

2011 HKDSE-ICT 練習卷一(乙部)

1.(a) CODE

2011

(b) 物品存貨數量是**整數**，因此沒有需要使用**實數**的數據類型來存儲它們，以免使用**更多存儲空間**。針對物品存貨數量的**運算**是必要的，使用**字符串**數據類型並不適合。

(c) 採用**統一碼**最適合，因為產品名稱的語言(中日韓)不同。

(d) N042 20.2

使用**篩選**功能，在 PRICE 使用準則「大過 10」及 QTY 使用準則「小過 40」。

(e) 優點：加快輸入過程。

缺點：實施 RFID 系統較為昂貴。

2.(a) 重量**輕** (0.5kg) 以**無線**網絡連接互聯網

(b) (i) 這設備沒有**硬盤**，因此其重量較輕/消耗電力較低

(ii) 不應，因為快閃記憶體是一種**非易失性**的記憶體，而 SDRAM 是一種易失性的記憶體。

(c) **System/ROM BIOS (basic input/output system) UEFI**

(d) (i) 它能通過**電子郵件**(附件)傳播，它能通過**瀏覽網頁**傳播

(ii) 當有**新**的電腦病毒產生時，已有(當時)的防毒技術無法處理它，病毒**定義檔**沒有更新。

(e) (i) 使用權**同意書**，認識使用軟件的**權利/限制**

(ii) 她可能會被判處**罰款/監禁**

(f) 優點：即使電腦**感染**了**病毒**，重新啓動電腦後便可**清理**它

缺點：所有**數據/軟件更新/操作系統更新**和**新安裝的軟件**，有可能在重新啓動電腦後被**移除**。

3(a)

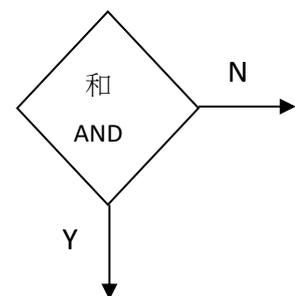
MARK = 40 Attained

MARK = 200 Distinction

(ii) (1) -1/101

(2) 前期測試

<pre>while(m<0 m>100){ scanf("%i", &m); }</pre>	<pre>do{ scanf("%i", &m); }while(m<0 m>100)</pre>	<pre>for(i=0; i<40; i++){ scanf("%i", &m); }</pre>
--	--	---



(c) 標籤 X(**if-else**)的算法更有效，因為通常它執行較小量的比較語句。

(d) 優點：這個設計精巧。

缺點：這不是一個好的人機工程學設計。

(ii) 藍芽

(iii) 驅動程式已損壞。

4. (a) (i) X：交換機 switch Y：路由器 router(連接不同網絡)

(ii) 應選用光纖，因它能支援 600 米的長距離。

(iii) 數據傳輸速率較低。其表現容易受天氣影響。

傳輸數據被暴露於空氣中，保安方面較為脆弱。

(b) 電纜數據機 cable modem 是用來轉換數碼信號成為射頻信號，透過電纜傳遞，並且轉換輸入的射頻信號為數碼信號，供電腦處理。

(c) (i) POP

預設下載未閱讀的電子郵件到用戶的機器後，它們便會從電子郵箱中刪除，這樣可騰出伺服器的存儲空間來接收更多電子郵件。(自動)

(ii) IMAP 學生讀取、移動或刪除的電子郵件將會在不同的電腦上更新。(同步)

5(a) (i) 它能減少輸入錯誤。

(ii) 不可使用的日期 (即 1-7-2008 之前或 30-9-2010)

不合邏輯的日期範圍 (例如由 1-1-2010 至 1-1-2009)

無效的日期 (例如 30-2-2008)

(b) (i) =AVERAGE(C3:F3)

(ii) =SUMIF(B3:B95,"P1",G3:G95) / 31

(c) (i) 按下圖表精靈按鈕 (啟動圖表功能) 和 選取圖表類型

選擇 Sheet1!G97 和 Sheet2!G97

(數據選擇)

輸入圖表標題 / 軸名稱 / 標籤

(ii) 會：若原稿及副本使用了動態連接(OLE)，圖表也會隨之改變。

不會：原稿及副本之間的動態連接(OLE)被停用。

2011 卷二(丁)

1. (a) (i) 設 i 由 1 至 n // for(i=1;i<=n;i++)

M[i] = i

2011

(ii) 第一遍

M[1]	M[2]	M[3]	M[4]	M[5]	M[6]	M[7]	M[8]
1	2	3	0	5	0	7	0
M[9]	M[10]	M[11]	M[12]	M[13]	M[14]	M[15]	M[16]
9	0	11	0	13	0	15	0

(ii) 第二遍

M[1]	M[2]	M[3]	M[4]	M[5]	M[6]	M[7]	M[8]
1	2	3	0	5	0	7	0
M[9]	M[10]	M[11]	M[12]	M[13]	M[14]	M[15]	M[16]
0	0	11	0	13	0	0	0

M[9] 和 M[15] 改為 0

(iii) 3

(iv) 8、5、4

(v) 這個算法是用來除去 1 至 n 之間的合成數（質數）

2011

(b) 這個算法的表現更佳，因為需要較少無用的賦值語句。

(c) (i) 載入程式

(ii) 動態連結：當修改了在動態連結庫 DLL 內的子程式，正在使用它們的程式而毋須再重新編譯 **Compile** 或連結 **Link**。

2. (a) (i) (1)

	F[1]	F[2]	F[3]	F[4]	F[5]	F[6]
航班編號	A1	B2	Z6			

(2)

	F[1]	F[2]	F[3]	F[4]	F[5]	F[6]
航班編號	B2	Z6	S19	T20		

(ii) 在陣列內要逐一移動每一個項目，沒有效率。

(b) (i) X 是用來顯示隊列之首的位置。

Y 是用來顯示隊列之末的位置。

(ii)

(1)	F[1]	F[2]	F[3]	F[4]	F[5]	F[6]
航班編號	C3	A1	B2	Z6		

X = 2 Y = 4

(2)	F[1]	F[2]	F[3]	F[4]	F[5]	F[6]
航班編號	C3	A1	B2	Z6	S19	T20

X = 3 Y = 6

(iii) X > Y

(iv) 溢出誤差（超出範圍錯誤）

(c) (i)

任務/週數	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
任務 0										
任務 1		X	X	X	X					
任務 2		X	X	X						
任務 3						X	X			

(ii) 他應採用直接切入式轉換，所涉及的成本最低。(其他方法，並附帶說明)

3. (a)

```
void LoadInit(int *TrackNum, int *TrackTotal){
    *TrackNum = 1;
    *TrackTotal = 13;
}
```

2011

(b)

```
int BackTrack(int TrackNum){
```

```
    if (TrackNum > 1) return(TrackNum - 1);
    else return(TrackNum);
}
```

(c)

```
int NextTrack(int TrackNum, int TrackTotal){
```

```
    TrackNum = TrackNum mod TrackTotal + 1;
    return TrackNum;
}
```

