

## 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. 下列哪項（些）關於二進制補碼的句子是正確的？

- (1) 算術運算中不會出現溢出誤差。
- (2) 8 位元數字的最大值是 0111 1111。
- (3) 8 位元數字的最小值是 1111 1111。

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

2. 志明建立了一份學校通訊，並把它上載至網頁。該通訊的格式為可攜式文件格式 (PDF)，而不是 Word 文件格式，這是因為

- (1) 它可包含超連結。
- (2) 這通訊將在任何裝置上展示得完全相同。
- (3) 通訊內的圖像會有較高的解像度。

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

3. 工廠經理正檢視生產鉛筆的時間和成本限制，以決定需要購入多少台機器。他應使用哪項試算表功能？

- A. 樞紐分析表
- B. 多個工作表
- C. 「假設」分析
- D. 使用多個條件將數據排序

4. 莉莉使用文本編輯器輸入以下 5 個繁體中文字符，並儲存為文字檔，檔案大小為 10 個字節。

世上無難事

下列哪項（些）關於該文字檔的句子是正確的？

- (1) 每個中文字符佔 2 個字節。
- (2) 用了 ASCII 碼來表示字符。
- (3) 此文字檔不支援大五碼。

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

5. 下列的原始檔案大小均為 10 MB，在一般情況下把它們轉換，哪一個轉換後的檔案大小是最小的？

原始檔案	轉換後的檔案
A. testA.MP4	testA.AVI
B. testB.MP3	testB.WAV
C. testC.BMP	testC.JPG
D. testD.GIF	testD.BMP

參考以下數據庫表 STUDENT，回答題 6 和 7。

STUDENT		
NAME	SID	CLASS
John Ho	18110	1A
Mary Li	09544	2C
Peter Wong	17623	3B
Greg Li	06308	2A
⋮		

6. STUDENT 中的 SID 可能是什麼數據類型？
- (1) 整數  
(2) 字符  
(3) 布爾
- A. 只有 (1)  
B. 只有 (2)  
C. 只有 (1) 和 (3)  
D. 只有 (2) 和 (3)
7. 將 STUDENT 匯出至試算表。哪項試算表功能可產生與在 DBMS 工具下執行下列 SQL 指令後的輸出相似？

```
SELECT CLASS, COUNT(*)
FROM STUDENT
GROUP BY CLASS
```

- A. 排序  
B. 在公式內使用儲存格參照  
C. 物件連接與嵌入  
D. 樞紐分析表
8. 小芬建立了 200 頁的報告。下列哪些文書處理的操作可減少所用的頁數？
- (1) 更改文本內的行距  
(2) 更改文本的對齊規則  
(3) 更改頁面的邊距  
(4) 建立含超連結的目錄

- A. 只有 (1) 和 (3)  
B. 只有 (1) 和 (4)  
C. 只有 (2) 和 (3)  
D. 只有 (2) 和 (4)

9. 辦公室的門上裝置了射頻識別 (RFID) 讀取機，芝芝的職員證內有 RFID 標籤，其儲存容量為 2 KB。她的個人資料佔 200 個字節。她每次出入辦公室時，一筆 40 個字節的記錄便會建立並儲存在她的職員證內。該職員證可儲存多少筆記錄？
- A. 44  
B. 46  
C. 48  
D. 50

10. 某裝置在網絡內發送 8 位元的數據，而最後的一個位元為奇偶檢驗位。下列已接收的數據中，其中一個有錯誤。它是哪一個呢？
- A. 0010 0010  
B. 1111 0000  
C. 0011 0011  
D. 1010 0111

11. 細看以下網上登記表格：

用戶名稱：	<input type="text"/>
密碼：	<input type="password"/> (最少 8 個字符)
再次輸入密碼：	<input type="password"/>

此網上登記會涉及下列哪 (些) 項目？

- (1) 數據驗證  
(2) 數據壓縮  
(3) 數據有效性檢驗
- A. 只有 (1)  
B. 只有 (2)  
C. 只有 (1) 和 (3)  
D. 只有 (2) 和 (3)
12. 一個 IP 位址 (IPv6) 包括 8 組以冒號分隔的 4 位十六進制數字，如以下例子所示：

