

卷一（甲部）

題號	答案	題號	答案
1.	C (74%)	21.	B (79%)
2.	D (53%)	22.	D (33%)
3.	A (78%)	23.	B (81%)
4.	C (61%)	24.	C (91%)
5.	D (91%)	25.	D (62%)
6.	B (79%)	26.	B (78%)
7.	A (64%)	27.	B (83%)
8.	B (41%)	28.	D (90%)
9.	A (39%)	29.	C (65%)
10.	B (58%)	30.	A (69%)
11.	D (73%)	31.	C (68%)
12.	D (73%)	32.	B (73%)
13.	A (53%)	33.	D (75%)
14.	A (83%)	34.	C (70%)
15.	C (47%)	35.	D (69%)
16.	C (51%)	36.	C (68%)
17.	B (55%)	37.	B (80%)
18.	A (60%)	38.	D (71%)
19.	A (62%)	39.	A (84%)
20.	D (73%)	40.	C (26%)

註：括號內數字為答對百分率。

1. (a) 格式檢查 / 長度檢查 / 存在檢查 / 唯一檢查  
有效性檢驗的正確描述 1

範圍檢查 / 檢查數位 \*

(b) Wong Ka Ka  
Chan Tai Man

① 記錄正確 + ① 欄位正確 1+1  
(按照實際顯示；若於一行內顯示兩個名字，不給分)

(c) (i) ABS  
'ABS' 可能與數據庫表中的欄位類型不符。（數據的類型不符） /  
欄位的數據類型將接受一些其他字符的輸入，因而增加了數據有效性檢驗  
的難度（數據的有效性檢驗） /  
在計算時或會出現問題（計算）（可描述該問題） /  
需要更多的儲存空間（儲存） 1

零 (0)  
0 將與沒有得分的學生混淆。 1

(ii) 在進行運算前（如計算平均數），應先 ①識別 '-1' 並將其 ①摒棄。  
(計算時的措施) /  
① 將 -1 以文本格式輸入（在 -1 的前加上 “'”），以 ①避免計算時將  
其牽涉在內。（輸入時的措施） 1+1

(d) (i) M2D 1

(ii) =COUNTIF(\$E\$2:\$E\$101, CONCATENATE(B\$103, \$A104))  
① (E2:E101) ① (B103) 1,1

① 地址（所有 \$ 均正確） 1

E2:E101  
接受 E:E / E1:E101

1x2

系統軟件	應用軟件
通常以低階語言編寫	通常以高階語言編寫
維護應用軟件的系統資源	在系統軟件提供的平台上運作
與應用軟件的互動	與用戶互動
用於操作電腦硬件的通用軟件	用於執行用戶特定任務的特定目的軟件

(b)  $A \leftarrow B$   
 $B \leftarrow T$

1  
1

(c) (i)

A	B
6	9
3	6
0	3

1  
1  
1  
1

(ii) 1

1

(d) While  $(A \leq 0)$  or  $(B \leq 0)$  do       $\textcircled{1} \leq \textcircled{2}$        $\textcircled{1} \text{ or } \textcircled{2}$

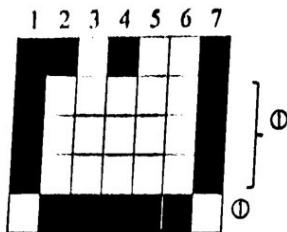
1,1

(e)  $B \leftarrow \underline{B/A \text{ 的餘數}}$  或  $\underline{B-A}$   
 $A \leftarrow \underline{A/B \text{ 的餘數}}$  或  $\underline{A-B}$