(d)

```
int shuffle(int TrackTotal){
```

```
    return((int)(myrand() * TrackTotal) + 1);
}
```

(e) (i) 測試值：1 預期結果 1 (邊界範圍)

(ii) 測試值：13 預期結果 12 (2 – 13; 正常情況)

(f) (i) 2 (ii) ButtonName (iii) Button

4. (a) (i) 檢查數位是用來驗證一個輸入數字。

(ii) 局部變量 (只可在子程式內使用)

(iii) 它扮演一個關鍵碼，幫助搜尋檔案內附有相同客戶號碼的記錄。

(iv) 它扮演一個標記，指示檔案內的一筆記錄是否相配。

(v) 字串變量 `accReading` 應轉化及儲存在數字數據類型的變量。(轉變類型)(b) (i) `unitsConsumed` 將會最終成為一個負數值 (例如 $0012 - 9998 = -9986$).(ii) `if (unitsConsumed < 0) unitsConsumed += 10000;`(c) `fclose(infile);`(d) (i) `clientNum` 不會與檔案內任何的 `accNum` 相配。(ii) `while (! clientFound && ! feof(infile))`

(e) 團隊成員
PM
SA
PM
P

2012 卷一乙部(答案)

1a. 筆記簿型電腦：硬碟 平板型電腦：快閃記憶體/SSD

(b)(i) 中央處理器/儲存設備/顯示器消耗較少電力。

(ii) 操作系統(Android) /儲存設備(快閃記憶體)支援更短的啟動時間。/
此平板型電腦啟動只需較少周邊設備，使其啟動時間較短。

(iii) 小明的眼睛/頸部/手部不能保持在一個符合人體工程學的良好姿勢。/ 鍵盤小

(c) USB: 打印機具有較高的數據傳輸速率/具有較好的數據保安/受到較少的干擾。

Wi-Fi: 打印機更加便於攜帶。

(d) FTP, FTP, HTTP, HTTP, SMTP, IMAP

2012

2. (a) (i) 當小敏沒有理會她的登入帳戶時，可減低他人盜用該帳戶的機會。

(ii) 數據被加密/可驗證網站的身分。(信任)

(b) 公司以其私鑰加密數據，而小敏則以該公司的公鑰解密。/

公司以小敏的公鑰加密數據，而小敏則以她的私鑰解密。

(c) 有兩個層次的身分驗證過程(電子郵件和 SMS 短訊)可加強重設密碼的保安。

電子郵件/ SMS 訊息可以驗證小敏的身份。

一次性密碼可以強制小敏使用另一組密碼，避免因洩漏由系統所產生的密碼而蒙受損失。

~~(SMS / 一次性密碼的解說)~~

(d) 有人可能會偷看她，並盜取她的用戶名稱和密碼。

她的私人信息，例如用戶名稱和密碼，可能儲存在電腦內(如小甜餅 cookie)。

公共電腦的保安是沒有保證的，因為電腦內可能已裝有間諜程式

鍵盤記錄程式、電腦病毒或其他)。

~~(電腦的保安低。/她可能會忘記登出系統。)~~

(e)(i) 小敏擁有那些照片的版權。

該公司須徵求小敏的同意來獲取相關的使用權。/

該公司須支付照片擁有者的使用費用。

(ii) 不是，她的朋友仍須徵詢小敏的同意，

因為受版權保護的作品在非商業環境的使用亦不能獲豁免。

3. (a) 1, 2, 3

(b) (i) 0, N+1

- (ii) B=21, N=7
 (c) A=4, B=5
 (d) (i) (1) 1000 1110
 (2) 1000 0000
 (3) 1000 1110
 (ii) 256

4. (a) (i) 不，因為 CNO 並非是唯一的。
 (ii) 它支援繁體和簡體中文字元。

(b) 20114002

(c) (i) =AVERAGE(\$F2:\$H2)

- (ii) J2 = A
 J3 = C

2012

- (d) (i) (1) 所打錯的字可以在文字處理器的字典中找到。

例如「from」被錯誤地輸入為「form」

- (2) 該單詞並不在字典中。

例如輸入中文名「Chan」

例如姓名、科學詞彙、或英式和美式英語串法]

- (ii) 語法檢查/斷字功能/同義詞/大楷英文字母

5. (a) 電子通訊更具吸引力(具多媒體元素)。

學生可以更容易地閱讀多份通訊。

學生可以更容易地搜尋特定的議題。

- (b) (i)可以在不間的平板型電腦透過瀏覽器閱讀電子通訊。(可攜性/普及性)

學生可以利用許多簡單的工具來創作自己的作品。(開發工具)

它支援超連結。

- (ii) 它包含較多的原始數據，可讓李先生編輯和提取所需的音頻資訊。(質量)

- (iii) 學生可能會採用一些罕見的編解碼器(codec)，而李先生並沒有在視頻播放器上安裝

<p>(c) 演示檔案： 工作流程(時間軸)控制可以較有彈性。(互動) 準備時間較短。 編輯工作較為簡單。 可提供副本以供參考。</p>	<p>視頻示範： 展示原型時會更生動和其實。 (有更多的視覺效果) 李先生可預早控制展示的進程。 李先生的同事較易使用它。</p>
--	---

2012-卷 2D

1. (a) (i) (1) 011101 (2) 5

(ii) N 介乎 0 至 63 之間。

當 X 的所有 6 個元素填滿 0，則是轉換了 N 的最小值至二進制，即是 0。

當 X 的所有 6 個元素填滿 1，則是轉換了 N 的最大值至二進制，即是 63。

(iii) 算法是用來轉換十進制數值 N 至二進制的數字。

(b) (i) 110000 (ii) 6 (iii) N = 32

當 N = 32，算法 ALG2 執行步驟 6 一遍後 N=0 而 While 循環執行第一遍後即終止。

當 N = 32，算法 ALG1 執行步驟 6 共六遍。

2012

其他可行的 N 值：

N	二進制	執行次數(ALG1)	執行次數(ALG2)
8	001000	4	3
16	010000	5	2
20	010100	5	4
24	011000	5	3
28	011100	5	4
32	100000	6	1
34	100010	6	5
36	100100	6	4
38	100110	6	5
40	101000	6	3
42	101010	6	5
44	101100	6	4
46	101110	6	5
48	110000	6	2
50	110010	6	5
52	110100	6	4
54	110110	6	5
56	111000	6	3
58	111010	6	5
60	111100	6	4
62	111110	6	5

(c) (i) 「ICTbytecode」可在不同平台上執行(或 具可移植性)。

(ii) (1) 須要生成可執行的機械碼檔案。

(2) 程式執行得較快。/ 因為沒有使用 ICT-VM' 需要較少資源運行程式。

2. (a) (i) 16, x=4

(ii) (1) 第 5 至第 19 天的到達時間會被刪除掉。(損失數據)/

堆疊指示標指向錯誤的元素來儲存新的到達時間。(錯誤指示標)

