N 如果 check_ST = ST[I] 則 FOUND ← I	輸入 check_ST FOUND ← -1 I ← 1 當 (I ≤ N) 與 (FOUND = -1) 如果 check_ST = ST[I] 則 FOUND ← I I ← I + 1

(d) (i) 假設在 check_ST 內的字串是「中獎」。執行這些算法後，FOUND 的值是什麼？

(ii) 試舉出兩個 check_ST 的測試值來有效地驗證這些算法，並簡略描述你的答案。

(iii) 就 (d)(i) 的個案而言，ALG1 還是 ALG2 較有效率？試簡略說明。

(iv) 使用陣列儲存這些字串有什麼好處？

(6 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

3. 小芬在一間貿易公司工作，她需要為同事購買一套在公司網絡上使用的會計軟件。她有三個方案：

方案 P： 購買及安裝獨立會計軟件

方案 Q： 訂購會計軟件供應商的雲端服務

方案 R： 開發新的會計系統

- (a) 比較方案 P 和方案 Q，並就每一方案舉出兩個好處。

方案 P： _____

方案 Q： _____

(4 分)

小芬打算採用方案 R。

- (b) (i) 當小芬購買一台伺服器時，她考慮以下表格中的項目。試舉出第二和第三個項目各一個功能。

項目	功能
硬碟	儲存程式數據和使用者的數據。
快取記憶體	
匯流排系統	

- (ii) 試舉出小芬也應考慮的兩個主要硬件項目。

(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (c) 小芬希望會計系統內，有一些設計可減少長時間使用該系統對健康造成的威脅。
試描述這些設計的兩個例子。

(2 分)

- (d) 試舉出方案 R 的兩個缺點。

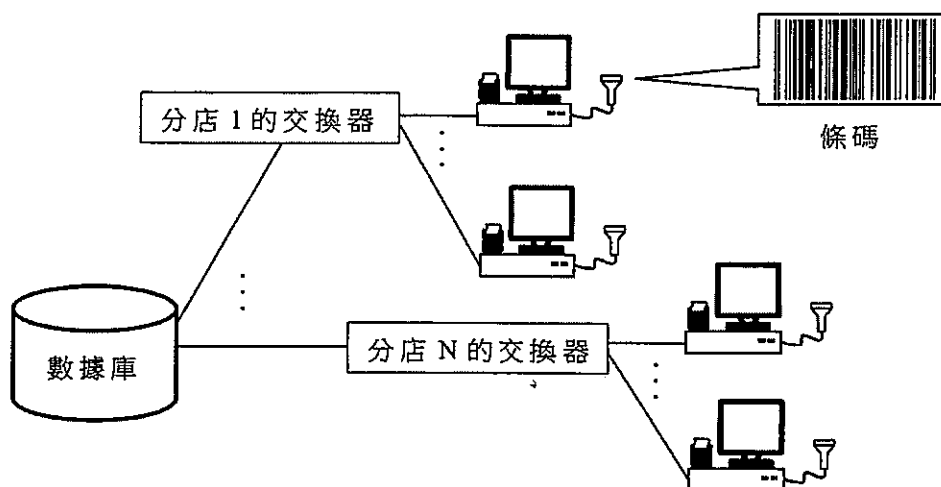
(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

4. 莉莉是某玩具連鎖店的資訊科技經理。她設置了一個銷售點 (POS) 系統，每所分店都裝設附有條碼閱讀機和打印機的終端機。



(a) (i) 條碼代表什麼？

(ii) 當掃描印在玩具上的條碼後，哪些必要的資料會從 POS 系統中被提取？

(iii) POS 系統中的哪個部分儲存 (a)(ii) 所提及的必要資料？

(iv) 莉莉為 POS 系統選用了感熱式打印機而不是點陣式打印機。試舉出兩個理由以支持她的選擇。

(5 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(b) 莉莉製作了一張試算表來總結每天的淨利潤，如下所示：

	A	B	C
1	目標利潤	50,000	
2	日期	每天淨利潤	備註
3	1-1-2016	30,500	0
4	2-1-2016	-10,200	0
5	3-1-2016	82,800	1
⋮	⋮	⋮	⋮
42	9-2-2016	5,800	0

- (i) 在欄 C 內，數值「1」代表每天的淨利潤高於或相等於 B1 內目標利潤的數值，而數值「0」則代表其值較低。莉莉在 C3 內輸入一條公式，然後複製到 C4 至 C42。寫出 C3 內的公式。

- (ii) 莉莉打算使用圖表說明每天的淨利潤。試寫出下列資料來提出一個合適的圖表給莉莉採用。

選擇數據範圍： _____

選擇圖表類型： _____

設定兩項圖表特性： _____ (5 分)

- (c) 莉莉使用試算表軟件來分析分店每天的淨利潤。她把 2016 年 2 月每天的淨利潤儲存在一張試算表內，如下展示：

	A	B	C	D
1	分店	分店經理	淨利潤	日期
2	中環	李小明	4,500	1-2-2016
3	灣仔	陳潔貞	-1,200	1-2-2016
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
29	荔景	黃家強	-800	29-2-2016

莉莉使用一個樞紐分析表來總結試算表內的數據，並展示了一些總結性資料。試描繪該樞紐分析表，並標示合適的欄和列的名稱。

(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

5. 芝芝和志輝在某公司工作。細閱他們的對話，並解答下列問題。

芝芝： 一款新的可配帶式裝置在市場上很流行。它看似一隻手錶，並能與智能電話相通。我們可以在此裝置上開發一個流動健康應用程式。

志輝： 我關心裝置的儲存容量和傳輸媒體。它應支援藍牙和 Wi-Fi。

(a) (i) 這裝置應採用什麼類型的記憶體儲存器？為什麼？

(ii) 試舉出使用以下每種無線傳輸媒體的一個好處。

藍牙：

Wi-Fi：

(iii) 除了儲存容量和傳輸媒體外，舉出此可配帶式裝置的兩個主要設計考慮。

(6 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

芝芝：我們在編寫流動健康應用程式碼前，我需要設計一個數據庫表格 CR，記錄客戶的心跳率。

志輝：該裝置有 8 GB 儲存容量。

CR

欄名	類型	大小 (字節)	描述
CUSTNO	字符	6	客戶號碼
HBR	整數	4	心跳率
PDATE	日期／時間	4	記錄日期和時間

(b) (i) 假如裝置內只預留 1 MB 儲存量給 CR。裝置內最多可儲存多少筆記錄？

(ii) 志輝不建議 CUSTNO 作為 CR 的主關鍵碼。為什麼？

(iii) 建議一個 CR 的主關鍵碼。

(3 分)

(c) 志輝在包含八筆記錄的 CR 上執行 SQL 指令，如下所示：

CUSTNO	HBR	PDATE
10001	48	21-11-2015 12:20
10001	44	1-2-2016 10:10
10001	60	1-2-2016 16:50
10001	44	3-3-2016 11:54
10001	60	25-3-2016 13:58
10001	48	1-4-2016 14:36
10002	75	19-3-2016 17:05
10002	60	28-3-2016 12:11

```
SELECT HBR, MIN(PDATE) FROM CR
WHERE HBR < 50
GROUP BY HBR
```

其輸出是什麼？

(2 分)

試卷完

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

數據庫 (SQL 指令—建基於 SQL-92 標準)

常數	TRUE, FALSE
運算符	+, -, *, /, >, <, =, >=, <=, <>, %, _, ', AND, NOT, OR
SQL	ABSOLUTE (ABS), AVG, INT, MAX, MIN, SUM, COUNT, AT, CHAR_LENGTH (LEN), LOWER, TRIM, SPACE, SUBSTRING (SUBSTR/MID), UPPER, AS, BETWEEN, BY, ASC, DESC, DISTINCT, FROM, GROUP, HAVING, LIKE, NULL, ORDER, SELECT, WHERE