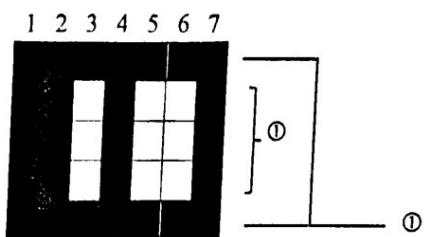
1  
1

3. (d) (i) <u>MPEG</u> 格式的視頻檔案大小較小。	
(ii) $30 \times 30 \times 24 \times 1024$ = 14.4GB	1
(e) 數據包的概念（數據的分割／重組數據包） IP 空址的使用（利用 IP 位址到達的目的地／路由）	1 1
(f) 影像格式 清晰和音頻的壓縮率（比特率） 壓縮尺寸（視頻解析度）（包括長寬比） 壓縮速率 網絡頻寬 (可接受的答案：編碼方案／codec)	1x2
(g) 照明系統應設定至 <u>合適的亮度</u> ，以減少視覺的不適。 窗簾和／或照明系統應設定至使顯示器避免 <u>反射光線</u> 。	1x2
(h) (i) 人臉（/面）辨識／虹膜（眼膜）辨識／視網膜辨識／指紋和掌紋辨識／手指靜脈辨識／語音辨識／耳道聲波辨識	1
(j) 需要攜帶智能卡。 醫生可能會丟失智能卡。 非持卡人可以使用智能卡進入房間。（或複製智能卡）	1x2
<b>4. (a) (i) 交換器／集線器</b>	1
(ii) 價格搜尋（數據庫存取） 儲存交易（數據儲存） 扣除項目數量（數據庫更新） 交易計算（計算） 與終端機／廚房中的打印機連接（通訊）	1x2
(b) (i) 減少輸入錯誤 提高輸入效率（或關於易於使用的描述）	1 1
(ii) 在當地安排 20/26 個項目（如按頁，按類別，按排序） 提供合理的數量輸入（例如 $\ominus$ $\oplus$ $\otimes$ $\odot$ $\oslash$ ）	1 1
(c) 打印快捷 毋須更換碳粉 體積細小	1x2
(d) (i) 減少了專用終端機的人手 增多了自助點餐機的技術人員 增多了客戶服務員	1x2
(ii) 簡化了服務，並享受更好的顧客體驗／縮短點餐時間。／適合有語言障礙的顧客。	1

5. (a)



(b) (i)



(ii) 00001000    10000011    11111111  
            ①                      ①

(iii) 127

(c) (i) 應該使用 RAM，因為它具易失性，並且其內容可以被覆蓋。

(ii) 方法 1 所需的記憶體大小  $\leq$  方法 2 所需的記憶體大小

方法 1 = 200 組位元，方法 2 = 200 組位元 或 400 組位元

合理的解釋

(iii) 方法 2 需要較少的電腦資源。

當要顯示三個或更多重複的列時，只需要兩組位元來代表內容，節省了儲存空間。

或

方法 1 需要較少的電腦資源。

方法 1 的結構較簡單，節省了電腦的計算能力／時間。

題二(A)

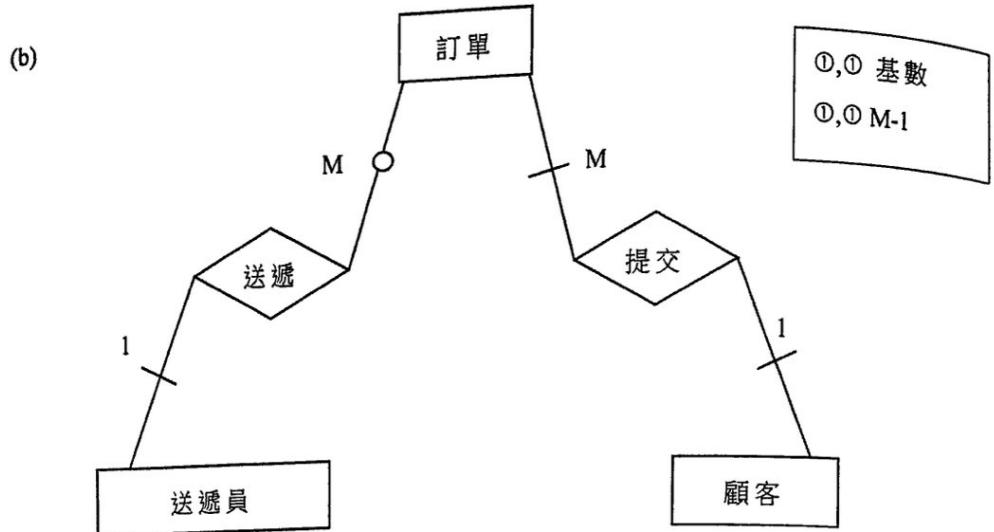
		分
1. (a)	MID + VID + RDATE (或逗號)	2
(b)	SELECT MID, MNAME FROM MEMBER WHERE CREDIT < 100 and MTYPE = "O"	1 1
(c)	① SELECT SUM(RFEE) FROM VIDEO, RENTAL WHERE VIDEO.VID = RENTAL.VID AND VTITLE = "Nice Face"	1 1 1
(d)	SELECT <del>VIDEO</del> .VTITLE FROM VIDEO WHERE <del>VIDEO</del> .VID NOT IN (SELECT VID FROM RENTAL)	1 1 1

