

## 資訊及通訊科技 試卷一

本試卷必須用中文作答  
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) 本卷分甲、乙兩部。
- (二) 甲部為多項選擇題，見於本試卷內；乙部的試題另見於試題答題簿內。
- (三) 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。考試完畢，甲部的答題紙與乙部的試題答題簿須分別繳交。

---

### 甲部的考生須知 (多項選擇題)

- (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「甲部完」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。

考試結束前下可  
將試卷攜離試場

本試卷共有 40 題。請選擇最合適的答案。

1. 某香港身份證號碼被錯誤地輸入電腦系統，如下所示：

原本的號碼  
A123456(3)

錯誤的輸入  
A213456(3)

下列哪些可幫助找出此錯誤？

- (1) 範圍檢查
  - (2) 輸入數據兩次
  - (3) 檢查數位
- A. 只有 (1) 和 (2)
- B. 只有 (1) 和 (3)
- C. 只有 (2) 和 (3)
- D. (1)、(2) 和 (3)
2. 下列哪個十進制數值相等於以 8 位元二進制補碼表示的 1010 0001？
- A. 33
- B. -33
- C. 95
- D. -95
3. 芝芝掃描照片時使用 JPG 格式而不是 BMP 格式。原因可能是什麼？
- (1) 縮減照片檔案的大小。
  - (2) 增加每張照片的像素數量。
  - (3) 增加已顯示的顏色數量。
- A. 只有 (1)
- B. 只有 (2)
- C. 只有 (1) 和 (3)
- D. 只有 (2) 和 (3)
4. 某公司有 30 000 名僱員，每位僱員均有一個職員編號。表示職員編號最少需要個位元？
- A. 5
- B. 14
- C. 15
- D. 32
5. 假設  $x = 2$  和  $y = 3$ 。下列哪項布爾算式的結果是「真」？
- A.  $((x > y) \text{ AND } (y > 4)) \text{ OR } (1 > x)$
- B.  $((x < y) \text{ AND } (y > 4)) \text{ OR } (1 > x)$
- C.  $(x > y) \text{ AND } ((y < 4) \text{ OR } (1 < x))$
- D.  $(x < y) \text{ AND } ((y < 4) \text{ OR } (1 < x))$

6. 下列哪個（些）字符集可表示簡體中文字符、繁體中文字符和英文字符？
- (1) ASCII
  - (2) 統一碼
  - (3) GB 碼
- A. 只有 (1)  
B. 只有 (2)  
C. 只有 (1) 和 (3)  
D. 只有 (2) 和 (3)
7. 下列哪項（些）是電子政府的好處？
- (1) 政府資訊可讓公眾容易以數碼格式存取。
  - (2) 增強政府資訊的數據保安。
  - (3) 可縮窄社會的數碼隔閡。
- A. 只有 (1)  
B. 只有 (2)  
C. 只有 (1) 和 (3)  
D. 只有 (2) 和 (3)
8. 莉莉傳送了附有一份文件的電郵，該文件是 PDF 格式，而不是 DOC 格式。原因可能是什麼？
- (1) 可加密此文件。
  - (2) 可保留此文件的頁面設計。
  - (3) 可包含多媒體元素。
- A. 只有 (1)  
B. 只有 (2)  
C. 只有 (1) 和 (3)  
D. 只有 (2) 和 (3)
9. 李小姐計劃以儲存在數據庫內的學生資料和考試分數，設計及製作學生的成績單。她應該做什麼？
- A. 利用數據庫軟件建立報告。
  - B. 利用文書處理軟件建立連至此數據庫的超連結。
  - C. 利用試算表軟件建立 SQL 指令。
  - D. 利用試算表軟件匯入數據，並建立樞紐分析表。
10. 應為下列哪項（些）任務建立試算表「假設」情境？
- (1) 尋找在數學考試獲取 90 分或以上的學生。
  - (2) 估算由不同製造商生產的產品成本。
  - (3) 建立月平均溫度的圖表。
- A. 只有 (1)  
B. 只有 (2)  
C. 只有 (1) 和 (3)  
D. 只有 (2) 和 (3)