2001:08AB:2347:AFF0:1234:CC23:98D2:1A45

此 IP 編址可有多少個位址？

- A.  $2^{32}$   
B.  $16^{32}$   
C.  $32^2$   
D.  $32^{16}$

13. 下列哪項是製作自動放映演示時**最不重要**的？
- A. 範本
  - B. 版面配置
  - C. 插入圖片
  - D. 索引
14. 小珊打算購買一台新電腦作視像編輯之用。一般而言，下列哪項是她考慮時**最不重要**的因素？
- A. 計算能力
  - B. RAM 大小
  - C. USB 埠的數目
  - D. 硬碟儲存容量
15. 下列哪句關於 CPU 內的累加器是正確的？
- A. 它被算術及邏輯運算部件 (ALU) 作為計算之用。
  - B. 它被控制部件 (CU) 用作暫存記憶體位址。
  - C. 它儲存下一個執行指令的記憶體位址。
  - D. 它控制在匯流排的數據流動。
16. 降低在桌上電腦內 CPU 的時鐘比率會有什麼可能的結果？
- A. 耗用較少電量。
  - B. 增加運算的準確度。
  - C. 增強 WiFi 連接的性能。
  - D. 加強對電腦遭黑客入侵的防護。
17. 志偉有一張音樂會電子入場券，如下所示：



下列哪項（些）關於電子入場券上的條碼的句子是正確的？

- (1) 即使條碼的一部分損毀，條碼上的資料仍可被解碼。
  - (2) 每次只能把一種數據類型編碼，例如數字數據。
  - (3) 條碼最多可在三個方向成功掃描。
- A. 只有 (1)
  - B. 只有 (2)
  - C. 只有 (1) 和 (3)
  - D. 只有 (2) 和 (3)

18. 下列哪個系統依賴網絡連接？

- A. 實時系統
- B. 單戶作業系統
- C. 成批工作處理系統
- D. 分布式處理系統

19. 把下列各項按數據傳輸速率以遞增方式排列。

- (1) 固態硬碟 (SSD)
- (2) 快取記憶體
- (3) RAM

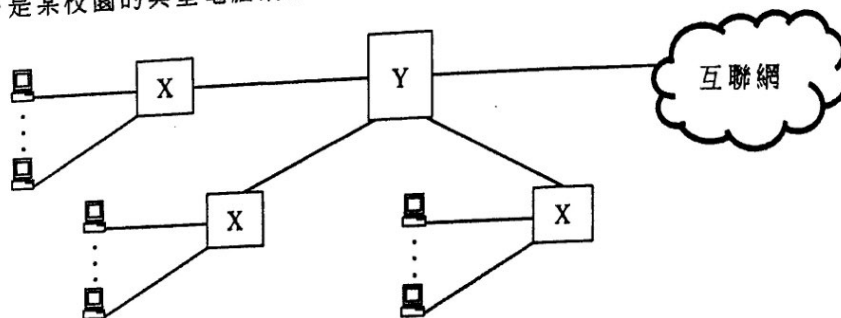
- A. (1), (3), (2)
- B. (1), (2), (3)
- C. (3), (2), (1)
- D. (3), (1), (2)

20. 下列哪些是典型電腦操作系統的主要網絡功能？

- (1) 允許電腦之間的通訊。
- (2) 控制兩台電腦之間連接的網絡頻寬。
- (3) 提供一些網絡安全措施，以保護電腦免被未經授權存取。

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

21. 以下是某校園的典型電腦網絡：



X 和 Y 是什麼？

- |   |   |
|---|---|
| <p><u>X</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. 交換器</li> <li>B. 無線網絡接達點 (AP)</li> <li>C. 路由器</li> <li>D. 交換器</li> </ul> | <p><u>Y</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>網絡界面卡</li> <li>網絡界面卡</li> <li>無線網絡接達點 (AP)</li> <li>路由器</li> </ul> |
|---|---|



22. 下列哪些是 LAN 勝於 WAN 的優點？

- (1) 數據傳輸速率較高
- (2) 網絡覆蓋較大
- (3) 設置成本較低

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

23. 以下兩個 URL 均可用來接達同一個網站：

'http://202.8.88.24' 和 'http://www.hkedcity.net'