(2) 複製堆疊至另一臨時的堆疊，並從該臨時堆疊讀取數據。(儲存數據處理)

(iii) 堆疊會產生上溢錯誤。

(b) (i) 員工編號 (ii) 一個指示員工編號是否有效的標記。

(c) (i) (1) 單元測試

(2) 用戶驗收測試

(3) 驗收測試:確保系統符合該公司的要求。

系統測試:評估整個系統在統合個別模組後是否符合規格的需求。

單元測試:確保每個模組都會按已定義的規格執行其功能。

(ii) (1) 若新系統有任何問題，整個系統均受到影響。

(2) 它的成本(資金、人力、時間)是最低的。

3. (a)

```
int call_random(int N){
    return (myrand(N)+1);
}
```

(b) 容易修改程式內的數值。/

它令程式更易讀。/

很容易改編程式，以便在該公司的其他大廈內使用。

(c)

```
int closest(void){
    int i, cPos, cLift;
    cPos = MAXFLOOR;
    for (i=1; i<=LIFTTOTAL; i++)
        if (LiftPos[i] <=cPos)
            cPos = LiftPos[i];
    cLift = i;
    return cLift;
}
```

(d) (i) 與用戶面談(管理層，乘客)

問卷調查

觀察(例如實施電腦化前，觀察及取得升降機運作的第一手經驗)

審閱統計數據(例如等待升降機時間)

(ii) 縮短乘客呼召升降機到地下的等待時間。

2012

4. (a) (i) char A[100][7]

(ii) while(fscanf(infile,"%s",A[i]) !=EOF) i++;

(ii) 額外的第一遍(j=0) 是多餘的。

它只把第一個元素(A[0]) 賦值至 Temp, 然後把 Temp 賦值回 A[0]。

實際是跳過了步驟 4、5 和 6。

(iii) 所有數據都是反序的/倒序排列。

(b)(i) (1) false.

(2) B = flute , oboe.

(3) C = flute , oboe, basketball.

(ii) ?- belongsto(art,Y).

(iii) 邏輯語言專注於設立目標(「解決甚麼」)，

並使用關係解決問題(事實與規則關聯起來)，而不是明確指出如何解決問題。

HKDSE 2013 ICT 卷一乙

1. (a)(i)優點：較易控制/設定打印機。

缺點：打印機只可在桌上電腦開啟時使用。 / 當打印機列印時桌上電腦會執行得較慢。

(ii) (1)RAM 文件數據

(2)ROM 打印機的韌體(固件 firmware) / 打印機開啟程式

(b)(i) 透過無線路由器的 WiFi 網絡 / 藍牙 / USB 電纜

(ii) 數據轉輸速率 / 電纜段的最大長度 (UTP vs 光纖)

(c) X:LAN, Y:WAN

(d) (i) DNS 可將網域名稱轉化為 IP 位址，以便查找出全球網絡服務和設備的位置。

(ii) 同意，小明並不需要它，因為他的網絡只是一個 LAN /

DNS 的設定複雜，他的 SOHO 網絡只是一個簡單網絡 / ISP 可為他提供此項服務

2013

2. (a) 優點：檔案較小/不少瀏覽器均支援此格式

(b) (i) POP3, IMAP

(ii) 將志明的電郵地址加入電郵客戶程式內的非垃圾郵件清單。

(iii) 志明及佩儀

(c) (i) 較高數據轉輸速率/消耗較少電力/體積較細/

耐震強度較佳/重量較輕/更耐用

(ii) 學校擁有此網站的版權，因為這項權利毋須註冊或聲明。

(d) (i) 優點：它可儲存較多數據。/它有較佳的錯誤矯正能力。

/它可從不同方向掃描。/它可以不同類型數據組成(例如漢字)

(ii) 可更快將 URL 輸入流動裝置，接連此網頁。/它可減少輸入錯誤。

(iii) 它可儲存電話號碼或連絡資料。/它可儲存產品資料。

3. (a) 顯示器的展示角度不恰當/顯示器的高度不恰當/顯示器與眼睛的距離太近/
光線不足/太近窗邊而沒有設置窗簾

(b) (i) 志雄可能會從不知名的用戶下載軟件，而這些軟件可能是**侵犯版權**軟件。

(ii) 志雄可有效率地與其他同事**分享工作檔案**。

(c) 志雄使用 BT 程式時，從**不知名**的檔案中，感染了新的電腦病毒。

志雄**關掉**了防病毒軟件 / 志雄沒有定期**更新**病毒軟件內的病毒**定義**數據庫。

(d) $2^{14} < 20,000 < 2^{15}$ 最少需要 15 位元。

(ii) 除了中文字符外，還有其他語言的字符，(例:日韓越)

(e) 他未經授權使用該電郵戶口。 他偷取了贈券。

(f) 不可以，SSL 是用來保障數據傳送的安全(加密)

4. (a) (i) TRANID

(ii) DUEDATE 它不應早於 LOANDATE FINE 它應不是負數

(b) 20101001 3 、 20102002 1

(c)(i) =IF(D2>10,"Y","N")

(ii) =SUMIF(\$C\$2:\$C\$160, \$G3, \$D\$2:\$D\$160)

(d) (i) 試算表內工作紙 A1 的內容會同時被刪除。

(ii) 試算表內沒有任何改變。(只刪除 doc 文件中的連結)

(e) 超連結涉及莉莉電腦內的檔案。多媒體元素的檔案太大。

因缺乏某些 codec 而未能播放一些視像檔。

5. (a) 0, <=, TOTAL + T[I]

(b) (i) >=

(ii) 這項修改是可行，因為 while 循環內首項比較(T[1]>=T[1])是多餘。

(c) 執行 ALG1

執行 ALG2

PAYMENT ← TOTAL - T[M]

(d) (i) 單戶作業系統：此系統是用作找出這 20 名會員，

單一用戶 single-user 以足夠制作這些會員的清單。

(ii) 成批工件處理系統：此系統以每月總款額來制作這清單，

它應每月一次性執行這些運算

HKDSE 2013 ICT 卷二丁

2013

1.(a) X[1]..X[n]

ALG1 bubble-sort: swap(&X[j],&X[j+1]);

(i) (1) 第一遍迭代後 (i=1)

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

第二遍迭代後 (i=2)

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

(2) 填上 X 的最終內容。

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

(3) 執行 25 次

(ii) 同意，因為這樣會涉及較少比較(步驟)，結果是相同，使算法更有效率。

(iii) (1) X[5]

(2) 步驟 1：設 i 由 1 至 2 執行步驟 2 至 6

(b) (iii) (1) X[n-1] 或 X[5]

(2) 設 i 由 1 至 2 執行步驟 2 至 6

(i) X[1] =1 和 X[12] =12

(ii) 12 次

(iii)

如果 (i<>0) 和 ((j=0) 或 (P[i]<Q[j]))

則 X[k] = P[i] 和 i=i-1

否則 X[k] = Q[j] 和 j=j-1

如果 (j<>0) 和 ((i=0) 或 (P[i]>Q[j]))