電子試算表

常數	TRUE, FALSE
運算符	+, -, *, /, <, >, =, <>, <=, >=
函數	ABS, INT, RAND, SQRT, ROUND, AND, NOT, OR, CHAR, CONCATENATE (&), ISBLANK, LEFT, LEN, LOWER, MID, PROPER, RIGHT, TEXT, TRIM, UPPER, VALUE, AVERAGE, COUNT, COUNTA, COUNTBLANK, COUNTIF, MAX, MIN, RANK, SUM, SUMIF, FIND, VLOOKUP, IF

請在此貼上電腦條碼

考生編號

資訊及通訊科技

試卷二 (A)

數據庫

試題答題簿

本試卷必須用中文作答
一小時三十分鐘完卷
(上午十一時十五分至下午十二時四十五分)

考生須知

- (一) 宣布開考後，考生須首先在第1頁之適當位置填寫考生編號，並在第1、3、5及7頁之適當位置貼上電腦條碼。
- (二) 本試卷全部試題均須回答。答案須寫在本試題答題簿中預留的空位內。不可在各頁邊界以外位置書寫。寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
- (三) 如有需要，可要求派發補充答題紙。每一紙張均須填寫考生編號、填畫試題編號方格、貼上電腦條碼，並用繩縛於簿內。
- (四) 試場主任宣布停筆後，考生不會獲得額外時間貼上電腦條碼及填畫試題編號方格。
- (五) 本試題答題簿末頁附有SQL指令及實體關係圖所採用的符號以供參考。



本試卷全部試題均須回答。

1. 某慈善團體舉辦了一系列的義工活動給會員參加。相關資料儲存在三個數據庫表格 MEM、ACT 和 APP 內。

MEM

欄名	類型	描述	例子
MID	字符	會員的識別碼	10001
MNAME	字符	會員的姓名	林芷茵

ACT

欄名	類型	描述	例子
VID	字符	活動的識別碼	V03
VNAME	字符	活動名稱	ABC 醫院賣旗日
VDATE	日期	活動的舉辦日期	25/11/2015
QUOTA	整數	所需義工人數	30

APP

欄名	類型	描述	例子
MID	字符	會員的識別碼	10001
VID	字符	會員申請的活動的識別碼	V03

試為下列任務 (a) 至 (d) 寫出 SQL 指令。

- (a) 列出在活動名稱中包含「賣旗」的活動識別碼。列表須按活動的舉辦日期降序排列。

(2 分)

- (b) 列出界乎 2016 年 1 月至 3 月內舉辦的活動名稱。

(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

請在此貼上電腦條碼

(c) 列出沒有申請任何活動的會員姓名。

(3 分)

(d) 某些活動的會員申請人數少於所需義工人數。列出這些活動的識別碼。

(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

執行以下 SQL 指令。

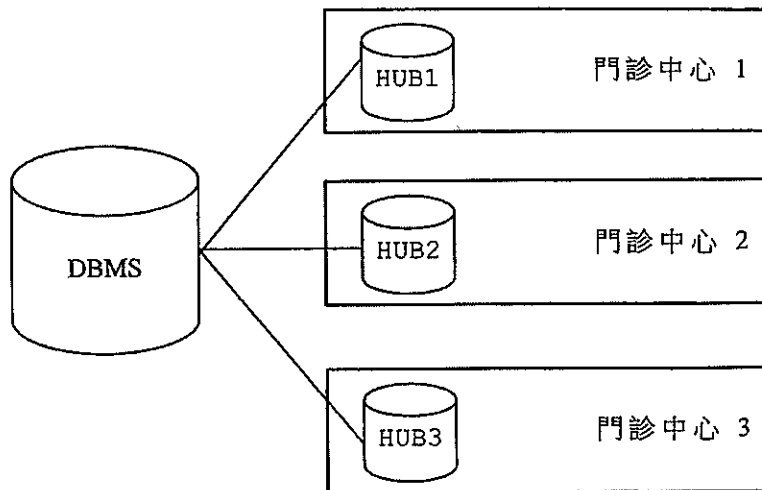
(i) 其輸出是什麼？

--

試建議及描述在 APP 內**兩個**附加的欄位，並註明它們的數據類型，以支援上述要求。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

2. 某醫院為門診病人提供一部可攜式的裝置。該裝置收集門診病人的健康資料，包括心跳率。現有三所門診中心設有區域數據庫，讓門診病人將儲存在其裝置內的數據載入這些數據庫。



有一包含三個數據庫表格 HUB1、HUB2 和 HUB3 的數據庫管理系統 (DBMS)，分別儲存三所門診中心內的健康資料。HUB1、HUB2 和 HUB3 的結構相同，部分結構如下展示。

欄名	描述
PID	門診病人的識別碼
HB	心跳率
RDATE	記錄讀數的日期和時間

- (a) 某些門診病人曾到訪全部三所門診中心，並載入了他們的健康資料到 HUB1、HUB2 和 HUB3。寫出一 SQL 指令來列出這些門診病人的識別碼。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (b) 芝芝是在醫院內負責管理 DBMS。醫生需要找出儲存在 DBMS 內每個門診病人的最高心跳率和最低心跳率。

- (i) 描述執行以下 SQL 指令後 HH 內的數據。

```
CREATE VIEW HH AS
SELECT * FROM HUB1
UNION
SELECT * FROM HUB2
UNION
SELECT * FROM HUB3
```

- (ii) 試完成以下 SQL 指令來找出每個門診病人的最高心跳率和最低心跳率。

```
CREATE VIEW HIGHLOW AS
```

- (iii) 試說明為何在這情況下芝芝會使用 VIEW。

(5 分)

- (c) 門診病人需要將所吃的食物拍照，並上載這些相片到 DBMS 內。芝芝現有兩個方案：

方案 1： 在 HUB1、HUB2 和 HUB3 內加入儲存圖像物件的欄位。

方案 2： 在 HUB1、HUB2 和 HUB3 內加入儲存圖像的檔案名稱的欄位。

- (i) 試舉出方案 1 勝於方案 2 的一個優點。

- (ii) 試舉出方案 2 勝於方案 1 的一個優點。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (d) 芝芝決定合併 HUB1、HUB2 和 HUB3 為一個數據庫表格，以取代原先三個數據庫表格，並將此合併後的表格儲存在附有網絡支援的中央伺服器。試舉出芝芝這個決定的一個優點和一個缺點。

(2 分)

- (e) 芝芝和她的團隊使用儲存在 DBMS 內的個人資料時，需要遵從道德操守。試舉出此道德操守的兩個例子。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

3. 偉明打算為 ABC 食品店建構一個網站，讓顧客能夠在網上訂購三文治。一客普通三文治售價為 \$30，包括一款麪包和最多三款餡料。顧客可多付 \$10 選取額外一款餡料。偉明草擬了一個數據庫表格的設計，來儲存顧客們的訂單。

欄名	描述
ONO	訂單號碼
BCODE	麪包編碼
BTYPE	麪包類型
FCODE	餡料編碼
FTYPE	餡料類型
PRICE	價錢

該數據庫表格的樣本數據如下所示：

ONO	BCODE	BTYPE	FCODE	FTYPE	PRICE
1130	1	白	1	火腿	50
1130	1	白	2	芝士	50
1130	1	白	3	蛋	50
1130	1	白	4	三文魚	50
1130	1	白	5	洋蔥	50
1131	1	白	1	火腿	30
1131	1	白	2	芝士	30
1132	2	麥	1	火腿	30
1132	2	麥	3	蛋	30
1132	2	麥	5	洋蔥	30

在以上樣本數據中，訂單號碼 1130 的顧客選擇了白麪包和 5 款餡料，三文治價錢為 \$50。

- (a) (i) 欄位 PRICE 是一個衍生屬性，是由其他屬性計算出來的。試舉出使用此衍生屬性的兩個缺點。

- (ii) 為什麼偉明仍然想在表格內包含 PRICE ？

(3 分)

- (b) 試舉出一個例子來展示此數據庫表格內的功能相關性。簡略描述你的答案。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(c) 偉明考慮建構表格來儲存顧客們的訂單，如下所示：

```
CREATE TABLE ORDER_FOOD
(ONO CHAR (4),
BCODE CHAR (1),
BTYPE CHAR (20),
FCODE CHAR (3) UNIQUE,      ← 標籤 1
FTYPE CHAR (20),
PRICE INT,
PRIMARY KEY (ONO))          ← 標籤 2
```