下列哪項（些）關於這兩個 URL 的句子是正確的？

- (1) DNS 伺服器可能把 'www.hkedcity.net' 譯為 '202.8.88.24'。
- (2) URL 必須包含 HTTP。
- (3) 經 IP 位址接達的網頁較為安全。

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

24. 以專線而非寬頻用作網絡連接的優點是什麼？

- (1) 連接更可靠
- (2) 成本較低
- (3) 頻寬有保證

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

25. 在 HTML 中，下列哪些是表 (TABLE) 的屬性？

- (1) 儲存格內容的 URL
- (2) 儲存格之間間距
- (3) 儲存格內容的媒體類型
- (4) 背景顏色

- A. 只有 (1) 和 (3)
- B. 只有 (1) 和 (4)
- C. 只有 (2) 和 (3)
- D. 只有 (2) 和 (4)

26. 以下哪項活動會經互聯網傳輸最少數據？

- A. 向 50 位收件人寄出一個附有 2 MB 聲音檔案的 10 KB 電郵。
- B. 利用網上工具上載及轉換 10 MB 圖像為 JPG 格式。
- C. 更新 10 KB 網頁，內含超連結指向一個 2 GB 檔案。
- D. 利用串流技術網上觀看 500 MB 的 60 分鐘視像。

27. 下列哪項（些）關於串流技術的句子是正確的？

- (1) 可以觀看音樂表演直播。
- (2) 不能使用 HTTP。
- (3) 網上非法發放電影可受控制。

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

28. 測試下列算法段的邊際個案是什麼？

```
輸入 A
如果 A > 5
    則    B ← 10
    否則  B ← 20
輸出 A, B
```

- (1) 5
- (2) 6
- (3) 10
- (4) 20

- (A) 只有 (1) 和 (2)
- B. 只有 (3) 和 (4)
- C. 只有 (2)、(3) 和 (4)
- D. (1)、(2)、(3) 和 (4)

29. age 是整數變量，而 IsStudent 是布爾變量。下列哪些布爾算式會產生相同結果？

- (1) (age < 25) AND (IsStudent = TRUE)
- (2) NOT ((age >= 25) OR (IsStudent = FALSE))
- (3) (age > 25) OR (IsStudent = TRUE)

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



30. 以下算法的輸出是什麼？

```
LENGTH ← 6
HEIGHT  ← 5
AREA    ← LENGTH * HEIGHT
LENGTH  ← 4
HEIGHT  ← 3
輸出 AREA
```

- A. 12
- B. 20
- C. 24
- D. 30

31. N 是一個陣列，而 N[1]、N[2]、N[3] 和 N[4] 分別儲存了 1、3、5 和 7。下列算法的輸出是什麼？

```
K ← 6
i ← 4
當 (i > 0 AND N[i-1] > K) 執行
    N[i] ← N[i-1]
    i ← i - 1
N[i] ← K
輸出 N[4]
```

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

32. 細看以下算法：

```
A ← 1
B ← 1
重複
    輸出 B
    C ← A + B
    A ← B
    B ← C
直至 (B > 10)
```

「輸出 B」會被執行多少次？

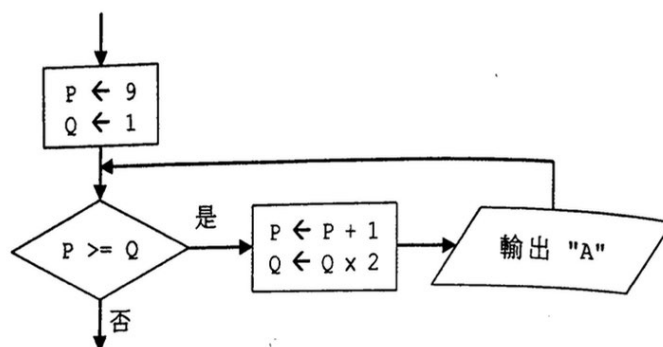
- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

33. Y 是一個陣列。下列算法的輸出是什麼？

$Y[1] \leftarrow 4$   
設 k 由 1 至 5 執行  
     $Y[k+1] \leftarrow Y[k] + k$   
輸出 Y[6]

- A. 10  
B. 14  
C. 15  
D. 19

34. 細看以下流程圖的一部分：



有多少個「A」會被輸出？

- A. 0  
B. 2  
C. 4  
D. 5
35. ABC 咖啡店為顧客提供免費 WiFi，詳情如下：

ABC 咖啡店
- 30 分鐘一節的免費 WiFi 服務
- SSID: abc; 密碼: YW\$1818abc
- 非加密連接
- 最高頻寬 128 Kbps