則 X[k] = Q[j] 和 j=j-1

否則 X[k] = P[i] 和 i=i-1

2013

2. (a)編譯程式，編譯程式可優化機器碼，使 CAL 執行得更快。

(b) 3

5 2

4

(c)

當 i 由 5 轉變為 6 時

3
+
2
(
(

當 i 由 6 轉變為 7 時

5
(

(d) 5

(e) A 組：測試正確數據

B 組：測試不正確數據

C 組：測試極端情況(N[i]是空的)/臨界情況

3. (a) (i) 9 (ii) 工作 2 依賴工作 1 的結果。(完成到開始關係)

(b) 錯誤可能在測試(或其他上列)階段內發生。

李先生應從測試、實施、設計等等，每一個階段續一檢查。

(c) (i) 設計 (ii)

用戶名稱/密碼	0
拍賣物件資料	1
出價記錄	5

創建拍賣	3
鑑定	2
用戶資料	4

(d) (i) int myRAND() {

 srand(time(NULL)); return rand()%1000+1;

}

(ii) 大於 1000

(iii) 小於 1000, 並且不是 1000 的因數 (e.g. $n=995$, 抽中 1-5 機會較高)

4. (a)

方法 2	圖像																										
<table border="1"> <tr><td>0</td><td>4</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>0</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>0</td><td>6</td></tr> </table>	0	4	1	2	0	2	1	2	0	6	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					x	x			x	x						
0	4																										
1	2																										
0	2																										
1	2																										
0	6																										
x	x																										
x	x																										

2013

(b) (i) 最佳例證: 所有均是全黑/全白像素。

最差例證: 黑白像素交錯配置。

(ii) 優點: 展示方法簡單 / 相關運算較快。

(c) (i) 完成 ENC。

```
void ENC(){
    int i, j, k=1, current;
    P[1] = BD[1][1];
    Q[1] = 0
    current = P[1] / BD[1][1]
    for(i=1; i<=4; i++)
        for(j=1; j<=4; j++)
            if (BD[i][j] == current)
                Q[k] = Q[k] + 1
            else{
                k++;
                P[k] = BD[i][j];
                Q[k] = 1
                current = BD[i][j];
            }
}
```

(ii) 同意。這些數字由 0 和 1 組成, 交錯地組合成序列。
這樣便毋需儲存這些數字。

(d) 物件導向語言: 每一類別可獨立編寫和維持(除錯), 與其他類別互不關聯。/
內部實施的詳細資料可被隱藏。(資訊隱藏) 可重複使用各類別。(重用性)
過程語言: 可容易追蹤程式邏輯/編寫源碼時較少限制。

1. (a) (i) 桌號，職員編號，顧客數目，折扣金額
 (ii) 檢查輸入的數據是否非負數/完整數/整數
 (iii) 點選午餐的數目，午餐是否供應，輸入數據的時間
 (b) 解像度/解析度，色深(色彩深度)
 (c) (i) 小美可以用 **SUM** 來計算每天總收入。
 (ii) 它可以製作較好的報告，這些報告有一致的格式。(用 **SQL**)抽取數據時更具彈性。

2014

2. (a) 即時信息(即時通訊)，對等網絡(P2P)的應用，檔案傳輸協定(FTP)的應用，雲端儲存
 (b) 當時有很多用家連接到 無線網絡接連點 AP，每位用家將獲分配 一個較狹窄的頻寬。
 或 機場管理人員 為每一個連接點 設定頻寬的限制，以避免頻寬被一小撮用家佔用。
 (c) 認證目的/加密目的/更有效控制網絡資源 (保安, 保安+認證, 保安+加密)
 (d) 她需要一條 **UTP (Cat5)**網絡線和一個無線路由器，在房內建立一個無線(Wi-Fi)網絡，使這三個設備可以經路由器連接到互聯網。 或
 她可以轉換手提電腦成為一個熱點 **hot-spot**，使平板電腦和智能手機 可以經手提電腦 連接到互聯網。(硬件+連接)

(e) 文字編輯器:	文字編輯器可在所有操作系統內找到。/網頁的編碼可以更加精簡。
網頁製作工具:	內置工具/功能令工作更順暢。/版面所見的就是實況(WYSIWYG) /提供範本 /容易使用

- (f)(i) 防止非授權人士開啟檔案。/認證傳送者的身分。
 (ii) 黃小姐可用大衛的公開密碼匙去加密檔案。
 當大衛收到加密了的檔案後，他可用他自己的私人密碼匙把此檔案解碼。
 或 黃小姐可用她自己的私人密碼匙去加密檔案。
 當大衛收到加密了的檔案後，他可用黃小姐的公開密碼匙把此檔案解碼。
3. (a) (i) 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8 (一個錯誤扣一分) (ii) 0, 1, 1, 2, 3 (iii) 7
 (b) (i) 當執行應用程式時，一個程序會分割成不同部分
 /計算步廳，同時在不同的中央處理器內獨立地執行。
 (ii) 系統包括的組件，可以經一個網絡環境下互動(由程式管理)，以執行應用程式。
 (c) (i) 非商業用途免費。 (ii) 開放源碼軟件提供源碼。
 (iii) 開發者及用家(多方人士)可貢獻及持續發展軟件。
4. (a) (i) 香港身分證號碼是個人數據/私人資料。
 (ii) 因為電子郵件地址是獨一無二的。
 (iii) 因為 **CLASS** 及 **CLASSNO** 會每年更新。

(b) (i) 正確欄名及次序(CLASS, USERNAME) ; 4 筆記錄及正確次序

(1A→1B→1C)

1A Ho King Wan

1B Wong Pak Ting

1C Fan Roi Kan

1D Cheng Ching Yee

(ii) 3HgQ7@e

(iii) 密碼必須有足夠長度(8 個或以上字符)

密碼必須包含字符及數字。

密碼不可以是知名(容易猜中)的資料。

(c) 使用試算表檔案內的密碼保護屬性 (應用層面)

實施存取控制權 (操作系統層面)

用一個陳先生已知道的密碼匙去加密檔案 (檔案加密)

將檔案儲存於一個安全的可携儲存裝置內

(i) 統一碼支援繁體及簡體中文字符。

/國標碼 /大五碼需要較少的儲存空間。

(ii) 收集一個信件範本及一個學生數據檔案來進行合併列印。

5. (a) 當學生觀看一個英文節目時，他們需要回答一些問題和在網上檢查答案。

學生在網上觀看一個有關實驗的影片及提供輸入來更改程序。 (電子學習活動+互動)

(其他例子：論壇/討論區：學生發問題及老師作出回答。

習作遞交：學生遞交功課及老師給予評語/分數。

視像會議/即時通訊：學生討論學科課題。

互動遊戲：學生透過玩互動遊戲學習英文生字。)

(b) 它有較高的運算能力及有一個較大的螢幕。

(穩定/較快的數據傳送速度/打字較為容易/可安裝多些程式)

2014

(c) (i) 它的檔案較小。

純文字格式的檔案 可由任何文字編輯器編輯。

(ii)