或

```
SELECT VTITLE  
FROM VIDEO LEFT OUTER JOIN RENTAL ON  
VIDEO.VID = RENTAL.VID  
WHERE RDATE IS NULL
```

(e)	UPDATE MEMBER SET CREDIT = CREDIT + 50 WHERE YEAR(JDATE) < 2017	1 1 1
(f)	列出早於所有加入成為普通會員的 <u>黃金會員</u> 的識別碼	1 1

2. (a) D1 和 D2 有一些食品的識別碼是相同  
 它們可轉移到最終數據庫表之前以資料遮罩掩蓋 (解決方案)  
 食物價錢的數據類型於 D1 和 D2 數據庫中是  
 於最終數據庫中對應的欄應該是實數 (解決方案)



- (c) 從訂購表格中適當的數據項目  
 利用數據進行分析／估算／計算數據項  
 有關改善業務的描述

- (d) 一個日期搜索功能(例如特定的日期範圍)  
 具有適當的用戶友好設計功能 (例如:日曆輸入)  
 一個地區搜索功能  
 具有適當的用戶友好設計功能 (例如:下拉式菜單)

	char(7) primary key	分
3.	integer / char / numeric	1
		1

其他答案：

char(7) primary key ✓  
 char(7) NOT NULL primary key ✓  
 char(7) NOT NULL unique ✓  
 char(7) unique primary key ✓  
 char(7) NOT NULL unique primary key ✓

char(7) unique \*  
 char(7) NOT NULL \*

(b) (i) 否， SID+CLNO 不是 STUDENT 的候選鍵碼，因主關鍵碼有一個欄而它有兩個欄 (相比主關鍵碼有更多欄／不是最少)。 2\*

(SID 是主關鍵碼 ①)

(ii) CL+CLNO

避免組合鍵碼因會減低搜索表現／每年改變

1+1

(c) NAME: Null 值是不允許

1+1

SEX: 只可以儲存一個字符

1+1

(d) 假設 ACODE = 類別碼， TYPE =(音樂, 運動, 參觀), ADESC = (籃球....)

5

STUDENT(SID, NAME, SEX, CL, CLNO) ①  
 外鍵碼: CLNA

屬性和主關鍵碼 ①

ACT(ACODE, TYPE) ①

外鍵碼: CLNA

DESP(ADESCP, ACODE)

每個數據庫表，  
 屬性／主關鍵碼／外鍵  
 碼 ①  
 全部正確 ①

Foreign key: ACODE

ST\_ACT(SID, ADESCP, DATE, RID)  
 外鍵碼: SID, ADESCP

①

①

①

①

①

每筆記錄 ID

6 個中有 5 個

4. (a) (i) 查詢編輯器：階段 3.4 或 5

設計查詢跟所述有關階段的合理描述

圖像工具： 階段 2.3.4 或 5

一個於繪畫實體關係圖／圖形用戶界面(測試) 跟所述有關階段的合理描述

① 簡要描述

② 測試計畫

準備測試數據

結果的數據驗證

lx2

(b) (i) SQL2 產生較多的列，因當中有重複而 SQL1 不會產生重複的列。

② 應該使用 DELETE，因為它刪除所有記錄，

而 DROP 將刪除整個數據庫表。

1

1

③ SQL1: 7 3

SQL3: 5 6

3

(iii) 在同一時間／行 顯示兩個商場的資料

比較兩頁 MID 在兩個商場的金額

證明數據按 MID 分組排序

差護兩個數據單表中的所有數據(商場的資料集)，因 SQL1 可能會丟失數量。(失去重複記錄)