建構 ORDER_FOOD 後，由以下每個標籤所指出的限制會有什麼潛在問題？

(i) 標籤 1

(ii) 標籤 2

(2 分)

(d) 偉明規範化這個設計，如下所示：

ORDER_FOOD (ONO, BCODE, FCODE)

主關鍵碼： _____

外鍵碼： _____

FILLING (FCODE, FTYPE)

主關鍵碼： FCODE

外鍵碼： 無

BREAD (BCODE, BTYPE)

主關鍵碼： BCODE

外鍵碼： 無

(i) 在以上空位內寫出所有主關鍵碼和外鍵碼。

(ii) 這個設計是第三範式 (3NF) 嗎？試簡略說明。

(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (c) 偉明需要設計一張輸入表格，以供顧客訂購三文治。完成以下輸入表格版面的草稿。

ABC 食品店訂購表格	
姓名：	_____ 流動電話號碼： _____
地址：	_____

(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

4. XYZ 購物商場現正進行裝修。管理辦公室打算建構一個數據庫管理系統，用作記錄和管理每間店舖的交易。小珊是項目經理，帶領著一個團隊去完成這個項目。

(a) 試建議小珊團隊內需要的**兩類**數據庫工作人員。

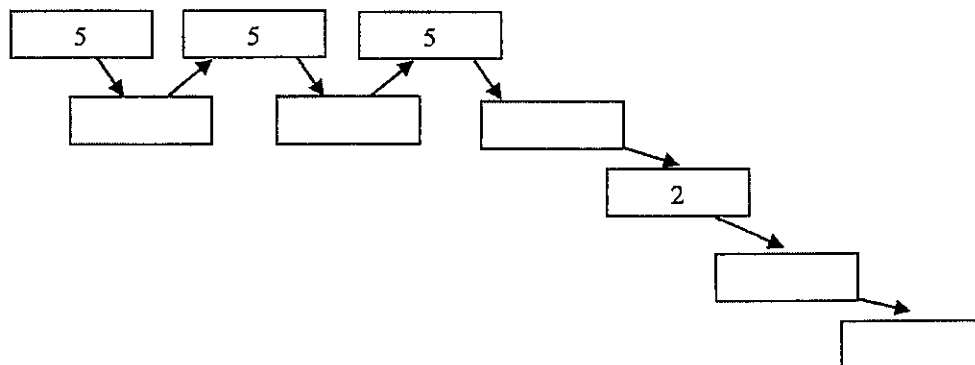
(2 分)

小珊編撰了此項目的工作細節，並列出以下一些主要工作：

1. 數據庫管理系統維護
2. 數據庫實施
3. 數據庫設計
4. 數據庫管理系統測試
5. 探究數據要求

(b) 在開發過程中，小珊需要重覆某些工作。

(i) 完成以下項目的工作流程。



(ii) 試舉出以上工作流程中，首六個框的迭代的主要潛在好處。

(4 分)

(c) 在上述 1 至 5 工作中，哪些需要使用下列電腦輔助軟件工程 (CASE) 工具呢？

圖形模型工具：_____

查詢分析工具：_____， _____

(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(d) 管理辦公室向小珊提出下列要求：

- 組成多個顧客組別，每個組別代表一種購物習慣。
- 顧客只會被分配到一個組別。
- 店舖可以提供多於一類產品。
- 購物商場內的所有產品可以由多於一間店舖提供。

根據這些要求，為小珊完成以下實體關係圖草稿。圖內不用畫上屬性。



(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(e) 小珊編寫了一個網頁來宣傳產品。以下是一個樣本頁：

XYZ 購物商場

陳小明，您好！

顧客編號：A123789

你的喜好： 電腦

產品編碼	描述	最低價錢	庫存量
1234	8 吋平板電腦	\$1,500	30
2345	10 吋平板電腦	\$2,900	12
1385	手提電腦	\$4,300	74

(i) 顧客編號和產品編碼是顧客和產品數據庫表格的主關鍵碼。小珊應該為網頁內哪一個數據欄位建立索引？試簡略說明。

(ii) 試描述如何應用數據開採技術來選擇某一產品進行宣傳。

(4 分)

試卷完

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

數據庫（SQL指令—建基於SQL-92 標準）

常數	FALSE, TRUE
運算符	+, -, *, /, >, <, =, >=, <=, <>, %, _, ', AND, NOT, OR
SQL	ABSOLUTE (ABS), AVG, INT, MAX, MIN, SUM, COUNT ASC, AT, CHAR (CHR), CHAR_LENGTH (LEN), LOWER, TRIM, SPACE, SUBSTRING (SUBSTR/MID), UPPER, VALUE (VAL) DATE, DAY, MONTH, YEAR ADD, ALL, ALTER, ANY, AS, ASC, BETWEEN, BY, CREATE, DELETE, DESC, DISTINCT, DROP, EXISTS, FROM, GROUP, HAVING, IN, INDEX, INNER JOIN, INSERT, INTEGER, INTERSECT, INTO, LEFT [OUTER] JOIN, LIKE, MINUS, NULL, RIGHT [OUTER] JOIN, FULL [OUTER] JOIN, ON, ORDER, SELECT, SET, TABLE, TO, UNION, UNIQUE, UPDATE, VALUES, VIEW, WHERE

實體關係圖所採用的符號

意思	符號	意思	符號
實體		一對一關係	
屬性		一對多關係	
主要屬性		多對多關係	
關係		參與限制： 在強制參與一面用 在選擇性參與一面用 ○	

請在此貼上電腦條碼

考生編號

資訊及通訊科技

試卷二 (B)

數據通訊及建網

試題答題簿

本試卷必須用中文作答

一小時三十分鐘完卷

(上午十一時十五分至下午十二時四十五分)

考生須知

- (一) 宣布開考後，考生須首先在第1頁之適當位置填寫考生編號，並在第1、3及5頁之適當位置貼上電腦條碼。
- (二) 本試卷全部試題均須回答。答案須寫在本試題答題簿中預留的空位內。不可在各頁邊界以外位置書寫。寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
- (三) 如有需要，可要求派發補充答題紙。每一紙張均須填寫考生編號、填畫試題編號方格、貼上電腦條碼，並用繩縛於簿內。
- (四) 試場主任宣布停筆後，考生不會獲得額外時間貼上電腦條碼及填畫試題編號方格。



★ A 2 0 0 C 0 2 B ★

本試卷全部試題均須回答。

1. 李先生在某機場的管理辦公室工作。他準備設置一個 Wi-Fi 網絡，讓旅客透過一些網絡接達點接達互聯網。

(a) 李先生設置了一些網絡接達點。它們支援以下無線網絡標準：

802.11ac、802.11n 及 802.11g

試舉出以上網絡標準的兩個主要不同之處。

(2 分)

(b) 李先生配置這些網絡接達點的 SSID。

(i) 試說明無線網絡中 SSID 的功能。

(ii) 當設定網絡接達點時，李先生不應使用 SSID 的預設名稱。為什麼？

(iii) 李先生應在所有網絡接達點使用同一的 SSID。為什麼？

(3 分)

李先生設置了兩個 Wi-Fi 網絡，並且配選不同的 SSID，如下所示：

網絡 1: 沒有採用保安措施。

網絡 2: 採用 WPA2。

(c) (i) 試舉出網絡 1 勝於網絡 2 的兩個優點。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(ii) 試簡略說明為什麼李先生在網絡 2 中使用 WPA2 而非 WEP。

(iii) 在網絡 1 和網絡 2 傳送數據時有什麼分別？

(4 分)

(d) (i) 試說明為什麼 CSMA/CD 不適用於無線網絡。

(ii) 假如在網絡 2 中，有一位用戶在下載檔案，而另一位用戶同時寄出一封電郵。
CSMA/CA 如何能夠幫助避免衝突發生？

(3 分)

(e) 機場內某些商店為顧客提供 Wi-Fi 網絡。試就這些商店設置它們的 Wi-Fi 網絡，
提出兩項忠告。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