電子郵件：	學生可在任何時間及任何地方 經互聯網提交報告。 /它比較簡單，因為它不需要特別的網絡(存取權)設定。 /電子郵件是跨平台的。 /電子郵件可提供學生的身分。/電子郵件可包括報告的評語/描述。
學校網絡磁碟機：	老師可輕易地一次過拿取所有報告。 /它提供較大的儲存空間 /支援較大的檔案。/可中央管理檔案。

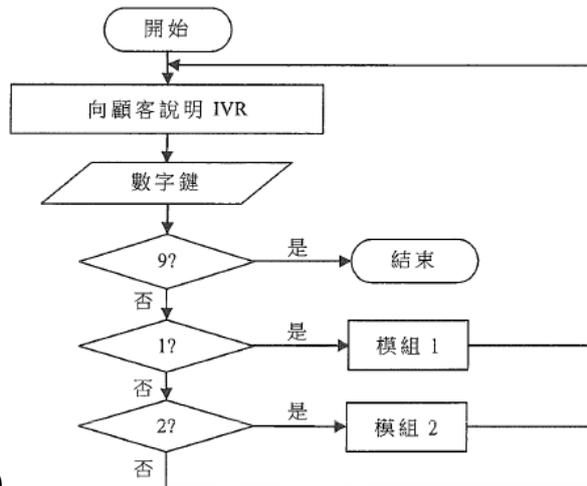
Paper 2

1. (a) (i) unit 單元測試? 實施
 (ii) system 系統測試? 整合

(iii) 系統測試是由開發人員進行，而用戶驗收測試則是由用戶使用真實數據進行。

2014

- (iv) 虛線箭頭的用意是什麼? 檢討及改進前一個階段



- (b) (i) 3 (ii)

(c) (i) 因為 queue 服務是以先進先出 FIFO 方法處理。

- (ii) $Qfirst == Qlast$
 $Q[Qfirst]$
 $(Qfirst + 1) \% n$

(iii) 隊列是空的。

(d) (i) $n-1$ (ii) 有部分顧客記錄不能經 POP()取得。 / 隊列上部分元素被改寫。

2. (a) (i)

A[i][j]		j					
		1	2	3	4	5	6
i	1	false	false	false	true	false	false
	2	false	false	true	false	true	false
	3	false	true	false			
	4	true	false		false		
	5	false	true			false	
	6	false	false				false

- (ii) A 內有多少個元素? n^2 或 36

(b) (i) 它們的值是相同。 $A(i,j)=A(j,i)$

(ii) 當 $i=j$ ，元素的值必為 **false**，所以不用儲存。

當 $i>j$ ，因 **A** 內第 (i,j) 個元素和第 (j,i) 個元素的值是相同，所以不用儲存。

需要儲存的元素為 $i<j$ ，總數是 $15(=0+1+2+3+4+5)$ 。

2014

(c) (i) $(1,5),(2,4),(2,6),(3,5),(4,6)$ (或是它們的倒轉)

(ii) false (或 0)

OR (isNeighbor() AND isNeighbor())

(d) 流動應用程式 需要一個很短的開發生命周期 life-cycle。

物件導向語言中的函數庫，可幫助縮短開發生命周期(再用性 re-use)

3. (a) (i) Amy, Jade

(ii) 負數(-999)/大於陣列大小的數字(e.g.9999)

(iii) 包括首個節點「START」，此鏈表共有多少個節點(node)? 4

(START → Amy → Jade → Elle)

(b) 原本(START → Susan → ~~John~~ → Fiona)

地址	內容	Previous	Next
0	START	-1	3
1	John	3	4
2	Mary	4	-1
3	Susan	0	4
4	Fiona	3	2

←可忽略

變成(START → Susan → Fiona → Mary)

(c) 優點：可以從兩個方向遍歷 traverse 鏈表 linked-list。

缺點：需要更多儲存空間。

(d) (i)

LL2

地址	內容	PTR
0	START	0
1	Candy	3
2	Ben	3
3	Amy	6
4	Lee	7
5	Daisy	7

LL1(還原後)

地址	內容	Previous	Next
0	START	-1	1
1	Candy	0	3
2	Ben	4	-1
3	Amy	1	5
4	Lee	5	2
5	Daisy	3	4

Candy, Amy, Daisy

(ii) 減少儲存空間。

4. (a) (i)

ST	check	$i \leftrightarrow n-i+1$
ACGT	FALSE	1-4, 2-3
GACTTCAG	TRUE	1-8, 2-7, 3-6, 4-5
ACGCA	TRUE	1-5, 2-4, 3-3

(ii) 它檢驗字串 ST 是否迴文 **palindrome**。(由左至右讀, 由右至左讀, 都相同)(iii) 設 i 由 1 至 $n/2$ 執行

(b) FALSE

0

MyLen(T2)

 $i+j-1$

2014

(c)

void LongSub (char T1[], char T2[]) {

int i, j, found=0;

char temp[50];

i = n2;

while (!found && i >= 1) {

j = n2 - i + 1;

while (!found && j >= 1) {

MyCopy(T2, temp, j, i);

if (IsSub(T1, temp)) {

found = 1;

printf("The length is %i\n", i);

}

j--;

}

i--;

}

}

- 宣告
- 初始他旗標(FOUND) / 最大長度值
- 任何循環 loop : 1 至 T2 的字串長度(n2)
- 檢查 T2 所有子字串(迴圈檢查 $1+2+3+\dots+n2$)
- 呼叫 IsSub 時不包含正確的參數
- 完全正確

2015

1(a)(i) 覆蓋範圍較大

(ii) 優點：流動裝置和無線路由器不須要放在就近(裝置間的距離)

~~✖ 簡單地連接至互聯網~~

缺點：有更高的保安風險(保安)

(b) 多工作業系統：該系統同時控制飛行，及處理視訊數據傳輸

或 實時處理系統：該系統接收飛行指令，並採取相應的行動(或與視訊有關的行動)

註：有關說明，不應只列出該系統的定義，必須涉及題目內的情景。

(c) 網絡頻寬，網絡保安，無線通訊標準(802.11 a/b/g/n/ac 協定)

~~✖ 運算能力，視頻大小，視頻屬性，「無線」~~

(d)(i) 清晰展示 2 項改善(無論繪畫了多少改善的地方)

例如：方向按鈕及位置 (方使用戶的位置，中間位置不合適)

合併兩個屏幕

屏幕內顯示按鈕

(ii) 清楚及適當地描述 2 項改善(與(d)(i)互相對應)

<p>2.(a)(i) TELNO 不是獨一無二/ 可能有兩位會員使用相同電話號碼/ TELNO 可能是空的/ 有些會員選擇 EM，而非 TELNO 作為聯絡方法 / 有些會員可能沒有電話號碼</p>	<p>✖ TELNO 包含個人資料 ✖ TELNO 在將來會有所改變</p>
<p>(ii) 有效性檢驗會員號碼的數位</p>	<p>✖ 校驗會員號碼 ✖ 檢查是否有錯</p>