1/2

• 要分類

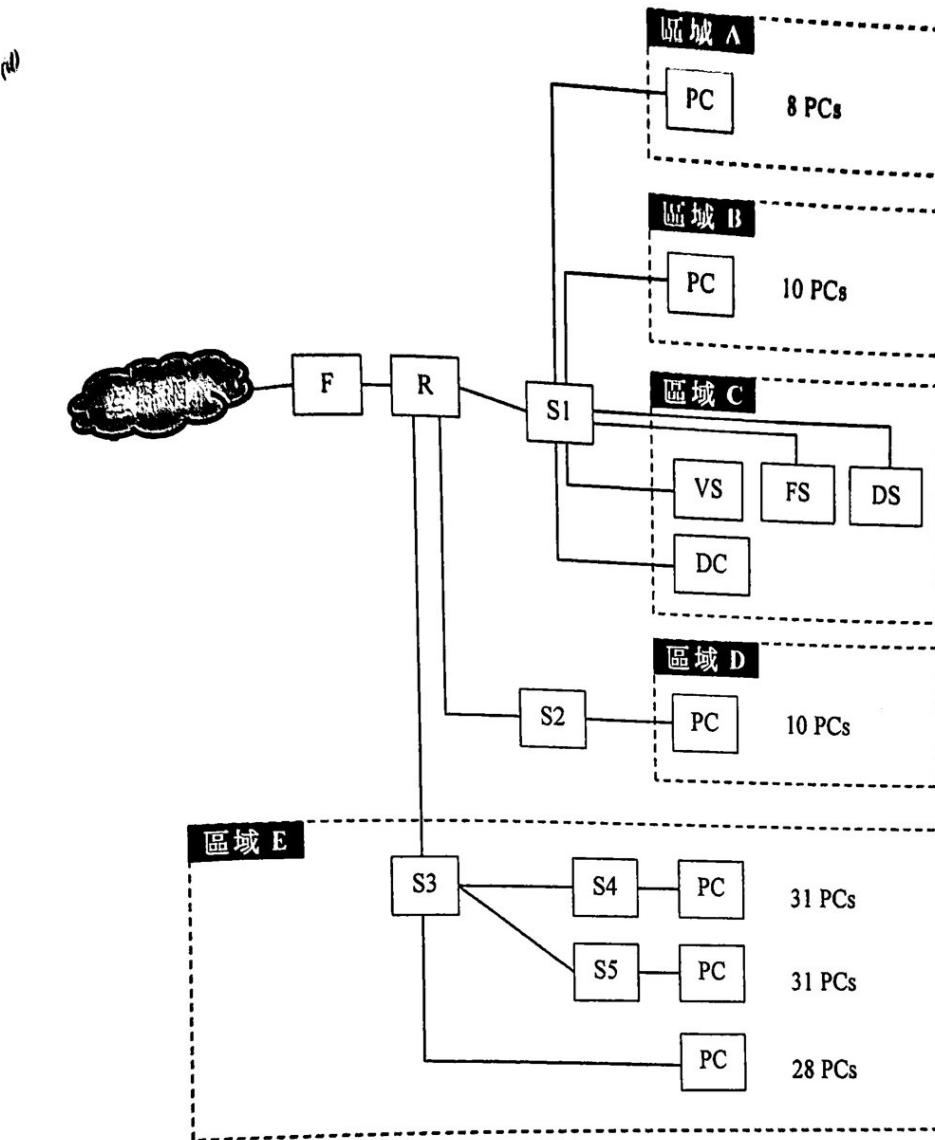
• 要統一全面而合乎邏輯的答案

• 要統一答案

**二(B)**

	分
1. (a) (i) 藍牙 低耗電／更佳保安性／不需要直線視線。	1+1
(ii) RFID 不需任何驗証，可更有效地讀取院舍內長者的個人資料。	1+1
(iii) RFID／藍牙 更簡單快捷接達房門。	1+1
(b) 低頻寬要求、低耗電、沒有複雜設置、 不用額外空間或硬件支援（只限藍牙） 較保安（因為在接達前需要授權才可連接）	1×2
(c) 電腦用之無線鍵盤／滑鼠 + 適當描述／ 智能電話用之耳機 + 適當描述	1+1
(d) RAID: ①讀寫動作於同一時間於不同磁碟上進行，故此 ①改善了磁碟存取表現， 或 ②為伺服器提供即時備份，以②減低因硬件故障而出現之數據損失。	1,1
UPS: ① 在沒有電源供應的情況下，為 ① 伺服器提供臨時供電／ ② 在電力供應不穩定時，為 ② 伺服器提供穩定供電	1,1
2. (a) (i) 連接數目、頻寬、牆壁或障礙物、頻率、環境做成的干擾、覆蓋範圍	1×3
(ii) 在發送封包前，檢查通道是否閒置（沒有訊息傳送中） ① 如果並非閒置，會隨機地等待一個時間，再作發送 ① 直至所以封包傳送完成。	2*
(b) (i) 可支援漫遊	1
(ii) 管理及故障排解會更易／可設置不同存取權限	1
(iii) 減低入侵機會，提高私人網絡保安性	1
(c) 在數據傳送過程中，將數據進行加密及解密。	1
(d) MAC 位址過濾 + 適當描述	1+1
(e) (i) 設定數據傳送過程中的 ① 規則與 ① 數據格式	1,1
(ii) 頻寬、頻率、干擾、覆蓋範圍、MIMO(多輸入多輸出系統)、耗電	1×2

		分
3. (a)	任何兩個節點可進行雙向 ① 但非同時 ① 溝通	1x1
(b)	是否	1 1 1
(c)	這是一個環形網絡，傳送過程及單向的，當某一節點進行維修時，溝通路徑已斷開，所以沒有可能發送訊息。	1,1
(d) (i)	D1 IP 位址範圍：192.168.1.1 – 192.168.1.254 子網路遮罩：255.255.255.0	1 1
	D2 IP 位址範圍：192.168.2.1 – 192.168.2.254 子網路遮罩：255.255.255.0	1 1
(ii)	D1a IP 位址範圍：192.168.1.1 – 192.168.1.126 子網路遮罩：255.255.255.128	1