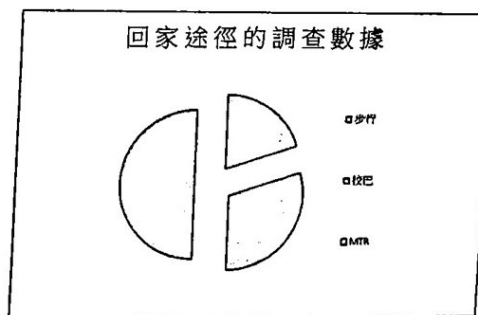
11. 某數據庫表 PET 內有 6 筆記錄，如下所示：

PID	WEIGHT	PTYPE
103	15	A
105	18	P
106	12	P
109	30	D
110	4	P
112	30	D

以下的 SQL 語句的輸出會包括什麼數值？

```
SELECT SUM(WEIGHT) FROM PET GROUP BY PTYPE
```

- (1) 109  
(2) 15  
(3) 34  
(4) 60
- A. 只有 (1)  
B. 只有 (2)  
C. 只有 (3) 和 (4)  
D. 只有 (2)、(3) 和 (4)
12. 某教師為演講建立了包括以下投影片的演示。



該教師應編輯投影片的哪項（些）元素，以建立更吸引人的演示？

- (1) SQL  
(2) 字型  
(3) 圖表
- A. 只有 (1)  
B. 只有 (2)  
C. 只有 (1) 和 (3)  
D. 只有 (2) 和 (3)
13. 下列哪項處理是數據收集的例子？
- A. 讀取煤氣表讀數。  
B. 插入銀行卡至自動櫃員機。  
C. 把相片放置在掃描器上掃描。  
D. 把寫在分紙上的測驗分數輸入至試算表。

參考下列電腦 X、Y 和 Z 的規格，回答第 14 及 15 題。所有電腦使用相同的操作系統。

	X	Y	Z
CPU	四核，2.8 GHz	雙核，1.8 GHz	四核，2.4 GHz
RAM	4 GB	2 GB	4 GB
儲存裝置	2TB 硬碟機	512 GB SSD	512 GB SSD
網絡	LAN 埠 (1000 Mbps)	802.11ac WiFi	LAN 埠 (1000 Mbps) 802.11ac WiFi

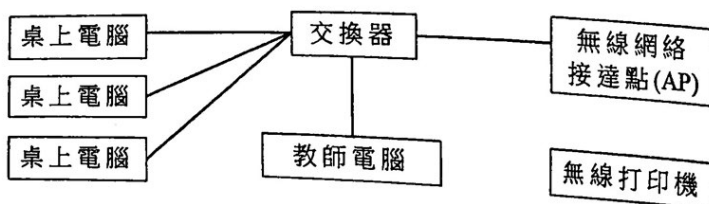
14. 哪台（些）電腦的計算能力最佳？
- A. X  
B. Y  
C. Z  
D. Y 和 Z
15. 哪台（些）電腦的啟動時間最短？
- A. X  
B. Y  
C. Z  
D. X 和 Z
16. 下列哪項不是 SSD 勝於硬碟機的優點？
- A. 消耗較少電力。  
B. 產生較少熱量。  
C. 支援隨機存取。  
D. 提供較高存取速度。
17. 下列哪項關於驅動程式的描述是正確的？
- A. 讓操作系統能管理檔案。  
B. 讓操作系統能控制掃描器。  
C. 監視病毒偵測的狀況。  
D. 監視 RAM 的使用量。
18. 參考下列指令。

位址	指令	描述
1000	STORE 1111	把累加器的內容儲存在主記憶體位址 1111 中

在提取－譯碼－執行周期中，「提取」是做什麼的？

- A. 從主記憶體位址 1000 獲取指令。  
B. 從主記憶體位址 1111 獲取指令。  
C. 獲取累加器的內容。  
D. 利用控制部件（CU）計算下一個指令的位址。