2. ABC 公司打算開發一個類似八達通卡的智能卡付款系統。用戶能夠使用他們的智能卡在零售商店中繳付帳單。商店會採用成批模式來上載交易數據至 ABC 公司的數據庫伺服器。

(a) (i) 試舉出使用成批模式來上載數據的一項缺點。

(ii) 試舉出以實時模式替代成批模式的兩個技術考慮。

(3 分)

(b) 公司為數據庫伺服器設計了一個災難復原計畫。計畫的部分內容如下：

- (1) 建立系統配置的備份
- (2) 建立數據庫的備份
- (3) 使用備份檔案去測試復原程序

(i) 當復原發生時，有了 (1) 的備份會有什麼好處？

(ii) 有人建議 (2) 的備份檔案應該儲存在一個遠程的地點。為什麼？

(iii) 預期每小時會有 10 GB 新的數據存入數據庫伺服器，而每天也應該建立備份。應該使用什麼類型的備份媒體？試簡略說明。

(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (c) 除備份外，試就應對以下每個情景，建議及描述一個能幫助保護數據庫伺服器內的數據的方案：

(i) 未經授權存取

(ii) 一個硬碟失效

(iii) 電源中斷

(6 分)

- (d) 有人建議在數據庫伺服器上使用網上儲存服務。試舉出付款系統使用網上儲存服務的一個優點和一個缺點。

優點：

缺點：

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

3. ABC 學校推行流動學習和 BYOD (自攜設備)。所有學生自攜設備回校，以便在課堂上使用。課堂上使用的課材均儲存在校內伺服器內。

(a) 在校內唯一的路由器內，同時設定了兩個 IP 位址 192.168.1.1 和 210.0.205.237。

(i) 哪一個 IP 位址是用作連接互聯網？

(ii) 另一個 IP 位址有什麼用途？

_____ (2 分)

在學校一樓安裝了一些網絡接達點。每個網絡接達點支援最大的數據傳輸速率為 1 Gbps。其平面圖如下所示：



某電子學習活動即將進行，而每個學生參與活動時會佔用 15 Mbps。

(b) (i) 假如只安裝兩個網絡接達點。試計算最多有多少個學生能同時參與此項活動。

(ii) 學校應設定可供網絡連接的數量少於 (b)(i) 中的最多學生數目。為什麼？

(iii) 縱使在網絡頻寬上沒有什麼問題，學校最終安裝了多於兩個網絡接達點。試舉出兩個理由說明為什麼應安裝更多的網絡接達點。

(5 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

假如只有一個網絡可供學生連接使用。學生連接到學校網絡時，流動設備上的設定頁如下所示：

DHCP	☐ 是	☒ 否
IP 位址：		
子網路遮罩：		
通訊閘：		
DNS：		

(c) (i) 試舉出選擇 DHCP 對學生的一個優點。

(ii) 在**所有**學生的流動設備中，以下每個項目的值是否相同？請圈出你的答案。

- | | |
|-----------|---------|
| (1) IP 位址 | 相同 / 不同 |
| (2) 子網路遮罩 | 相同 / 不同 |
| (3) 通訊閘 | 相同 / 不同 |
| (4) DNS | 相同 / 不同 |

(iii) 「通訊閘」是什麼？

(6 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(d) 學校打算引入「使用守則」，告訴學生如何正確地以自攜設備使用學校網絡。

(i) 試舉出應在此守則內加入的**兩項**道德操守。

(ii) 試描述應在此守則內加入的**兩項**其他指引。

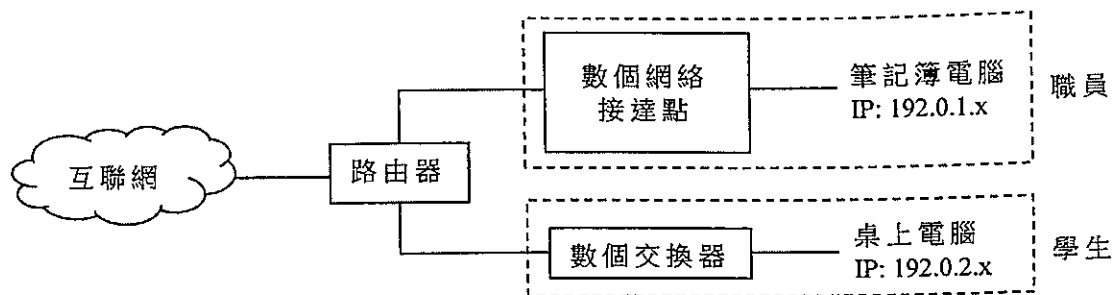
(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

4. 志強是一位網絡工程師。他設計了某學習中心的電腦網絡，如下所示：



此網絡有 30 台職員的筆記簿電腦和 200 台學生的桌上電腦。賦與職員的子網路的 IP 位址為 192.0.1.x，賦與學生的子網路的 IP 位址則是 192.0.2.x。

- (a) 試舉出在學習中心內使用兩個子網路而不使用一個子網路的兩個優點和兩個缺點。

優點：

缺點：

(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(b) 志強需要配置路由器。

(i) 255.255.255.128 是學生子網絡的合適子網路遮罩嗎？試簡略說明。

(ii) 志強建立兩個子網路之間的通訊。試簡略描述他如何為路由器配置通訊閘。

(4 分)

HKEDCITY.EDU.HK 是一個有效的網域名稱。志強使用 PING 工具去測試網絡的連通性。其屏幕輸出如下所示：

```
C:\>PING HKEDCITY.EDU.HK
```

要求等候逾時。

要求等候逾時。

要求等候逾時。

要求等候逾時。

HKEDCITY.EDU.HK 的 Ping 統計資料：

封包：已傳送 = 4，已收到 = 0，已遺失 = 4 (100% 遺失)

(c) (i) 志強發現他能夠接達學習中心內的內聯網，但是他不能接達 HKEDCITY.EDU.HK。為什麼？試舉出兩個可能的原因。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(ii) 除了使用 PING 工具外，建議另外**兩種**方法去測試網絡的連通性。

(4 分)

(d) 有人爭論 PING 工具可用作拒絕服務 (DoS) 攻擊。你同意嗎？試簡略說明。

(2 分)

試卷完

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

香港考試及評核局
2016年香港中學文憑考試

資訊及通訊科技
試卷二 (C)
多媒體製作及網站建構
試題答題簿

本試卷必須用中文作答
一小時三十分鐘完卷
(上午十一時十五分至下午十二時四十五分)

考生須知

- (一) 宣布開考後，考生須首先在第1頁之適當位置填寫考生編號，並在第1、3、5及7頁之適當位置貼上電腦條碼。
- (二) 本試卷全部試題均須回答。答案須寫在本試題答題簿中預留的空位內。不可在各頁邊界以外位置書寫。寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
- (三) 如有需要，可要求派發補充答題紙。每一紙張均須填寫考生編號、填畫試題編號方格、貼上電腦條碼，並用繩縛於簿內。
- (四) 試場主任宣布停筆後，考生不會獲得額外時間貼上電腦條碼及填畫試題編號方格。

請在此貼上電腦條碼

考生編號



本試卷全部試題均須回答。

1. 芝芝打算建構一個用作網上學習的網站。她使用 HTML 編寫網頁。

(a) (i) 試舉出支持使用 HTML 最新版本的一個理由。

(ii) 試舉出反對使用 HTML 最新版本的一個理由。

(2 分)

芝芝將會上載一些視像至網站。她可使用 MP4 或 WMV 作為視像格式。

(b) (i) 試舉出支持使用 MP4 的一個理由。

(ii) 試舉出反對使用 MP4 的一個理由。

(iii) 除了 MP4 和 WMV 外，試舉出兩個在網頁中常用的視像格式。

(4 分)

(c) 芝芝建立了一個網頁，當中的文本使用了一種特別的字型。

(i) 某些用戶在他們的瀏覽器上只能看到這文本以另一種字型顯示。為什麼？

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(ii) 試建議兩種方法，令所有用戶皆能看到這文本以該種特別的字型顯示。

(3 分)