顧客不應使用此 WiFi 連接進行網上銀行服務，原因是

- A. 免費時段太短。  
B. SSID 太短而易於被猜到。  
C. 通過此連接傳輸的數據沒有加密。  
D. 最高的頻寬還是太低。

36. 攝影師把他的照片上載至社交媒體網站，讓公眾人士瀏覽。為保障他的知識產權，可在其照片上應用下列哪項？
- A. 香港公開密碼匙的基礎建設 (PKI)
  - B. 保密插口層 (SSL)
  - C. 數碼證書
  - D. 數碼水印
37. 下列哪項（些）將有助克服在城市裏出現的數碼隔閡？
- (1) 在學校實行以自攜電子設備 (BYOD) 的措施，以取代桌上電腦。
  - (2) 提供更多免費 WiFi 熱點。
  - (3) 為每名市民提供多於一個免費電郵戶口。
- A. 只有 (1)
  - B. 只有 (2)
  - C. 只有 (1) 和 (3)
  - D. 只有 (2) 和 (3)
38. 李小姐發現公司的檔案伺服器被勒索軟件感染。一些重要文件檔案均已被加密而無法開啟，她應如何處理？
- (1) 嘗試把加密檔案放置於另一個檔案伺服器內開啟。
  - (2) 就此事件向警方報案。
  - (3) 交付贖金以取得密碼。
- A. 只有 (1)
  - B. 只有 (2)
  - C. 只有 (1) 和 (3)
  - D. 只有 (2) 和 (3)
39. 為什麼有人開發開放源碼軟件？
- (1) 他們想出售軟件賺取更多金錢。
  - (2) 他們想更多人使用他們的軟件。
  - (3) 他們想擁有軟件的版權。
- A. 只有 (1)
  - B. 只有 (2)
  - C. 只有 (1) 和 (3)
  - D. 只有 (2) 和 (3)
40. 下列哪項做法最有可能在香港侵犯版權？
- A. 利用點對點檔案分享軟件分享個人視像。
  - B. 透過社交媒體網站發放街景直播。
  - C. 上載電視節目至個人網站，並與朋友共享。
  - D. 利用點對點檔案分享軟件搜尋聲音檔案。

請在此貼上電腦條碼

考生編號

## 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及5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。



本試卷全部試題均須回答。

1. 政府打算開發一個供市民預約的網上門診預約系統。

(a) (i) 如果該系統是一個多戶作業系統，對市民有什麼主要好處？

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(1 分)

(ii) 如果該系統是一個實時系統，對市民有什麼主要好處？

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(1 分)

(b) 長者會使用此電子政府服務。在設計相關網頁給長者使用時，有哪些地方最需要關注？舉出三個例子。

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(3 分)

(c) 此預約系統可由流動裝置內的網頁瀏覽器或透過流動應用程式接達。

(i) 舉出設計此流動應用程式時需要考慮的兩個技術因素。

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

(ii) 同一時間將會開發具相同功能但不同版本的流動應用程式。為什麼需要有不同版本？

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(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