參考以下的網絡圖，回答第 19 及 20 題。

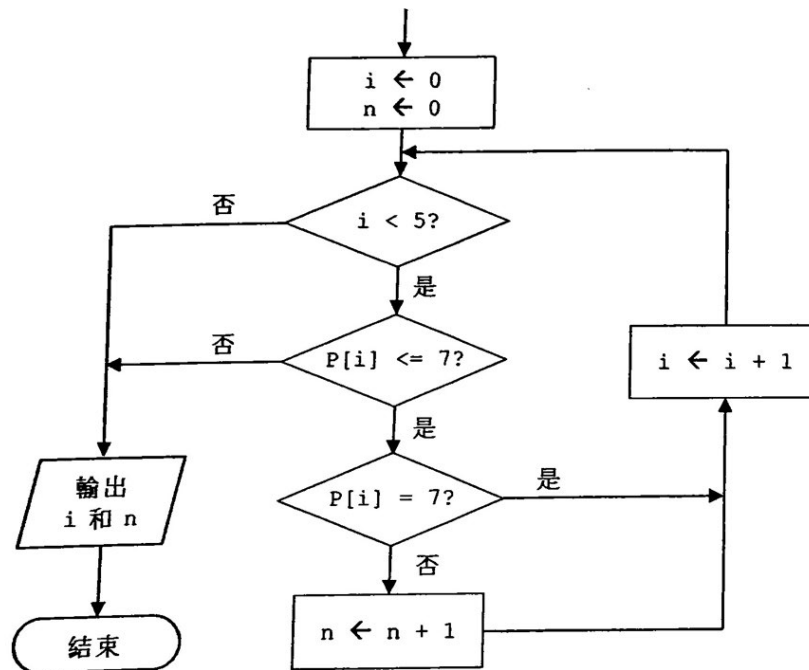


19. 教師電腦通常會為桌上電腦提供什麼服務？
- (1) 檔案共享
  - (2) 電郵
  - (3) 網頁瀏覽
- A. 只有 (1)
  - B. 只有 (2)
  - C. 只有 (1) 和 (3)
  - D. 只有 (2) 和 (3)
20. 為了讓所有桌上電腦可連接該無線打印機，應執行以下哪項行動？
- A. 應把該 AP 安裝在交換器和教師電腦之間。
  - B. 教師電腦應當開啟。
  - C. 應以路由器取替交換器。
  - D. 無線打印機應連接至 AP。
21. 下列哪項（些）只支援順序存取？
- (1) DVD-RW
  - (2) 磁帶
  - (3) 快閃記憶體
- A. 只有 (1)
  - B. 只有 (2)
  - C. 只有 (1) 和 (3)
  - D. 只有 (2) 和 (3)
22. 下列哪句關於電腦內的部件的描述是不正確的？
- A. 算術及邏輯運算部件 (ALU) 是用來執行算術運算。
  - B. 累加器是儲存算術及邏輯運算結果的寄存器。
  - C. 寄存器的數據傳輸率高於主記憶體的數據傳輸率。
  - D. 數據匯流排是用於在主機板和輸入／輸出設備之間傳送控制訊號。
23. 下列哪項對提升學生的資訊素養並不適合？
- A. 網上觀看關於海洋的紀錄片。
  - B. 在網上論壇搜尋套裝軟件的安裝密碼。
  - C. 閱讀學校內聯網的學校通訊。
  - D. 經互聯網找尋電腦的歷史。



24. 下列哪項（些）可改善視像會議的質素？
- (1) 較高解像度的攝影機
  - (2) 較大的儲存容量
  - (3) 較高的網絡頻寬
- A. 只有 (1)  
B. 只有 (2)  
C. 只有 (1) 和 (3)  
D. 只有 (2) 和 (3)
25. 瀏覽 <https://www.gov.hk> 時涉及下列哪項（些）協定？
- (1) FTP
  - (2) IP
  - (3) DNS
- A. 只有 (1)  
B. 只有 (2)  
C. 只有 (1) 和 (3)  
D. 只有 (2) 和 (3)
26. 下列哪項（些）可用來辨別互聯網上的主機？
- (1) 電郵地址
  - (2) IP 位址
  - (3) 電腦名稱
- A. 只有 (1)  
B. 只有 (2)  
C. 只有 (1) 和 (3)  
D. 只有 (2) 和 (3)
27. 網絡界面卡的主要功能是什麼？
- A. 找出傳送數據包的路徑。
  - B. 讓電腦透過網絡進行通訊。
  - C. 提升通訊連結的保安水平。
  - D. 支援衛星通訊。
28. 當小芬登入一網站時，她會從手提電話接收到 SMS 短訊，內含一個密碼。此 SMS 短訊是關於什麼？
- A. 奇偶檢測
  - B. 數碼水印
  - C. 數碼簽署
  - D. 身分鑑定