芝芝的視像可有三種不同的設定，如下所示：

	設定 1	設定 2	設定 3
幀速率	每秒 24 幀	每秒 30 幀	每秒 60 幀
幀大小	720 × 480	1920 × 1080	3840 × 2160
色深	8 位元	10 位元	12 位元

(d) (i) 試估算一個長達 20 秒，未經壓縮而附有設定 2 的視像檔案的大小（以 MB 為單位）。

(ii) 若將一個設定 3 的視像轉換為一個設定 1 的視像，將如何影響用戶觀看此視像？

(iii) 附有設定 3 的視像檔案大小很大。要使用戶可流暢地觀看這個視像，芝芝應做什麼？

(6 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

2. 某旅行社設有一個網上預訂酒店系統。以下網頁展示在其系統上預訂酒店：

預訂酒店			
目的地：	香港	入住：	13/5/2016
	5 星級 有 20 間酒店	退房：	14/5/2016
	4 星級 有 45 間酒店	入住日數：	1
	3 星級 有 88 間酒店	成人：	2
		小童：	2
		搜尋	取消

- (a) (i) 試簡略說明當用戶在「目的地」文本框鍵入「香港」時，為何此系統採用了伺服器端手稿程式，而非客戶端手稿程式來顯示酒店資料。

- (ii) 當用戶在「入住」文本框鍵入「13/5/2016」時，「14/5/2016」便會自動填入「退房」文本框內。試簡略說明為何在此系統內採用了客戶端手稿程式，而非伺服器端手稿程式來實施這項自動填入功能。

- (iii) 試建議可令輸入日期更方便的一項網頁設計功能。

(4 分)

- (b) 用戶需要在「入住」、「退房」和「入住日數」文本框鍵入資料。然而，只需這三個文本框內其中兩項資料便足以搜尋酒店。

- (i) 試舉出支持同時使用這三個文本框的一個理由。

- (ii) 試建議及描述一個有效性檢驗的檢查來改善此網頁設計，以便更準確及更有效率地收集這些資料。

(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(c) 很多用戶批評用來比較酒店的網頁的設計，如下展示：

酒店比較				
入住：13/5/2016	退房：20/5/2016		再次搜尋	
入住日數：7	成人：2	小童：2		
酒店名稱	星級	價錢	吸煙	
雙橙酒店	2	\$7,000	否	預訂
藍海渡假村	5	\$25,000	否	預訂
糖果酒店	3	\$8,500	是	預訂
諾里酒店	2	\$6,800	否	預訂

旅行社打算加入以下項目，幫助用戶列出理想的酒店。試描述這些項目如何能幫助用戶。

- (i) 複選框 _____
- _____
- (ii) 範圍搜尋 _____
- _____
- (iii) 單選按鈕 _____
- _____
- (iv) 多級排序 _____
- _____

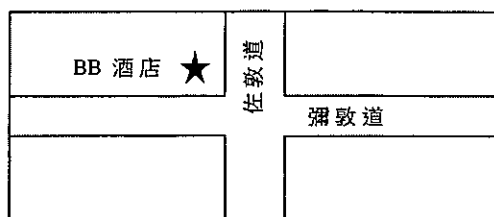
(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (d) 網站提供酒店的網上地圖。例如，當用戶點擊 BB 酒店的地圖按鈕，BB 酒店的地圖便會出現，如下展示：



- (i) 試建議可幫助用戶找出酒店位置的三個附加地圖功能。

- (ii) 旅行社發現自己建立和維護網上地圖是很昂貴和複雜的。試為旅行社建議一個能提供網上地圖的替代方法。

(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

請在此貼上電腦條碼

3. 志榮打算建構 ABC 教育娛樂公司網站的流動版本。

(a) 試舉出志榮建構此網站的流動版本時三項應考慮的因素。

(1) _____

(2) _____

(3) _____

(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(b) 志榮修訂網站首頁內的表格屬性，如下展示：

原初的網頁：

ABC 教育娛樂公司		-	☐	X
ABC 教育娛樂公司：				
聯絡人：	陳小明先生			
電話 1：	2345 6789			
電話 2：	9876 5432			

修訂後的網頁：

ABC 教育娛樂公司		-	☐	X
ABC 教育娛樂公司：				
聯絡人：	陳小明先生			
電話：	2345 6789			
	9876 5432			

除表格的尺寸大小外，試舉出三項志榮已修訂的表格屬性。

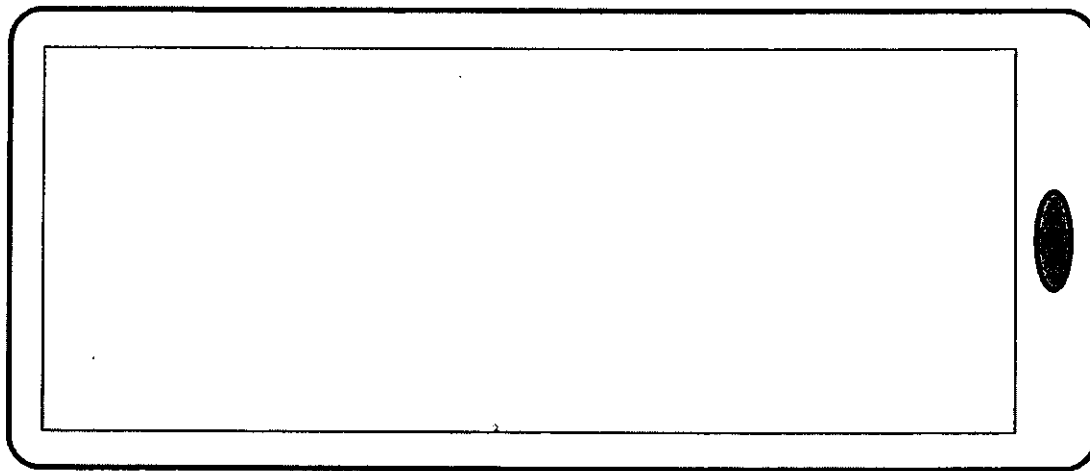
(3 分)

(c) 該公司打算設計一個供流動裝置使用的個人測驗 (AcQ) 及二人連線遊戲 (AcG)，其內容是關於配對資訊及通訊科技英文詞彙縮寫及其全名，如下所示：

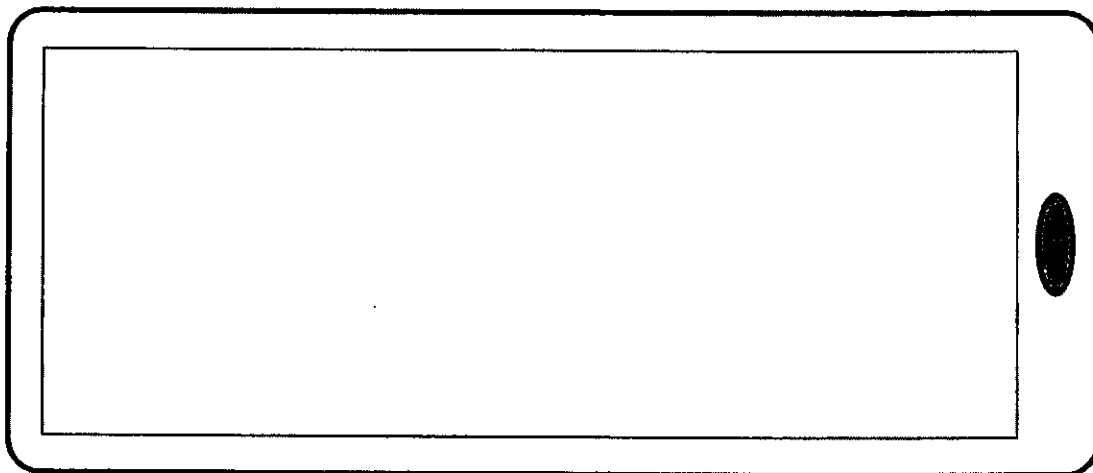
詞彙縮寫	全名
CPU	Dynamic Host Configuration Protocol
DHCP	Local Area Network
...	...
LAN	Central Processing Unit