	D1b IP 位址範圍：192.168.1.129 – 192.168.1.254 子網路遮罩：255.255.255.128	1
(e)	更佳保安 更佳資源管理	1x2
4. (a)	設置容易 用戶可直接管理資源分享	1 1
(b)	存取管理／保安控制 資源管理	1 1
(c)	保安、負載、網絡管理（控制）	1x2



防火牆

DC 接駁至 S1

伺服器接駁至 S1

在 E 位置的電腦接駁至 3 個交換器，及 ...

在 E 位置 3 個交換器的埠位接駁

在 E 位置的電腦總數為 90

S1 交換器接駁至 A, B, R/F

S2 交換器接駁至 D 及 S1

- (e) 電郵伺服器、DHCP 伺服器、網伺服器、列印伺服器、代理伺服器、  
DNS 伺服器、FTP 伺服器、應用程式伺服器、虛擬伺服器

1x2

- \* 評分標準  
①說明一全面而合乎邏輯的答案  
②說明一相關答案

卷二 (C)

1. (a) (i)  $1920 \times 1080 \times 24 \times (2 \times 60 \times 60) \times 24 / (8 \times 1024 \times 1024 \times 1024)$   
 $= 1001.13 \text{ GB}$   
 答案: 1001.13 ~ 1074.95 (1000, 1001 ~ 1075)

(ii)  $44.1k \times 16 (2 \times 60 \times 60) \times 2 / (8 \times 1024 \times 1024 \times 1024)$   
 $= 1.18 \text{ GB}$   
 答案: 1.18 ~ 1.27

(b)

情境	模式
錄製涉及快速移動物件的視像	5
從視像截取的靜態圖像的顯示質素是最佳的	4
視像檔案大小是最小的	2

(多於一個答案 0 分)

- (c) (i) 當觀賞者移動滑鼠到視像縮圖上 (1)，可以預覽影片數秒 (1)  
 當觀賞者移動滑鼠到視像縮圖上，會顯示視像的基本資料 (1)，讓觀賞者可以對視像有基本了解。  
 滑鼠滑入 + 轉動滾輪 → 放大／縮小視像大小 \*
- (ii) 分析觀賞者喜歡／不喜歡的視像清單 (使用數據)／  
 把最受歡迎視像放在前端／把相關視像於在同一頁／  
 提供相關視像的建議清單
- (iii) 曲奇可儲存觀賞者的喜好 (例如：語言設定)。  
 當瀏覽網頁時，該網頁存取該曲奇，並根據觀賞者的喜好提供網頁內容。  
 (回復上一次暫停視像的位置)  
 (例子應與視像有關)  
 字型 \*