參考下列流程圖段，回答第 29 及 30 題。P[0]、P[1]、P[2]、P[3] 及 P[4] 的初始值分別為 7、7、6、7 和 9。



29. i 的輸出值是什麼？

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

30. n 的輸出值是什麼？

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

31. 下列算法的輸出是什麼？

```

N ← 10
K ← 0
當 N < 14 執行
    K ← K + N
    N ← N + 1
輸出 K
  
```

- A. 14
- B. 33
- C. 46
- D. 60



32. 下列算法的輸出是什麼？

```
P ← 0
Q ← 1
設 i 由 1 至 5 執行
  如果 i < 2 則
    輸出 i
  否則
    R ← P + Q
    P ← Q
    Q ← R
    輸出 R
```

- A. 1 1 2 2 4
- B. 1 1 2 3 5
- C. 1 2 3 4 5
- D. 1 2 4 8 16

33. 下列算法的輸出是什麼？

```
P ← 1
Q ← 2
重複
  P ← P + 1
  Q ← Q * 2
直至 (P > 4)
輸出 Q
```

- A. 4
- B. 5
- C. 16
- D. 32

34. 某銀行更新了自動櫃員機系統對現金提取的新限制如下：

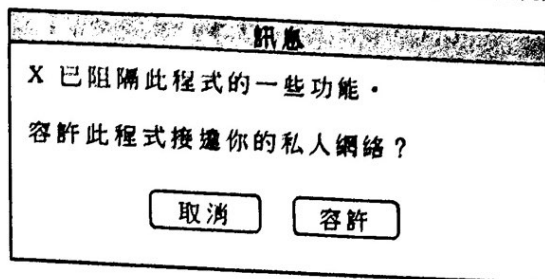
- 可提供 \$100、\$500 和 \$1000 鈔票
- 最低提取金額 = \$200
- 最高提取金額 = \$10 000

為此系統更新，應使用下列哪組提取金額作為測試數據？

- A. 50, 500, 7 000, 8 000, 9 000, 10 000
- B. 100, 200, 300, 500, 1 000, 30 000
- C. 100, 200, 600, 950, 10 000, 11 000
- D. 100, 1 000, 15 000, 20 000, 25 000, 30 000

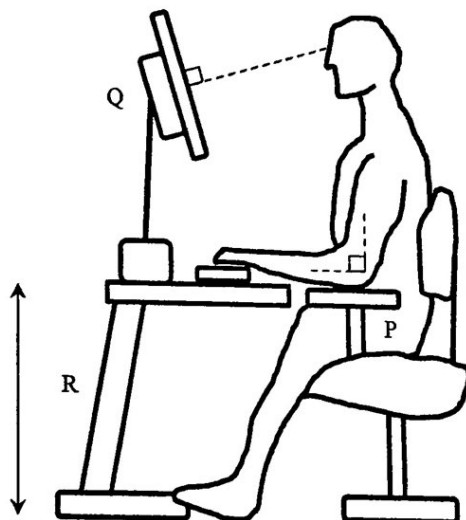
35. 一名學生沉迷於網上遊戲，每天玩超過 8 小時。他將會面對哪些健康問題？
- (1) 睡眠問題
  - (2) 視力問題
  - (3) 情緒問題
- A. 只有 (1) 和 (2)  
B. 只有 (1) 和 (3)  
C. 只有 (2) 和 (3)  
D. (1)、(2) 和 (3)
36. 在電腦網絡中，下列哪項（些）可保障個人私隱免被黑客攻擊？
- (1) 建立數據備份
  - (2) 更新操作系統
  - (3) 安裝防火牆
- A. 只有 (1) 和 (2)  
B. 只有 (1) 和 (3)  
C. 只有 (2) 和 (3)  
D. (1)、(2) 和 (3)
37. 開放源碼軟件的主要特徵是什麼？
- (1) 開發商可自訂售價
  - (2) 用戶可修改源碼
  - (3) 試用期內可使用所有軟件功能
- A. 只有 (1)  
B. 只有 (2)  
C. 只有 (1) 和 (3)  
D. 只有 (2) 和 (3)
38. 某網上商店收集會員的個人資料。下列哪項（些）行動未經會員同意下進行是不恰當的？
- (1) 該店把所有個人資料加密，並上載至雲端儲存。
  - (2) 該店傳送所有個人資料予其他網上商店，以便向會員提供其他服務。
  - (3) 當一名會員註銷其會籍時，該店會永久保存他／她的個人資料，以便將來重新註冊之用。
- A. 只有 (1)  
B. 只有 (2)  
C. 只有 (1) 和 (3)  
D. 只有 (2) 和 (3)