(b) 98768 (1M 尋找到該記錄)

(c) (i) 收件者不知道還有誰收到這電郵/
 在電郵內隱藏其他收件者的電郵地址

(ii)將檔案分割為若干細小檔案(<10MB)，並以個別不同電郵分別寄出/
 上載該檔案至雲端儲存(或一網站)，並寄給會員對應的超連結/
 使用 FTP 伺服器，並建立帳戶，以供會員下載該檔案/
 其他：即時通訊，P2P

~~✖ 壓縮，改變檔案格式~~

(iii) 只需使用瀏覽器/
 格式能夠保存(跨平台) /

能在網上提供更新的資訊/

~~✖ 可隨時隨地瀏覽~~

~~✖ 網頁瀏覽速度快~~

~~✖ HTML 支援互動多媒體元素~~

毋需儲存演示(毋需下載演示)

(d)(i) $(B4+C4)*B\$1$ $SUM(B4:C4)*B\$1$ $B4*B\$ + C4*B\1

(ii) B1, B4:C7 (9 個儲存格)

B4:C7 的範圍可寫成 B4-C7, B4 至 C7, B4,B5,B6,B7,C4,C5,C6,C7

3.(a) 話音/語音 識別/辨認/辨析/辨識，手寫，輸入話音
條碼/QR 碼掃描 (輸入某類文字，附以內置相機和 OMR)
~~* siri/聲控/語音合成功能 / 麥克風/觸式屏幕~~

2015

<p>(b) 每一類別可得 1 分，最多 2 個</p> <p>(1) 可攜性更高(更輕/體積較小)</p> <p>(2) 數據傳輸速率較高/硬碟接達速度較高/時延時間較短/尋找時間更短</p> <p>(3) 更可抵禦衝擊</p> <p>(4) 運行上更寧靜</p> <p>(5) 耗電量更低/發熱更低</p>	<p>* 傳取速度(錯別字)</p> <p>* 高運行速度</p> <p>* 非易失性</p> <p>* 更穩健(需要具體說明)</p> <p>* 更高的存儲容量</p> <p>* 成本更低</p> <p>* 可容易地增加其容量</p> <p>* 可插入容易另一台電腦上</p>
---	---

重點：

<p>共享軟件</p> <ul style="list-style-type: none"> - 軟件擁有者通常會 迅速地修正程式錯誤及增新功能 - 在購買之前可試用該軟件 - 軟件有經常更新/支援 <p>* 試用期間免費</p> <p>* 有較多這類程式</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 試用期後，它不再是免費的，使用該軟件或會犯法 - 一些高階功能只可在付費版使用 - 在試用期後需要付費使用 - 顯示彈出式廣告 (直至購買此軟件) <p>* 更容易被黑客入侵</p> <p>* 如果該公司倒閉便沒有產品支援</p>
<p>開放源碼軟件</p> <ul style="list-style-type: none"> - 免費使用軟件 - 可檢視/修改源碼 <p>* 用戶可擁有源碼</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 通常沒有技術支援 <p>* 更容易被黑客入侵</p> <p>* 檔案格式可能並不兼容</p>

在任何答案內都不會接受下列各項：

- 較多/少錯誤，較高/低質素
- 私穩/保安問題
- 功能未能完善/ 軟件並不完美
- 含有病毒/惡性程式/ 廣告軟件/間諜程式
- 商業用途會犯法
- 免費下載

該公司在沒有得到志偉的同意下，
向儲存在電郵地址簿內電郵戶口發出電郵(濫發電郵)

第 1 分 - 哪些資料會被破露/濫用(電郵和/或存儲的資料)

第 2 分 - 披露/濫用的例子

- ✓ 志偉的朋友的個人資料，會由該公司出售給他人
- ~~✗ 志偉的電郵地址/帳戶將被黑客竊取~~
- ~~✗ 志偉的隱私會被侵犯~~
- ~~✗ 電郵地址簿將被公司儲存~~
- ~~✗ 電郵地址簿會被非法使用(需要具體說明)~~

2015

(e) 志偉可能感到頸痛/肌肉疲勞

他應該每使用桌面電腦 30 分鐘，便小休 5 分鐘

第 1 分 - 健康問題

- ✓ 電腦視覺綜合症 (視覺有關的受傷)
- ✓ 頸部疼痛/背痛/肌纖維疲勞/腕管綜合症(重複性勞損)
- ~~✗ 由幅射引致的視力問題~~

第 2 分 - 相應的方法，以盡量減少問題

- ✓ 長時間使用後(某一特定時段)要休息/做運動
- ✓ 人體工學設備 - 椅子扶手和/或靠背，平板電腦支架
- ~~✗ 不要長時間使用平板電腦(與題目不乎：每天必須長時間使用平板電腦)~~
- ~~✗ 使用語音/語音/聲音識別來取代虛擬鍵盤或手寫識別~~
- ~~✗ 外接一個鍵盤/滑鼠/顯示器~~

4 (a) (i) 它儲存了一程式，用來監控產品銷量/驅動程式

(ii) 並不容易更新操作系統

(iii) 優點：

能記錄個別顧客使用售賣機的行為模式/
減低處理現金的風險/快速付款/ 毋須找贖

缺點：

單一付款方式可能局限銷量

(b) (i) TRUE

(ii) 產品總餘額

(iii) 它只有兩個可能的數值，令程式的可讀性提高/
對數據控制更嚴謹

(c)(i)

I	FLAG	(I ≤ 30) AND (NOT FLAG)
1	FALSE	TRUE
15	TRUE	FALSE
30	FALSE	TRUE

31	TRUE	FALSE
----	------	-------

- (ii) ALG2 - 它產生較少迭代次數/平均執行時間較短
ALG1 - 它可能有較少條件語句

2015

- (i) 售賣烹飪食譜/烹飪配料話網上購物網站 (網上付款)
(團購例子)

供註冊用戶網上烹飪班(視頻) (網上報名)

通過電郵發送烹飪課程資料，給潛在和現有客戶(網絡廣告)

提供在線助理(通過即時訊息/視頻聊天/社交網絡/討論區/電子郵件)

回答顧客查詢(在線助理)

- (ii) (1) HTTP (2) HTTP, SMTP

(i) 使用了串流技術，並以數據元序列方式來傳送媒種/
客戶端電蓋在整個檔案傳輸完畢之前，便可開始播放媒體/
當客戶端電腦正在播放媒體時，它含繼續從串流伺服器下載緩衝附加內容。
播放和下載會同時進行/
媒體數據會在播放後丟棄/
毋須下載串流檔案到瀏覽者的電腦，便可通過互聯網播放。

- (ii) 視像會議通常涉及小數個體參與(例如：2 個)，
而網上廣播可同時涉及多位聽眾/觀眾。/
視像會議涉及雙向溝通(互動)，而網上廣播是單向傳送內容。
視像會議涉及實時通信，而網上廣播可實時或錄製內容。