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(i) 草擬 AcQ 的版面設計及描述如何使用。



(ii) 草擬 AcG 的版面設計及描述如何進行遊戲。



(6 分)

(d) 該網站提醒用戶開啟流動裝置上的定位服務。試為該公司建議此項服務的一個用途。

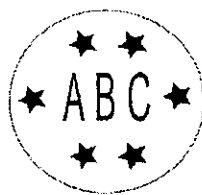
(1 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

4. 志明為 ABC 網上電台設計了一個包括台徽的網站，此台徽如下展示：



- (a) 有人建議志明此台徽應使用 PNG 格式而非 JPG 格式。試舉出兩個支持這項建議的理由。

(2 分)

- (b) 志明打算在台徽下的一橫幅廣告上使用閃動效果。試為志明建議兩種方法以製造出此閃動效果。

(2 分)

志明為該網站的背景音樂建立了一個一分鐘音效檔。音效檔的規格是

取樣頻率： 44.1 kHz

取樣大小： 16 位元

頻道數量： 2

- (c) (i) 試估算該音效檔未經壓縮的檔案大小（以 MB 為單位）。

- (ii) 志明想改變此音效檔全部三個屬性的值，以縮減其檔案大小。試建議此音效檔的新規格。

取樣頻率： _____ kHz

取樣大小： _____ 位元

頻道數量： _____

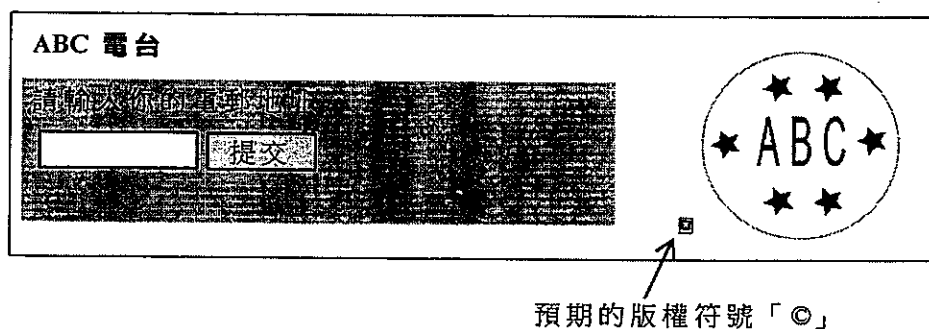
(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

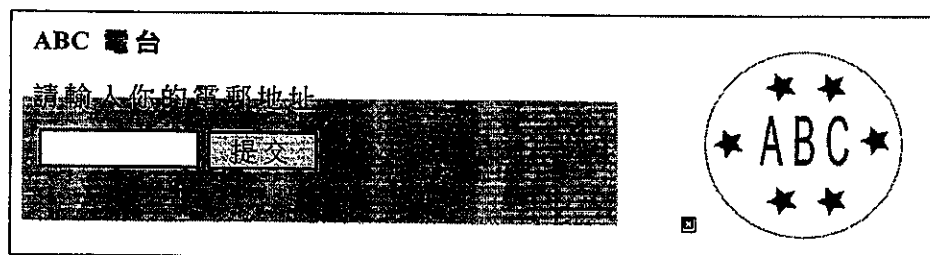
寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (d) 志明使用儲存在 USB 記憶體內的一些圖像檔案來建立一個網頁，包括一個版權符號。他上載此網頁並隨後瀏覽它，如下展示：



- (i) 試舉出兩個可能的原因，說明為何版權符號「©」未能顯示。

- (ii) 志明使用另一部電腦瀏覽該網頁，當中陰影區塊在顯示中的位置不同，如下展示：



試舉出一個可能的原因，說明為何這陰影區塊的位置不同。

- (iii) 志明改變此網頁內元數據的內容。試舉出兩個可能的原因。

(6 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

志明建立了一個網頁，用作展示頻道的受歡迎程度，如下展示：

頻道受歡迎程度			X
古典音樂	 	10,078 讚	▲
流行音樂	 	20,123 讚	■
新聞	 	15,678 讚	▼

滑鼠點擊拇指圖像時的動作：

圖像	圖像名稱	滑鼠點擊拇指圖像後的動作
	T1	「讚」的總數會加一，圖像會轉為  。
	T2	「讚」的總數會減一，圖像會轉為  。
	T3	「讚」的總數會減一，圖像會轉為  。
	T4	「讚」的總數會加一，圖像會轉為  。

- (e) 志明使用手稿程式來實現滑鼠點擊圖像 T1、T2、T3 和 T4 後的動作。試描述為「古典音樂」頻道而設的手稿程式。考生可以假設此頻道「讚」的總數被存儲在變量 N。

(3 分)

試卷完

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

香港考試及評核局
2016年香港中學文憑考試

資訊及通訊科技

試卷二 (D)

軟件開發

試題答題簿

本試卷必須用中文作答
一小時三十分鐘完卷
(上午十一時十五分至下午十二時四十五分)

考生須知

- (一) 宣布開考後，考生須首先在第1頁之適當位置填寫考生編號，並在第1、3、5及7頁之適當位置貼上電腦條碼。
- (二) 在合適的方格選取所採用的程式編寫語言。若選取超過一個方格或不選取任何方格，將不獲給分。
- (三) 本試卷全部試題均須回答。答案須寫在本試題答題簿中預留的空位內。不可在各頁邊界以外位置書寫。寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
- (四) 如有需要，可要求派發補充答題紙。每一紙張均須填寫考生編號、填畫試題編號方格、貼上電腦條碼，並用繩縛於簿內。
- (五) 試場主任宣布停筆後，考生不會獲得額外時間貼上電腦條碼及填畫試題編號方格。

請在此貼上電腦條碼

考生編號									
採用的程式 編寫語言 (請選一項)	Pascal	☐							
	C	☐							
	Visual Basic	☐							
	Java	☐							



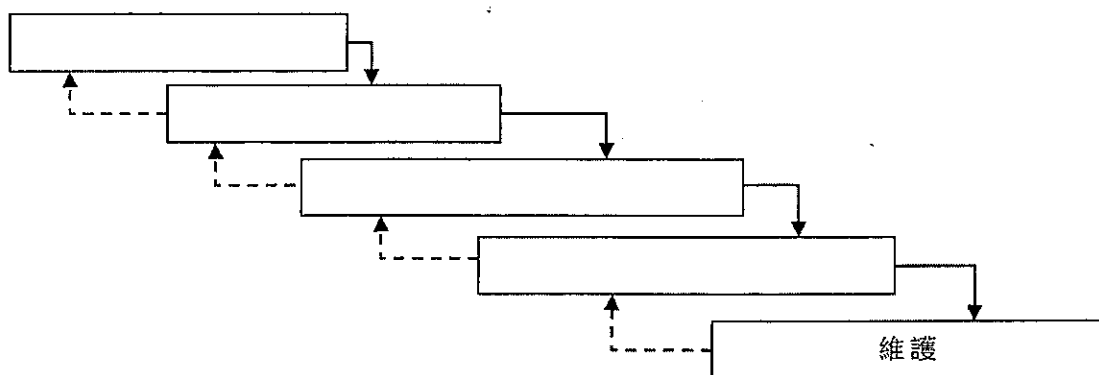
本試卷全部試題均須回答。

1. 使用鍵盤打字時可能會錯誤地倒轉了兩個相鄰的字符，例如把「sequence」打成為「sequecne」。志聰打算開發一個打字修正系統 (TCS) 去改正這類打字錯誤。

(a) CmpRStr 是 TCS 的核心子程式。志聰將會用「瀑布模式」開發 CmpRStr。

(i) 填上以下「瀑布模式」中的階段：

- (1) 整合
- (2) 設計
- (3) 要求
- (4) 實施



(ii) 選擇算法應在哪個階段完成？ _____

(iii) CmpRStr 在哪個階段可以獨立地執行？ _____

(iv) 志聰曾經考慮使用應用系統迅速發展法 (RAD)。試舉出 RAD 的一個限制。

(7 分)