39. 志明由朋友傳送的超連結安裝一個遊戲時，有一個對話框彈出如下：



對話框內的 X 是什麼？

- A. 防火牆
  - B. 瀏覽器
  - C. 檔案管理員應用程式
  - D. 裝置管理員應用程式
40. 下圖展示使用電腦的人體工學的良好用法。



下列哪些設定是必需的？

- (1) 位於 P 的手托的角度應可調校。
  - (2) 位於 Q 的顯示器的角度應可調校。
  - (3) 位於 R 的桌子的高度應可調校。
- A. 只有 (1) 和 (2)
  - B. 只有 (1) 和 (3)
  - C. 只有 (2) 和 (3)
  - D. (1)、(2) 和 (3)

甲部完

2020-DSE  
資訊及  
通訊科技

卷一  
(乙部)

香港考試及評核局  
2020年香港中學文憑考試

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

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) 參閱甲部試卷封面的考生須知。
- (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。
- (六) 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. 某學校設計了一個數據庫表 STUDENT，用於儲存中一學生的測驗成績。下面列出了一些記錄：

STUDENT

CODE	SNAME	TEST1	TEST2
1A01	Wong Ka Ka	90	92
1A02	Chau Tai Man	65	98
1A03	Li Lai Kit	39	64
1A04	Ho Tin Man	89	47
1B01	Lee Lai Lai	67	31
1B02	Cheung Hoi Yan	56	54

- (a) CODE 內每一項數據均由學生的班別和班號所組成。試描述一項對 CODE 的有效性檢驗。

(1 分)

- (b) 根據 STUDENT 內已知的六筆記錄，執行以下 SQL 語句後的輸出是什麼？

SELECT SNAME FROM STUDENT WHERE TEST1 > 90 OR TEST2 > 90

(2 分)

- (c) 有些學生缺席測驗，而此資料應記錄在 STUDENT 內。

- (i) 有人建議在 TEST1 和 TEST2 中儲存 'ABS' 或 0 以代表缺席。試為每項建議舉出一個缺點。

'ABS'

0

(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。



請在此貼上電腦條碼

- (ii) 學校決定在 TEST1 和 TEST2 中儲存 -1 來代表缺席。在使用 STUDENT 進行計算工作時，須有什麼預防措施？

---



---



---



---

(2 分)

該學校使用試算表為升讀中二的學生編配新班別，如下所示：

	A	B	C	D	E
1	學生編號	英文姓名	性別	新班別	
2	1A01	Wong Ka Ka	F	2A	
3	1A02	Chan Tai Man	M	2B	
4	1A04	Ho Tin Man	M	2C	
5	1B02	Cheung Hoi Yan	F	2D	
6	⋮	⋮	⋮	⋮	
100	1D29	Cheung Yat Sun	M	2C	
101	1D30	Cheung Chi Ming	M	2D	
102					
103	班別	M	F		
104	2A				
105	2B				
106	2C				
107	2D				

- (d) 以下步驟用來找出編到每一班的男生（「M」）人數和女生（「F」）人數，並儲存至 B104:C107。

步驟 1：為要將欄 C 和欄 D 的內容合併到欄 E 中，老師在 E2 輸入公式  
=CONCATENATE(C2,D2)，然後複製到 E3:E101。

步驟 2：老師在 B104 輸入公式，然後複製到 B105:C107。

- (i) 寫出儲存在 E101 的值。 \_\_\_\_\_ (1 分)

- (ii) 完成下面 B104 的公式。

=COUNTIF(\_\_\_\_\_, CONCATENATE(\_\_\_\_\_, \$A104))

(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。



2. 小芬計劃改善某軟件產品內的系統軟件。

(a) 舉出系統軟件和應用軟件的兩個主要分別。

---



---



---



---

(2 分)

小芬編寫一個涉及整數的算法，如下所示：

行號	內容
10	輸入 A, B
20	重複
30	如果 $A < B$ 則
40	$T \leftarrow A$
50	_____ $\leftarrow$ _____
60	_____ $\leftarrow$ _____
70	$A \leftarrow (A/B)$ 的餘數
80	直至 $(A = 0 \text{ or } B = 0)$
90	輸出 $(A + B)$