		分
(a) (i) AI / ai		1
(ii) 當放大圖像時，邊沿不會出現扭曲情況 由於圖像只包含線條和形狀，因此檔案大小較小／ 檔案大小一般較小		1 1
向量圖像以數學公式貯存 * (因為這個只是特性，不是優點) 向量圖像較容易編輯 * (只接受清晰的描述)		1
(iii) 水平翻轉箭號 (圖像 3)／鏡像功能 旋轉長方形 (圖像 1)／改變長方形大小 把圓形 (圖像 2) 設定為最底圖層 不需步驟次序 除圓形外，動作需套用到相關形狀。修改其他形狀的圖層的次序可得相同 效果。 即是，圖層次序 (由下至上) 為圓形 (圖形 2)，長方形 (圖形 1)，箭號 (圖形 3)。 箭號由向右變為向左 *		1 1 1 1 1 1 1 1
(b) (i) 銳利度 (對比度)、顏色飽和度、伽馬校正		1x2
(ii) ① 利用選取工具 (準確地) 選取人物角色 ① 利用膠擦工具把人物儲存到透明圖層 把該圖層剪下／複製並貼上照片 1 ① 調整／改變大小／把圖層移至左下方以切合照片 1		1 1 1 1
(c) (i) 16:10 / 8:5		1
(ii) $4800 \times 3000 / (16 \times 300) \times (10 \times 300) / 14,400,000$		1
(d) RGB 包括紅、綠、藍三色，而 CMYK 包括青、洋紅、黃、黑四色 不同顏色模型用於不同設備：RGB 用於顯示器，而 CMYK 用於打印機 RGB 混合所有顏色以產生白色 (光)，而 CMYK 混合所有顏色以產生黑色 (印刷) RGB 或 CMYK 顏色模型的一種特性 ① 另一模型的相應特性 ①		1, 1

3. (a) 提供下拉式功能選項單以選擇位置。  
 提供附有設施標示的地圖讓用戶選擇位置。  
 提供「智能」搜尋以自動校正用戶輸入文字。  
 提供有效性檢查（位置），並在提交搜尋要求前顯示警告訊息。  
 在用戶輸入文字時建議相關位置。  
 提供單選按鈕／複選框以選擇位置。

(b) C2: 合適的用戶友善輸入元件，以允許選擇多項設施。例如：

- ① 允許多項選擇（多於一項）的設計
  - 複選框
  - 允許多重選擇的列表
  - 多重選項單
  - 增加設施按鈕
- ② 用戶友善的輸入元件

C3: 合適的用戶友善設計，以便在搜尋結果中選擇。例如：

- ① 便利在搜尋結果中選擇的設計
  - 把搜尋結果排序
  - 進一步篩選搜尋結果
  - 在搜尋頁加入合理的搜尋條件，以減少搜尋結果數目  
例如：預訂時間／額外設施（有冷氣）／鄰近設施
- ② 用戶友善的設計

C4: 適合輸入特定日期範圍的設計。例如：

- ① 允許日期範圍的設計
  - 開始日期 + 結束日期
  - 開始日期 + 日數
  - 日期選擇器（Date picker）（允許日期範圍）
- ② 改善的用戶友善設計。例如：良好設計的選項單以便選擇日期（日曆、滑杆）