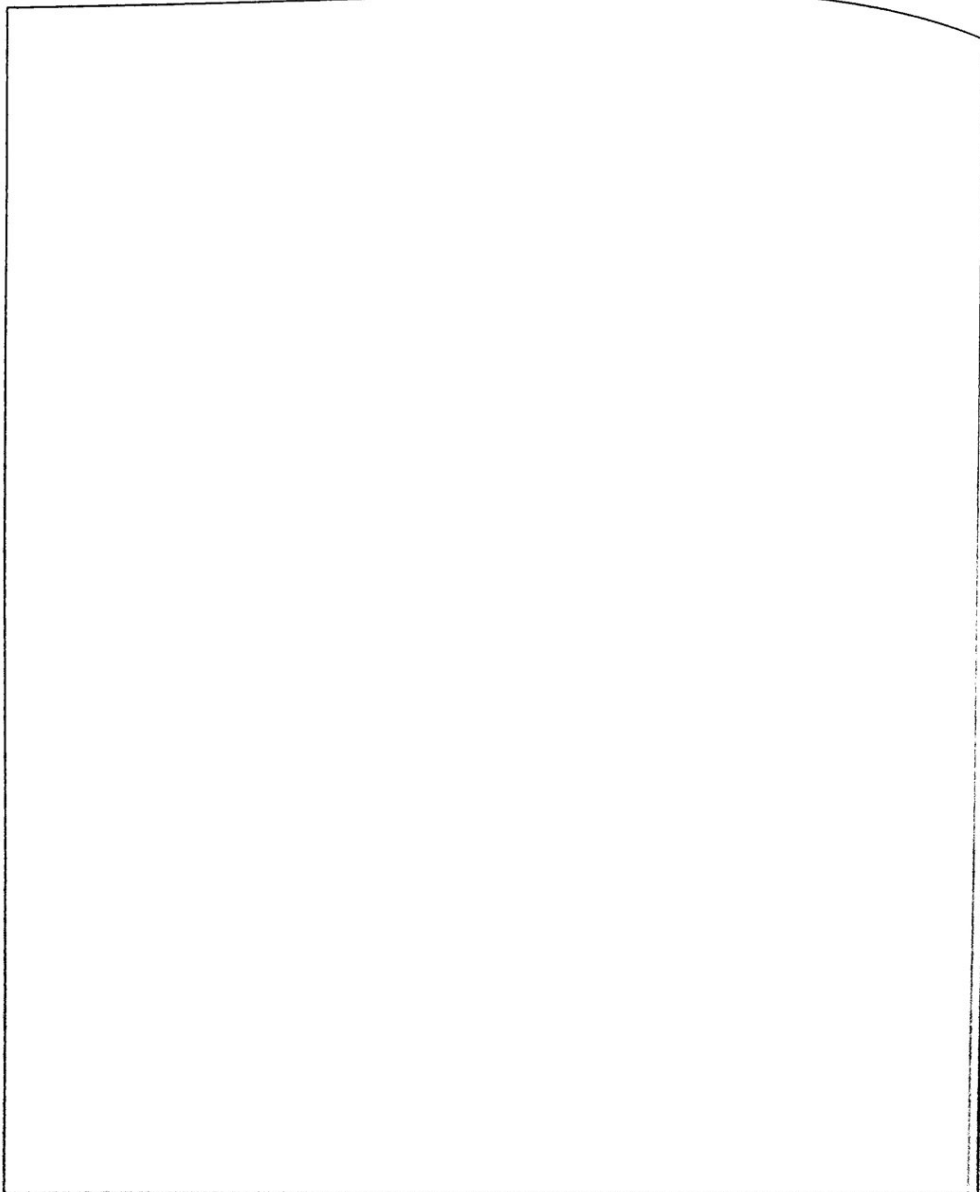
(iii) 市民較喜歡以流動應用程式而非瀏覽器使用該系統。有什麼可能的原因？

---

---

(1 分)

(d) 現有 18 區，每區有多於 10 間診所。系統內有一網頁，供市民預約任何一間診所。草擬此網頁的佈局設計，並附註釋。



(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。



2. 現開發一個網上註冊系統，讓學生報名參加運動會賽事，並為學生提供帳戶及首次登入密碼。

(a) 此系統容許學生更改他們的密碼。

(i) 該系統接受以英文字母和數字組成的新密碼。為該系統建議兩項額外的規則，可加強密碼的保安。

---

---

---

---

(2 分)

(ii) 舉出以下每項對這些學生帳戶的保安措施的一個優點。

(1) 強制用戶第一次登入後更改他們的密碼。

---

---

(1 分)

(2) 每次登入系統時，顯示上次登入的日期和時間。

---

---

(1 分)

(iii) 在該系統內，密碼的每個字符均會加密為一個介乎 0000 至 FFFF 的十六進制編碼。有 8 個字符的密碼需要多少個位元來表達？展示你的計算步驟。

---

---

---

---

---

(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

- (b) 李先生是一名教師，他打算教授學生推鉛球的技巧。他使用一個搜尋器搜尋推鉛球技巧的視像。他鍵入一些關鍵詞，並獲得以下的搜尋結果：

全部 圖片 視像 新聞

33,000,000 項搜尋結果

**2017 東區分齡組 ...**

[https://www.lcsd.gov.hk/ls/dagc/prop/last/b5/1\\_009\\_r.pdf](https://www.lcsd.gov.hk/ls/dagc/prop/last/b5/1_009_r.pdf) PDF 檔