需要支援不同類型的瀏覽器/
某些操作系統，不容許使用者安裝「第三方插件」/
需要支援各個版本的瀏覽器

- (i) (1) AVI：它能夠有更好的視像質素 (2) MP4：它的檔案較小

- (ii) 良好的資料夾結構，合適的檔名/ 資料夾名稱，日期和時間，索引，元數據

2015 卷二(D)

1.(a)(i) 4 (ii) a-c

(b)(i)

B[1]	B[2]	B[3]	B[4]	B[5]	B[6]	B[7]	B[8]	B[9]	B[10]
F	T	T	T	T	T	T	T	T	T

B[1]	B[2]	B[3]	B[4]	B[5]	B[6]	B[7]	B[8]	B[9]	B[10]
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

F	T	T	F	T	F	T	F	T	F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(ii)

B[1]	B[2]	B[3]	B[4]	B[5]	B[6]	B[7]	B[8]	B[9]	B[10]
F	T	T	F	T	F	T	F	F	F

(iii) 7

(iv) 找出由 1 至 n 之間的質數

(c) (i) 當執行步驟 5 時，B[1]的值永遠是 FALSE，所以最後的內容沒有改變。

(ii) 是，當 $i > \text{Func}(n,2)$ 的時候 $\text{Func}(n,i)=1$ ，

所以當 $i > \text{Func}(n,2)$ 的時候是不會執行步驟 6-7

(iii) 應該使用編譯語言，因為可更優化執行的編碼，從而縮短程式的進行時間。

2.(a)(i)

周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
任務 1					x	x	x					
任務 2	x	x	x	x								
任務 3								x	x	x		
任務 4												
任務 5							x	x	x			

(ii) 9

(b) (i) 訪問，問卷調查，文件收集，觀察，系統審查

(ii) 預備使用者手冊，它描述如何使用系統。

2015

(c) (i) 系統開發是一項大型計畫，系統能分析成模組，並個別開發(程式單元)，所以整個計畫可分析，由不同程式編寫員處理。

(ii) 源碼在沒有重大改變下，便能夠在不同平台上編譯，這樣可以節省為不同平台編寫源碼的開發成本。

(iii) 當有很多系列的實用程式庫，和有效能的開發工具時，應用系統開發時間便可縮短。

(d) 連接程式 linker 是用於程式內合併外掛程式庫(程式/目標碼/其他)

3.(a) E4 0

(b)(i) 0 name[i]

(ii) 4

(iii) 優點：當項目數目比 7x52 更少時，它需要較少儲存空間。

缺點：檢索某項目的存取時間較長/使用數據結構的複雜性較高。

(c) FALSE FALSE

(d) 初始化、循環、mid、比較 2 個日期、使用 shift

2015

#define MAX 365

char name[MAX][10];

int x[MAX]={0}, y[MAX]={0}, n=0;

```
int order(int x1, int y1, int x2, int y2){
    if(x1<x2) return 1;
    if(x1>x2) return 0;
    if(y1<y2) return 1;
    return 0;
}
```

```
void shift(int a, int b){
    int i;
    for(i=b;i>=a;i--){
        strcpy(name[i+1],name[i]);
        x[i+1] = x[i];
        y[i+1] = y[i];
    }
}
```

void InsertEvent (char NewName[], int Newx , int Newy){

int first = 1 , last= n, mid;

while (first<last){

mid = (first+last)/2;

if (order(x[mid] , y[mid] , Newx , Newy))

first = mid+1;

else

last = mid;

}

shift(first, n) ;

strcpy(name[first] , NewName);

x[first] = Newx;

y[first] = Newy ;

}

main(){

InsertEvent("E4",3,2); InsertEvent("E3",1,5);

InsertEvent("E2",3,6); InsertEvent("E1",1,1);

}

4.(a) (1) F (2) A (3) D (4) C (5) B

(b)(i) 容易處理儲存器中的序列/存取該文字

(ii) 當有一些文字會經常被使用，它便能節省儲存空間。

2015

(c)(i) 00001 000001 01 001

(ii) a man and a pen

(d)

初始化一臨時字串

循環

連接臨時字串，直至找到 '1'

呼叫 DEC(臨時字串)，並列印結果

列印空格

char B[n]="0001001011"; DEC("001") → "man"

<pre> st ← 空字串 設 i 由 1 至 n st ← st + B[i] 如果 B[i]=1 則 顯示 DEC(st) 如果 i<>n 則顯示一空格 st ← 空字串 或 </pre>	<pre> i ← 1 j ← 0 當 i<=n 執行 如果 B[i]=0 則 j ← j+1 否則 列印 DEC(由 B[i-j] 至 B[i] 的字串) j ← 0 i ← i+1 </pre>
---	--

2016 HKDSE 卷一乙

2016

1. (a) 製作過程中，避免損壞相片

相片可以歸還校友而不需要長時間保留

使用軟件來改善相片質素

(b) (i) 檔案大小較小。/它支援壓縮。/它支援大部份瀏覽器

(ii) 顯示顏色數目方面，它有較高質素。

檔案大小較小。/它有較高的壓縮比。

(c) (i) 解析度(dpi/ppi)，色深，檔案格式（壓縮比）

(ii) 相片中沒有字需要識別。

(d) 檔案名稱(包含活動名稱)，資料夾結構

(e) (i) 安裝後，她的電腦可能會感染惡意軟件(病毒、廣告軟件、勒索軟件等)
該軟件可能不是最新版本。
軟件的來源可能不是合法的，而芝芝可能侵犯該軟件公司的知識產權。

(ii) 她能夠獲取更好的技術支援

2. (a) IMAP, POP

當用戶是使用不同設備來閱讀電子郵件，採用 IMAP 可方便同步電郵/
採用 IMAP 可整理電郵及放入資料夾(檔案系統)

~~X 採用 POP3，電郵會由伺服器下載至電腦，隨後由伺服器中刪除。/節省儲存空間~~

(b) 翻譯網域名稱成為 IP 位址

2016

(c) 惡意代碼可能會蔓延到永強的電腦。/

永強的電腦將會透過瀏覽器的程式錯誤被攻擊 (病毒感染)

垃圾郵件發送者，將會知道永強回應了垃圾郵件，並向他發出更多垃圾郵件

它連結到一些永強不想瀏覽的網址 (網絡釣魚)

(d)(i) 2 (ii) LOTTERY, HELLO

它們是一正確字串 和 一不正確字串，用來有效地驗證這些算法。

(iii) ALG2 是更有效率的，因為它並沒有檢查 ST 中的所有字串。

(iv) 可容易地實踐一個循環，來檢查所有字串，

3. (a) 方案 P：不用依賴互聯網連接。/軟件反應時間比較快。/它有更好的保安控制。

方案 Q：安裝簡易(不用安裝)。/它能提供最新功能。/提供備份功能。

(b)(i) 快取記憶體：儲存常用程式指令/數據

匯流排系統：是一個通訊系統，為伺服器的主要部件之間傳送數據

(ii) RAM, CPU, RAID 控制器, NIC。 ~~X ROM~~

(c) 用戶界面的一致性 → 增加效率

顏色配搭，字體大小，對比 → 以柔和的方式顯示圖片/文本

(d) 成本較高。實施方案所需的預備時間較長。

4. (a)(i) 條碼代表一個數字(產品識別碼) product id

(ii) 玩具資料，例如玩具名稱、價錢、分類、存量

(iii) 數據庫

(iv) 操作寧靜 / 體積較小 / 打印時間較短

(b) (i) =IF(\$B3>=\$B\$1,1,0)