(c) 優化格式：

具有更廣泛的演示功能／豐富的格式化功能／不能單純使用 HTML 而須配合 CSS 以改善的格式例子（例如：圖像濾鏡、存取網上字體、動畫效果、字體樣式）

版面：

提供更佳控制／版面一致性／套用更佳版面／響應式網頁

外部樣式表

採用外部 CSS／同一 CSS 的好處：

統一多個頁面的樣式／界面／頁面

易於調整多個頁面的樣式／排版／界面／頁面／風格／在不同網頁中使用相同的 CSS

套用現成的樣式表以達到合理目的（例如：減省設計時間、統一整個網站的樣式）

		分
(d) (i) 傳送		
① 警告用戶傳送或接收的資訊未被加密／沒有採用 SSL／並非 HTTPS ① 資訊有可能被駭客盜取、讀取或修改／傳輸時資料有機會外洩／輸入的 資料有機會被盜／資料被截取		1,1
或		
網站的身份		
① 網站沒有數碼証書／ e-Cert ／電子認証／電子證書 ① 網站身份未經認証機構認証／網站未經認証／輸入的資料有機會被盜 ／可能是釣魚網站／偽冒網站		
(ii) ① 網站的功能 (不是用戶電腦): 電子認証／電子證書／向 CA 取得證書／ 向證書認證機構取得證書 ① 解釋： SSL ／HTTPS ／加密數據／確認網站身份	1,1	
4. (a) (i) <u>伺服器端</u> ：用戶名稱儲存於 <u>數據庫</u> ／ <u>伺服器</u> 。	1	
(ii) <u>客戶端</u> ：有效性檢驗可以由客戶端程式處理，可以 <u>減輕伺服器工作量</u> 。	1	
(iii) <u>伺服器端</u> ：有效性檢查可於伺服器處理，因為 <u>瀏覽器的 JavaScript 可能被停用</u> 。	1	
(b) (i) 避免機械人程式嘗試建立多次註冊／ 提供對人類簡單、 <u>對機械人困難</u> 的驗證方法來確認用戶是人類／ 確保用戶是人類而非機械人程式	1	
(ii) 提供音訊驗證碼 (建議的方法不可喪失驗證碼的目的)	1	
(iii) 圖片辨認／拼圖／配對移動文字 提問簡單問題，例如一天有多少小時／簡單數學問題 滑塊驗證碼 (slider captcha)，複選框驗證碼 (checkbox captcha)， reCaptcha	1	
(c) (i) 提供放大鏡功能，把鼠標指向的內容放大／ 提供圖片的替代文字及語音合成軟件以讀出數字	1,1	
① 建議 (一個合適的網頁設計功能) ① 描述 (協助視障玩家玩這個遊戲)		

(ii) MyRand	✓ MyRand()
	* 1 ~ 100 隨機數字
N > 3	✓ N >= 4 , N ≥ 4 , N -4
LN ← G + 1	✓ LN = G + 1 * LN ← G
HN ← G - 1	✓ HN = G - 1 * HN ← G
A = G	✓ G 等於 A ✓ G == A * A = MyRand (與輸入 G 無關) * G = MyRand (數值會改變) * G 等於玩家 N 的輸入 * 估答案
N	

(d) 欠缺 24 小時系統維護／支援

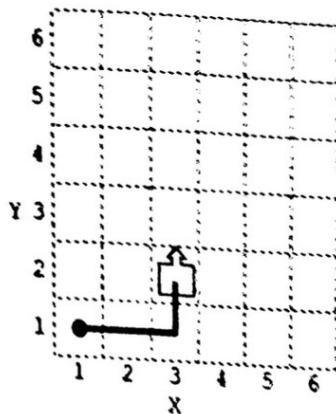
欠缺合適硬件或防火牆／

沒有合適技術支援／

家用伺服器保安度較低，較容易被入侵

第三方網站寄存公司／雲端服務

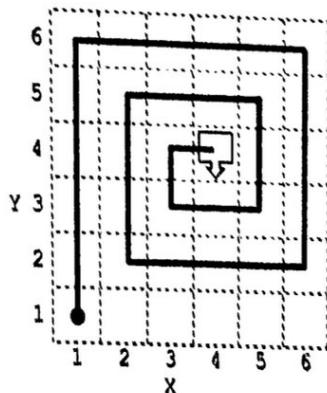
$\theta = 180^\circ$



路徑和最終位置 ①

全對 ①

(b)



首 2 條線 (@(6,6)) ①

完整路徑 ①

全對 ①

(c) (i) TW 或 tw

(ii)  $(5-\text{dir}) \bmod 4$

其他答案：

$\text{IIF}(\text{dir} \leq 1, 1-\text{dir}, 5-\text{dir})$

$\text{dir} \leq 1? 1-\text{dir} : 5-\text{dir}$

(或其他正確方法)