推鉛球成績： 8.56m 8.49m 8.39m 壘球成績： 33.28m

33.07m 33.06m 33.05m 33.05m 47.04m 46.04m 46.04m 46.04m

- (i) 建議兩個改善此搜尋的方法。

---

---

---

---

(2 分)

- (ii) 李先生找到兩段合適的視像，並向學生發送它們的超連結。某學生周末時在公共圖書館使用電腦，發現他未能觀看其中一段視像。舉出兩個可能的原因。

---

---

---

---

(2 分)

- (iii) 李先生打算搜尋一些照片，並發布至他的個人網站。建議兩項處理相關版權問題的方法。

---

---

---

---

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

3. 黃小姐使用以下的試算表儲存參與運動會的學生名單：

	A	B	C	D	E
1	學生編號	英文姓名	中文姓名	出生年份	組別
2	8101	Wong Siu Fun	王小芬	2003	
3	8102	Chan Cheung Tai	陳長太	2005	
4	8201	Lee Li Li	李莉莉	2006	
5	8202	Wong Ka Yee	黃嘉儀	2003	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
1000	6427	Cheung Yat Man	張一文	2002	
1001	6428	Cheung Yee Man	張二文	2002	
1002					
1003	組別	學生數目			
1004	A				
1005	B				
1006	C				

- (a) 學生的組別按出生年份而定，如下所示：

出生年份 (Y)	組別
$Y < 2004$	A
$2004 \leq Y \leq 2005$	B
$2005 < Y$	C

- (i) 黃小姐利用欄 E 儲存每位學生的組別。她在 E2 輸入一條公式，並複製到 E3:E1001。完成在 E2 的公式。

=IF(D2 < \_\_\_\_\_, "A", IF(D2 > \_\_\_\_\_, "\_\_\_\_\_", "\_\_\_\_\_" )) (2 分)

- (ii) 黃小姐利用 B1004:B1006 儲存每組別的學生總人數。她在 B1004 輸入一條公式，並複製到 B1005:B1006。寫出在 B1004 的公式。

(2 分)

基於此試算表而建構了一個數據庫表 STUDENT。STUDENT 的部分內容如下所示：

STUDENT					
SID	ENAME	CNAME	YEAROFBIRTH	GRADE	EVENT
8101	Wong Siu Fun	王小芬	2003	A	100M
8102	Chan Cheung Tai	陳長太	2005	B	100M
8102	Chan Cheung Tai	陳長太	2005	B	推鉛球
8201	Lee Li Li	李莉莉	2006	C	100M
8202	Wong Ka Yee	黃嘉儀	2003	A	100M

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) (i) 舉出一個例子來說明為何 SID + ENAME 不能作為 STUDENT 的主關鍵碼。

(1 分)

(ii) 舉出 STUDENT 的主關鍵碼。

(1 分)

(c) 基於 STUDENT 內已知的五筆記錄，執行以下 SQL 指令後的輸出是什麼？

```
SELECT GRADE, EVENT, COUNT(*) FROM STUDENT GROUP BY GRADE, EVENT
```

(2 分)

(d) 黃小姐有一個關於運動會的演示檔，內含文本和圖像。

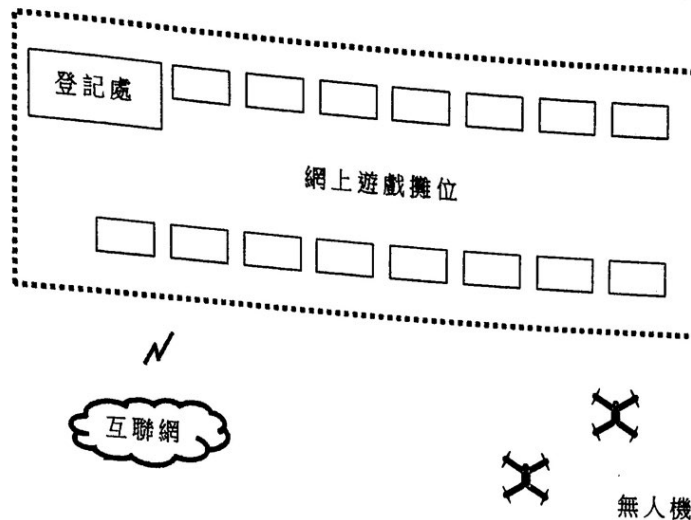
(i) 建議編輯該檔案的兩種方法，以令該演示動人吸引。

(2 分)