(b) 編譯 CmpRStr 之後會涉及連接程式和載入程式。試描述連接程式和載入程式的主要功能。

連接程式： _____

載入程式： _____

(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

CmpRStr(S, T) 是 TCS 的核心子程式，其偽代碼如下所示。S 和 T 是陣列，儲存了兩個字串。假設 S 和 T 中的首個字符的索引是 0。

```

CmpRStr(S, T)
  len ← S 的字長
  count ← 0
  如果 len = T 的字長 則
    j ← 0
    當 j < len-1 便執行
      如果 S[j] ≠ T[j] 則
        如果 (S[j] = T[j+1]) 與 (S[j+1] = T[j]) 則
          count ← count + 1
          j ← j + 1
        否則
          count ← -1
          j ← len
      j ← j + 1
    如果 j = len-1 則
      如果 S[len-1] ≠ T[len-1] 則
        count ← -1
    傳回 count
  否則 傳回 -1
    
```

(c) 就以下 S 和 T 的值，寫出 CmpRStr 傳回的值。

S	T	CmpRStr 傳回的值
banana	banna	
banana	canana	
banana	abanan	
banana	banank	

(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

2. 陳先生計畫為某餐廳開發一個流動應用程式。顧客能利用該流動應用程式預訂餐枱，當他們的座位準備好時便會收到一個通知。陳先生使用以下變量和函數去處理輪候顧客的預訂：

變量 / 函數	描述
A	索引由 0 至 n-1 的陣列
start	儲存首位輪候顧客在 A 內位置的變量
next	儲存新顧客在 A 內位置的變量
addG(name)	一個子程式；假如輪候顧客的數目少於 n，會加入新顧客姓名 name 到 A 內
removeG	一個子程式；假如 A 不是空的，會傳回 A 內首位輪候顧客的名字，及將此名字從 A 中移除

例如：假設 $n = 8$ ，而且沒有顧客正在輪候。

start = 0, next = 0

i	0	1	2	3	4	5	6	7
A 的第 i 個項目								

順序調用 addG(Amy)、addG(Ben)、addG(Candy)、addG(Den)、addG(Eda)、RemoveG()、RemoveG()、addG(Eric)、addG(Fred)、addG(Gail) 和 addG(Hank) 後，

start = 2, next = 1

i	0	1	2	3	4	5	6	7
A 的第 i 個項目	Hank		Candy	Den	Eda	Eric	Fred	Gail

- (a) (i) 餐廳的座位分配是先到先得的。A 是屬於哪類數據結構？

- (ii) 假設 $n = 8$ ，

start = 4, next = 1

i	0	1	2	3	4	5	6	7
A 的第 i 個項目	Ken				Mike	Belle	Joe	June

在下列填寫順序調用 addG(Joan)、RemoveG() 和 addG(Lily) 後的值。

start = , next =

i	0	1	2	3	4	5	6	7
A 的第 i 個項目								

(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(b) 完成以下 addG(name) 和 RemoveG() 的偽代碼：

```

addG(name)
    如果 start = ((next+1)/n) 的餘數 則
        退出及附以提示信息「陣列已滿」
    否則
        A[  ] ← name
        next ← 
    結束
    
```

```

RemoveG()
    如果 next =  則
        退出及附以提示信息「沒有顧客」
    否則
        start ← ((start + 1)/n) 的餘數
        i ← 
        temp ← A[i]
        A[i] ← 空值
        傳回 temp
    結束
    
```

(4 分)

(c) 陳先生打算展示當前在 A 內預訂餐枱的總數目。寫出以下每種情況當前預訂餐枱的總數目的算式：

情況 1: next ≥ start

情況 2: next < start

(3 分)

陳先生使用另一個陣列 S 去儲存個別輪候顧客所要求的座位數目。在以下例子中「Peter」要求了一張 8 人餐桌。

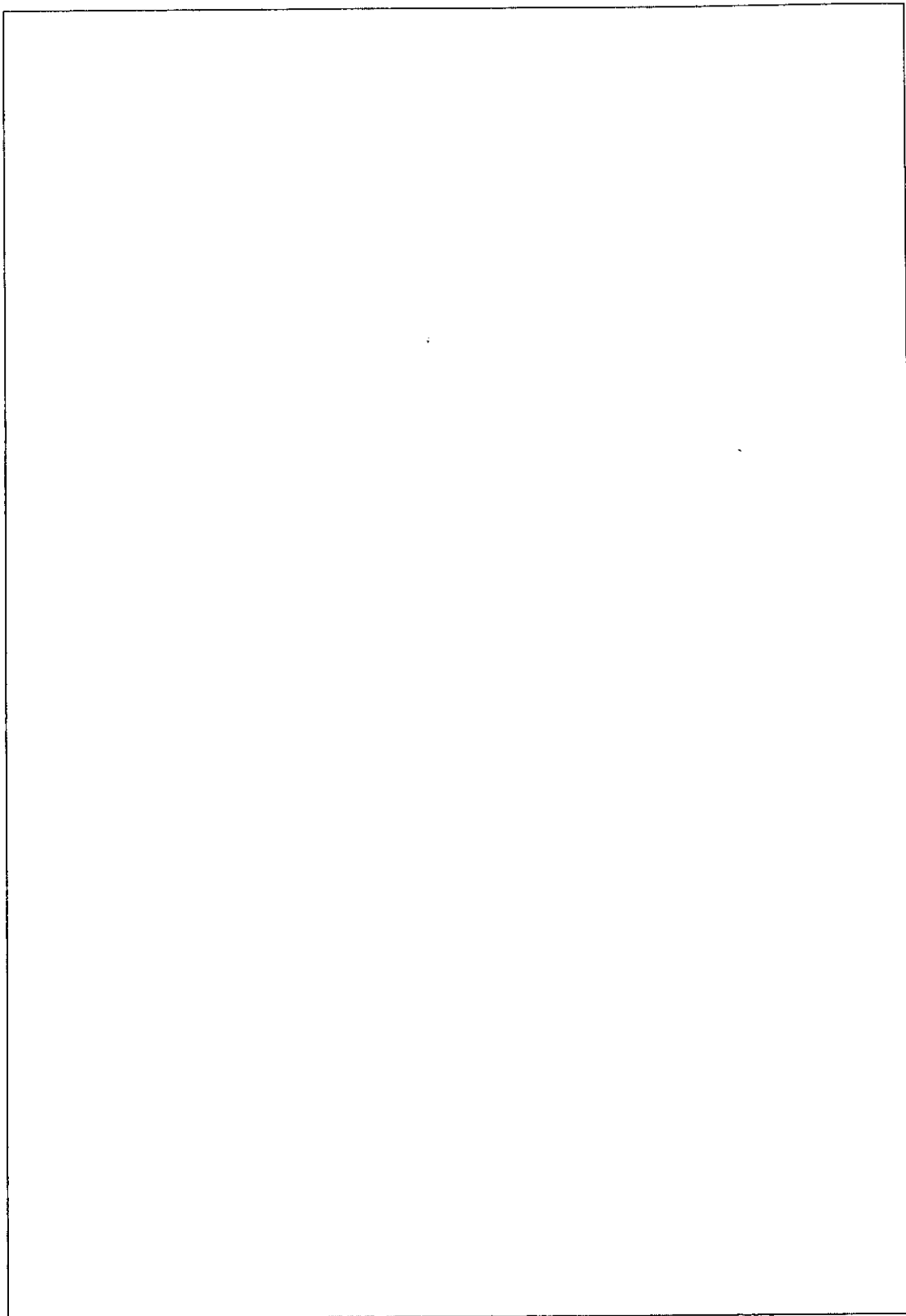
start = 5, next = 3

	i	0	1	2	3	4	5	6	7
A 的第 i 個項目		Tom	Betty	Ken			Peter	John	Mary

	i	0	1	2	3	4	5	6	7
S 的第 i 個項目		2	4	2			8	4	2

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(d) 對於任何 n 值，寫出偽代碼來顯示當前預訂兩個座位餐枱的總數。



(5 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

3. 志偉開發了一種填色方法去塗黑 4×4 像素的圖像。圖像的所有像素都有一個由數字 1 至 16 的標籤。另外使用四個額外數字 17、18、19 和 20，分別代表像素群組 1 至 4 像素、5 至 8 像素、9 至 12 像素和 13 至 16 像素。就一個圖像而言，志偉會使用一最短且按升序排列的數字，以記錄要塗黑的像素。