考慮下列 dir 的 4 個可行數值，而檢查算式的結果！

dir	算式的結果	①
0	1	
1	0	
2	3	
3	2	

全對 ①

100

- (d)  $NX > X$   
 $|NX - X|$       ①  $NX - X$   
 $NY > Y$   
 $|NY - Y|$       ①  $NY - Y$   
 ①所有絕對值
- (e) 項目內個別任務的進程 - 管理開始日期和完工日期／時段／每項任務的進程  
 任務之間的依賴關係 - 管理任務之間的依賴關係（或項目的關鍵路徑）  
 （例如 MOVE, 項目整合）
2. (a) (i) 11  
 (ii) 90
- (b) (i)
- |   |   |   |    |    |    |    |    |
|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| T | T | T | T  | F  | T  | T  | T  |
- (ii) FC2 較為有效率，因為 FC1 包含了一個嵌套循環。  
 ①
- (iii)  $N-1$   
 $A[j]-S$   
 $N-1$   
 $i+S$   
 註：兩個  $(N-1)$  ①
- (c) (i)  $N$  個連續數字的總和／ $S$  至  $S+N-1$  的總和  
 (ii)  $(N-1)$  個連續數字減去缺少的數字的總和／  
 $A[0]$  至  $A[N-2]$  的總和  
 (iii) 執行時間較短  
 (iv) 使用較少記憶體
- (d) FC3  
 如果該兩個缺少的數字是 9 和 10，其輸出是 19。然而，8 和 11 也可以是該兩個缺少的數字，因此最終未能判斷結果。（其他合理例子，採用 5 至 14 之間的數字，包括首尾兩數）

分  
2

i (a) ①

A[i]	18	66	18	20			...	
------	----	----	----	----	--	--	-----	--

其他答案：

i	18	66	18	20	20	20	...	
---	----	----	----	----	----	----	-----	--

- (ii) 如果  $N = 0$  則  
    傳回 TRUE  
否則  
    傳回 FALSE

僅在  $N = 0$  的情況下才傳回 true ①  
其他情況傳回 false ①

其他答案：

傳回 ( $N=0$ )

(b) ①

A[i]	8					...	
------	---	--	--	--	--	-----	--

其他答案：

i	12	8				...	
---	----	---	--	--	--	-----	--

(iii) 1

(iv) 1

- (c) 如果  $(H+N-1) \leq 99$  則  
    傳回  $H+N-1$   
否則  
    傳回  $H+N-101$

根據以下 4 個測試評分：

測試	H	N	tail(Q)	評分
當 $tail(Q) > H$	0	99	98	1
當 $tail(Q) < H$ and $N = 2$	99	2	0	1
當 $tail(Q) < H$ and Q 是滿的	99	100	98	1
當 $tail(Q) = H$ and $N = 1$	99	1	99	1

- (d) 如果  $H = 99$  則  
     $H \leftarrow 0$

否則

 $H \leftarrow H + 1$ 

2

根據以下 2 個測試評分：

測試	輸入 H	更新 H	評分
1	99	0	1
2	98	99	1

更改其他變量的值是不會獲給分數

- (e) 在  $deq$ , 當首個元素被移除, 餘下的元素無需移動。  
deq / 移除首個元素 ①  
詳盡闡述  $deq$  的運作 ①

1+1

4. (a) (i) 下列概念：	
物件 (屬性與方法)	1x2
繼承特徵化 (物件和程序的常見特性)	
類別 (複雜性與可重用性)	
封裝	
資訊隱藏 (減少複雜性)	
繼承 (不同類別之間的關係)	
多型	
(ii) 下列準則的描述：	
模塊和模組性	1x3
可重用性	
可移植性	
執行效率	
功能優勢多型	
可讀性	
實用程式庫和開發工具	
最終用戶的互動	
熟悉	
使用實用程式庫的專利授權費(其他合理費用)	
(b) 整合／系統測試 - 確保系統內的各模組互相兼容，並產生一致的數據和輸出。	1+1
<u>驗收測試</u> - 確保該設計合乎用戶要求。	1+1
(c) 直接切入式轉換／直接接入轉換 - 節省管理舊系統的成本／無需同一時間管理兩個系統	1+1
<u>引導式轉換／實驗轉換</u> - 減低因轉變而帶來的影響	1+1
(d) 添加／改進更多功能／特性	
修復程式錯誤	1x2
根據操作系統／驅動程式／軟件上的更新而進行更改	
改善系統的安全性	
提高系統效率	