(ii) 黃小姐打算加插該試算表至這個演示檔，以便顯示已更新的參賽學生名單。  
解釋她可如何利用物件連接與嵌入 (OLE) 來完成此任務。

(2 分)

4. 吳先生在室內體育館內舉辦一場電競嘉年華會，當中包括無人機和網上遊戲攤位，如下所示。遊戲攤位內設有桌上電腦供參加者試玩。他需要為各攤位設置互聯網連線。



- (a) (i) 吳先生決定為網上遊戲攤位設置有線連接，而非無線連接。舉出兩個理由以支持他的決定。

---



---



---



---

(2 分)

- (ii) 建議控制無人機的一種常用無線連接方法。

---

(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。



(b) 無人機是用來擷取嘉年華會的照片和視像。

- (i) 一些截圖會透過互聯網傳送到檔案伺服器。根據數據包和互聯網協定 (IP) 的概念，簡略描述圖像檔如何透過互聯網傳送。

---

---

---

---

- (ii) 吳先生打算利用串流技術向公眾直播嘉年華會，舉出兩個他需要考慮的技術問題。

---

---

---

---

- (c) 為了減少參加者在攤位因使用桌上電腦而對健康造成威脅，舉出三項設置遊戲攤位的建議。

---

---

---

---

---

- (d) 參加者的個人資料會在登記處被收集並上傳至雲端儲存。建議兩項措施，以保障參加者的個人資料不會被黑客盜取。

---

---

---

---

(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。



5. 志明設計了一個程式，使用附有陣列 A 的算法，如下展示：

$N \leftarrow 6$   
 設 I 由 1 至 N 執行  
 $A[I] \leftarrow 1 - A[I]$

- (a) (i) 假設 A 的初始內容是：

A[6]	A[5]	A[4]	A[3]	A[2]	A[1]
0	0	1	1	0	0

執行此算法後 A 的內容是什麼？

A[6]	A[5]	A[4]	A[3]	A[2]	A[1]

(2 分)

- (ii) 假設執行此算法後 A 的內容是：

A[6]	A[5]	A[4]	A[3]	A[2]	A[1]
1	0	1	0	1	0

A 的初始內容是什麼？

A[6]	A[5]	A[4]	A[3]	A[2]	A[1]

(1 分)

志明修改了算法如下：

$N \leftarrow 6$   
 $K \leftarrow 2$   
 設 I 由 1 至 N 執行  
   如果  $K = 1$  則  
      $A[I] \leftarrow 1 - A[I]$   
   如果  $A[I] = 1$  則  
      $K \leftarrow 1$

(b) (i) 假設 A 的初始內容是：

A[6]	A[5]	A[4]	A[3]	A[2]	A[1]
0	0	1	1	0	0

(1) 執行此算法一次後 A 的內容是什麼？

A[6]	A[5]	A[4]	A[3]	A[2]	A[1]

(2) 再執行此算法一次後 A 的內容是什麼？

A[6]	A[5]	A[4]	A[3]	A[2]	A[1]

(ii) 假設執行此算法後 A 的內容是：

A[6]	A[5]	A[4]	A[3]	A[2]	A[1]
1	0	1	0	1	0

A 的初始內容是什麼？

A[6]	A[5]	A[4]	A[3]	A[2]	A[1]
0	1	0			

(iii) 寫出 A 的初始內容，使得執行此算法後，其內容仍保持不變。

A[6]	A[5]	A[4]	A[3]	A[2]	A[1]
0	0	0			

(c) 志明將會在他的桌上電腦以  $N \geq 64$  執行該程式數百萬次以上，並希望大幅改善此程式運行的表現。

(i) 增加 RAM 的大小是沒有幫助的。為什麼？

\_\_\_\_\_

(ii) 建議一個需要升級的硬件部件。

\_\_\_\_\_

試卷完

寫於邊界以外的答案，一

**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