例如，以下圖像按「4, 13, 15, 16, 18」來塗黑：

1	2	5	6
3	4	7	8
9	10	13	14
11	12	15	16

- (a) 採用志偉的填色方法。

- (i) 以下圖像按什麼序列塗黑？

1	2	5	6
3	4	7	8
9	10	13	14
11	12	15	16

- (ii) 按「1, 5, 6, 19」將以下圖像塗黑：

1	2	5	6
3	4	7	8
9	10	13	14
11	12	15	16

- (iii) 按一最長可行的序列，將以下圖像塗黑：

1	2	5	6
3	4	7	8
9	10	13	14
11	12	15	16

(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

志偉計畫利用以下變量編寫一個子程式，從一個序列去重組圖像。

變量	描述
A	儲存序列的整數陣列
N	儲存序列長度的整數變量
P	索引由 1 至 16 的字符陣列，儲存像素的顏色 (「B」和「W」分別代表黑色和白色。)

例子如下所示：

已知該圖像的 A 和 N 內容是

	i	1	2	3	4	5	
A 的第 i 個項目		4	13	15	16	18	N 5

此子程式將數據解碼，並將結果儲存在 P 內，以代表其圖像，如下展示：

1	2	5	6
3	4	7	8
9	10	13	14
11	12	15	16

i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P 的第 i 個項目	W	W	W	B	B	B	B	B	W	W	W	W	B	W	B	B

(b) 假設初始時 P 的內容是空的。寫出此子程式的偽代碼。

(5 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

志偉改良他的填色方法，因應數字的序列，計算像素會被引用多少次。如果某像素只被引用一次，它便是黑色；否則，像素是白色。例如，以下圖像以「4, 14, 20」來塗黑。其中數字 4、13、15 和 16 標籤的像素被引用了一次，所以是黑色。而數字 14 標籤的像素被 14 和 20 引用了兩次，所以是白色。

1	2	5	6
3	4	7	8
9	10	13	14
11	12	15	16

(c) 採用志偉改良後的方法。

(i) 以下圖像按什麼序列塗黑？

1	2	5	6
3	4	7	8
9	10	13	14
11	12	15	16

(ii) 按「2, 5, 17, 19」將以下圖像塗黑：

1	2	5	6
3	4	7	8
9	10	13	14
11	12	15	16

(3 分)

(d) 比較志偉原本的方法和改良後的方法。

(i) 試舉出一個有 7 個黑色像素的圖像，採用這兩個方法所得出的序列長度均是相同的。

1	2	5	6
3	4	7	8
9	10	13	14
11	12	15	16

(ii) 試舉出一個圖像，採用這兩個方法所得出的序列長度之差是最大的。

1	2	5	6
3	4	7	8
9	10	13	14
11	12	15	16

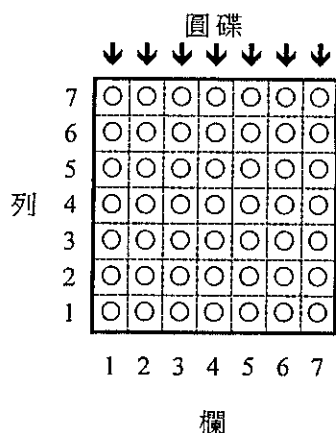
(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

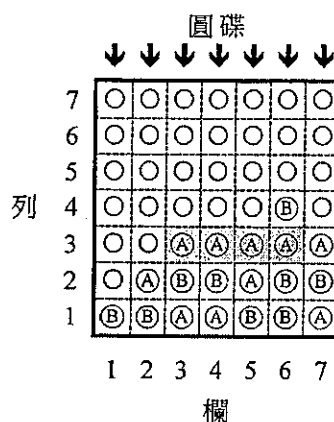
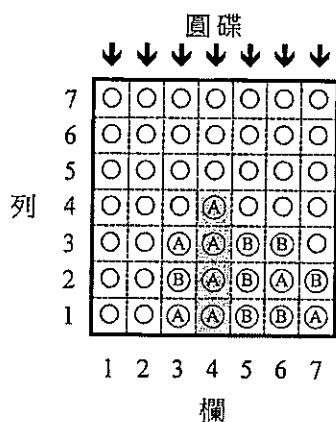
寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

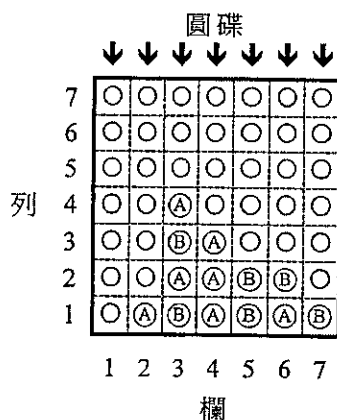
4. 李先生計畫為「直 4 遊戲」編程，這是一個以 7×7 遊戲板進行的雙人遊戲，如下所示。玩家每次輪流由上面投入一個圓碟到一個欄中。圓碟會被放置在欄中最低但並未被佔用的圓圈內。



當玩家有四個圓碟已連續地放置在一列或一欄內便為勝出。以下兩個例子中，使用圓碟「A」的玩家皆勝出。



「直 4 遊戲」程式的偽代碼中，李先生使用了兩個全程陣列 BD 和 topC。此遊戲板的例子和一些樣本數值展示如下：



寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

變量	描述	例子	數值
BD	儲存 7×7 遊戲板上圓圈的內容的全程二維字符陣列 (首和次索引分別代表欄號和列號)	BD[2,1] BD[3,1]	A B
topC	一個全程整數陣列，儲存欄中最低但並未被佔用的圓圈的列號 (索引代表欄號)	topC[3]	5

李先生寫了以下子程式 putDisc 的偽代碼，將一圓碟放置在遊戲板內。

```

col ← 將要放置的欄
player ← 玩家的圓碟
如果 (1 ≤ col ≤ 7) 與 (topC[col] ≤ 7) 則
    BD[col, topC[col]] ← player
    topC[col] ← topC[col] + 1
    傳回 true
否則
    傳回 false

```

(a) (i) 在「如果」語句中，條件「 $1 \leq \text{col} \leq 7$ 」有什麼目的？

(ii) 在「如果」語句中，條件「 $\text{topC}[\text{col}] \leq 7$ 」有什麼目的？

(iii) 若 putDisc 傳回的值是 false，「直 4 遊戲」程式應會接着做什麼？

(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

李先生使用子程式 checkCol 和 checkRow 分別檢查是否有一個玩家已有四個圓碟連續地放置在一欄或一系列中，這項檢查會在執行 putDisc 後進行。若有玩家勝出，它們會傳回 true，否則會傳回 false。除 BD 和 topC 外，李先生在這些子程式中使用以下變量：

變量	描述
col	儲存剛投入圓碟的欄號的整數變量
player	儲存圓碟標籤的字符變量，其標籤代表玩家的身分
connected	計算在檢查期間相連圓碟數目的整數變量
i	暫存整數變量

(b) 完成以下 checkCol 的偽代碼：

```

col ← 剛投入圓碟的欄號
player ← 玩家的圓碟
connected ← 1

i ← topC[ ] - 2

當 (i ≥ 1) 與 (BD[ , ] = player) 便執行
    connected ← connected + 1
    i ← i - 1
如果 (connected = )
則    傳回 true
否則 傳回 false
    
```

(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (c) 以 Pascal、C、Visual Basic 或 Java 編寫 checkRow，其首行如下所示。考生可以直接使用 (a) 和 (b) 部的變量，如有需要，也可定義其他變量。在 C 版本中，checkRow 傳回 1 和 0 分別代表布爾值「真」和「假」。

Pascal 版本	Function checkRow(col:integer; player:char):boolean
C 版本	int checkRow(int col, char player)
Visual Basic 版本	Function checkRow(col As Integer, player As char) As Boolean
Java 版本	boolean checkRow(int col, char player)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

試卷完

(7 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。