(b) 第 40 至 60 行是用作交換 A 和 B 的內容。T 是一個暫存變量。完成上面的偽代碼。

(2 分)

(c) (i) 假設 A 和 B 的輸入值分別為 9 和 15。每次執行第 80 行後，寫下 A 和 B 的內容。

迭代	A	B
第一次		
第二次		
第三次		

(3 分)

(ii) 假設 A 和 B 的輸入值是相同的正整數。第 80 行將會被執行多少次？

---

(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。

請在此貼上電腦條碼

- (d) 小芬在第 10 行之後加入以下偽代碼，以確保 A 和 B 的初始值為正數。完成此偽代碼。

當 (A          0)          (B          0) 執行

輸出 "輸入無效！"

輸入 A, B

(2 分)

- (e) 小芬使用「如果-則-否則」語句重寫第 30 至 70 行，如下所示。完成以下的語句。

如果  $A < B$  則

B  $\leftarrow$  \_\_\_\_\_

否則

A  $\leftarrow$  \_\_\_\_\_

(2 分)

3. 志偉協助一間診所將其資訊科技設備現代化。

(a) 基於保安理由，志偉在等候區安裝了一個網絡攝錄機。

(i) 為了建立網絡攝錄機所擷取的視像備份，志偉選擇使用 MP4 格式而非 AVI 格式。舉出一個理由以支持他的選擇。

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(1 分)

(ii) 志偉發現 1 分鐘的視像大概佔用 10 MB。計算每日備份所需的儲存空間，以 GB 為單位。請展示你的計算。

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(2 分)

(iii) 當醫生不在診所時，他可以透過互聯網查看每日備份的視像。以數據包和互聯網通訊協議 (IP) 的概念，簡略描述如何在互聯網上傳輸這個視像檔案。

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(2 分)

(iv) 醫生在他的診症室中可以查看等候區。舉出兩個志偉在設計串流服務時應考慮與串流相關的技術問題。

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

於邊界以外的答案，將不予評閱。

請在此貼上電腦條碼

- (b) 從工作間使用電腦的人體工學方面，描述志偉在診症室設置新的照明系統和窗簾的兩個考慮。

---

---

---

---

(2 分)

- (c) 志偉在診症室的門上安裝了一個電子鎖。醫生可以使用他的指紋或智能卡來開門。

- (i) 建議另一種可用作開門的生物特徵認證方法。

---

(1 分)

- (ii) 舉出兩個使用智能卡而不使用生物特徵認證方法來開門的缺點。

---

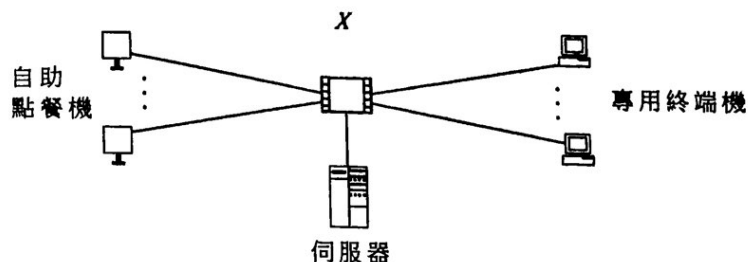
---

---

---

(2 分)

4. 志明計劃在他的快餐店裏安裝一些自助點餐機，使顧客可自行點菜。然而，顧客仍然可以透過收銀員使用專用終端機點菜。快餐店的 LAN 如下展示：



- (a) (i)  $X$  是網絡連接設備。 $X$  應是什麼？ (1 分)

- (ii) 描述由伺服器提供給專用終端機的兩項主要網絡服務。

---



---



---

(2 分)

- (b) 以下是從點餐機的觸式屏幕所擷取的兩個畫面樣本：

飯餐	雪糕	⊖ 0 ⊕
	蘋果批	⊖ 1 ⊕
飲品	芝士蛋糕	⊖ 0 ⊕
甜點	鮮果撻	⊖ 3 ⊕
	曲奇	⊖ 0 ⊕
小吃	甜甜圈	⊖ 0 ⊕
結帳		

飯餐	芝士漢堡包	\$30 × 4
飲品	冰檸檬茶	\$20 × 4
	蘋果批	\$10 × 1
甜點	鮮果撻	\$10 × 3
小吃	炸薯條	\$20 × 4
	總額 =	\$320
結帳	確定？	<input type="button" value="是"/> <input type="button" value="否"/>

- (i) 描述使用 ⊖ 和 ⊕ 按鈕的兩個優點。

---



---



---

(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。

- (ii) 菜單中將添加二十個不同的甜點項目。草擬一個方便顧客使用的設計以包括新的甜點項目，並簡略描述你的設計。

飯餐	
飲品	
甜點	
小吃	
結帳	

---



---



---



---

(2 分)

- (c) 舉出兩個技術原因以解釋為何在快餐店的自助點餐機中經常使用熱敏打印機而非鐳射打印機。

---



---



---



---

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。



(d) 許多快餐店計劃安裝自助點餐機來取代一些專用終端機。

(i) 這種變化如何影響快餐店工作的性質？

---

---

---

---

(2 分)

(ii) 這種變化會給顧客帶來什麼好處？

---

---

(1 分)

5. 一個由電腦控制的顯示板以  $200 \times 7$  像素組成，如下所示：

	欄						
	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
⋮							
200							

白色像素和黑色像素分別以「0」和「1」代表。方法 1 和方法 2 是利用位元樣式來代表顯示板上的像素的方法。

#### 方法 1

一組位元樣式由 8 個位元所組成。首 7 個位元代表一列像素，第 8 個位元必然為 1。以下的例子展示了 11010011 如何代表一列像素：

	欄						
	1	2	3	4	5	6	7
顯示的像素：	黑	黑	白	黑	白	白	黑
位元樣式：	1	1	0	1	0	0	1

- (a) 按序繪出由下列五組位元樣式所代表的像素，以完成以下顯示板。

11010011    10000011    10000011    10000011    01111101

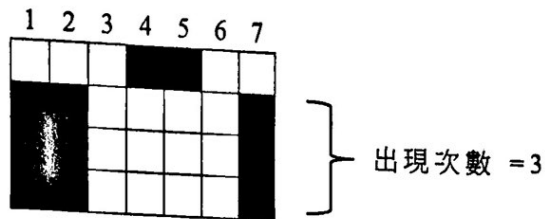
	1	2	3	4	5	6	7
	黑	黑	白	黑	白	白	黑

(2 分)

## 方法 2

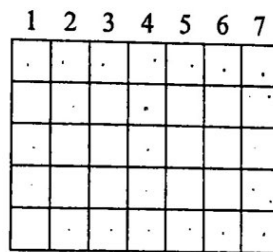
與方法 1 類似，如果位元樣式的第 8 個位元為 1，則首 7 個位元代表一列像素。  
如果位元樣式的第 8 個位元為 0，則首 7 個位元代表由下一個位元樣式所代表  
一列像素的出現次數（以二進制表示）。

例如， 00011001 00000110 11000011 代表



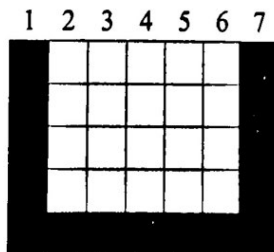
(b) (i) 按序繪出由下列四組位元樣式所代表的像素，以完成以下顯示板。

11111111 00000110 11010011 11111111



(2 分)

(ii) 寫出三組位元樣式以代表下列顯示板：



位元樣式： \_\_\_\_\_ (2 分)

(iii) 兩組位元樣式最多可以代表多少列像素？

(2 分)

- (c) (i) 顯示板上像素的資料應儲存在 RAM 或 ROM 哪種記憶體中？舉出一個理由以支持你的選擇。

---



---



---

(1 分)

- (ii) 以下顯示板包含多列交替顯示的黑色像素和白色像素。分別以方法 1 和方法 2 代表下列顯示板，比較所需記憶體的大小。簡略說明。

	1	2	3	4	5	6	7
1	黑	黑	黑	黑	黑	黑	黑
2	白	白	白	白	白	白	白
3	黑	黑	黑	黑	黑	黑	黑
4	白	白	白	白	白	白	白
5	黑	黑	黑	黑	黑	黑	黑
⋮							
199	黑	黑	黑	黑	黑	黑	黑
200	白	白	白	白	白	白	白

---



---



---



---



---



---

(2 分)

- (iii) 一般來說，方法 1 還是方法 2 需要較少電腦資源？簡略說明。

---



---



---



---

(2 分)

試卷完

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