(ii) 選擇數據範圍：A2:A42 或 A3:A42

選擇圖表類型：棒形 / 直條 / 橫條圖 / 折線圖

設定圖表特性：標題、圖例、座標軸標題、資料標籤

(c) 列：日期

欄：分店 / 分店經理

總結性資料：總淨利潤 (sum, avg, count, min, max)

2016

5. (a)(i) 應該採用快閃記憶體，因為它的重量較輕

(體積比較細，抗震，可攜性 或 低耗電)

(ii) 藍牙：它是低耗電。/它涉及簡單科技。/它支援對等網絡連接

Wi-Fi：它支援高速數據傳輸率。/它提供較大網絡覆蓋。

(iii) 設計考慮：設備的重量、及電池壽命

(b)(i) 74898

(c) 44 1-2-2016 10:10

(ii) 它不是獨一無二的

48 21-11-2015 12:20

(iii) PDATE 或 CUSTNO+PDATE

2016 卷二丁

1. (a) (i) 「瀑布模式」的階段：3,2,4,1

(ii) (2)設計 (iii) (4)實施

(iv) RAD 需要足夠資源去建立正確數目的 RAD 團隊。(高度技術的開發人員)/

如果系統不能正確地模組化，為 RAD 建立部件會有一定困難。/

實施期間，它需要用戶參與。/ 它的程式再用性很低。

~~✗ 不清晰的要求 / 不能退回錯誤修正 / 沒有用戶驗收測試~~

(b) 連接程式：採用預先編譯的物件檔案 OBJ 或子程序庫 LIB/DLL (系統功能)

連接已編譯的主程式成為單一執行檔 EXE。

載入程式：是一實用程式，用於載入執行檔到記憶體中。

載入程式通常是操作系統的一部分，當電腦開機時，它會被載入並留駐在記憶體中。

~~✗ 載入程式至記憶體~~

```
int cmpRstr(char s[], char t[]){
    int len, j, count=0;
    len = strlen(s);
    if(len==strlen(t)){
        j=0;
        while(j<len-1){
```

```

    if(s[j]!=t[j]){
        if(s[j]==t[j+1] && s[j+1]==t[j]){
            count++; j++;
        }else{
            count=-1; j=len;
        }
    }
    j++;
}
if(j==len-1)
    if(s[len-1]!=t[len-1]) count=-1;
return count;
}
return -1;
}

```

(c) 傳回值：-1, -1, 3, -1,

2016

2. (a)(i) 隊列 Queue

(ii) start = 5, next = 3

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

(b) 偽代碼：

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

(c)

情況1：(next >= start) next –start

情況2：(next < start) next +n –start

total = 0

i = start

當 i <> next 執行

如果 S[i]=2 則 total = total+1

i = (i+1)%n

顯示 total

(d) n=8

3. (a)

(i) 以下圖像按什麼序列塗黑？

1,3,4,11,20

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：

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：

將以下圖像塗黑：

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

(iii) 4 個單元組合成一個島嶼，每個島嶼能夠在 4 個位置中轉換

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) 偽代碼。

設 i 由 1 至 16

P[i] = 'W'

設 i 由 1 至 N

如果 A[i] <= 16 則

P[A[i]] = 'B'

否則

k = 4 × (A[i] - 17)

設 j 由 1 至 4 P[k+j] = 'B'

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

2016

(c) 採用志偉改良後的方法。2, 11, 17, 20

(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

(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

4. (a)(i) 確保圓碟放置在欄 1 至 7 內。/

有效性檢驗輸入。/ 避免無效的輸入。/

確保 col 在正確範圍內。 X 確保 col 在 1 至 7 之間。

- (ii) 確保欄col仍然有放置額外圓碟的空間。/ 檢查欄是否已滿。
 (iii) 要求玩家再次輸入欄數。

(b)完成以下checkCol的偽代碼：

```
i ← topC[_col_] -2
當 (i ≥ 1) 與 (BD[___col___, ___i___] = player) 便執行
如果 (connected = _4___) 則傳回true
```

(c) 方法 1 (分別檢查兩邊)

檢查列的左邊

- 1 條件(迭代由 col-3 至 col)
- 1 結構(使用 BD 且正確列號)

檢查列的右邊

- 1 條件(迭代由 col 至 col+3)
- 1 結構(使用 BD 且正確列號)
- 1 使用變量記錄在同一列上相連的圓碟數量
- 1 考慮 (connected >= 4) (因應算法，可能需要檢查 connected >= 4, connected >= 3)
- 1 回傳正確數值(回傳 true/false)

2016

方法 2 (合併檢查兩邊)

在列中，設 i=1 至 7 (或 4 已足夠) topC[col]-1

```
r = topC[col]-1;
for(i=1; i<=4; i++)
    if(BD[i,r]==player && BD[i+1,r]==player
        && BD[i+2,r]==player && BD[i+3,r]==player) return true;
```

```
int checkRow(int col, char player){
    int y, i, connected=1;
    y = topC[col]-1;
    i = col-1;
    while(i>=1 && BD[i][y]==player){
        connected++;
        i--;
    }
    i = col+1;
    while(i<=7 && BD[i][y]==player){
        connected++;
        i++;
    }
    return (connected>=4);
}
```

HKDSE ICT 2017 P1B

1. (a) 好處： 訊息可以免受竊聽和資訊阻截。(更好的數據安全性)
缺點： 花時間做加密。
- (b) 符號被編碼和發送(文本/字符)，從而可以減少訊息的大小(需要儲存空間)
- (c) 減少文件傳輸的時間。(網絡流量)
減少收件人裝置設備所需的數據儲存。(儲存空間)
- (d) 莉莉可能受到脖子疲勞的痛苦。(其他答案：眼睛，雙臂)
每 30 分鐘使用平板電腦後，應休息 5 分鐘。/符合人體工程學設計的家具
- (e) (i) 它有助於通過互聯網 恢復用戶的聯絡人名單 / 舊訊息。/
可以刪除平板電腦中的數據，以節省其存儲空間。/
保持多個裝置內數據的一致性。
- (ii) WAPP 公司可能會將用戶的聯絡人名單分發 / 濫用作其他商業活動。
WAPP 公司可能在私人對話中揭示用戶的隱私。/
該服務器將吸引更多的黑客攻擊，因為它擁有更多的個人私隱資料。

2017

2. (a) (i) 它們支援的編解碼器 codec 是不同的。/MP4 文件大小較小。/
MP4 是一種壓縮格式。/ MP4 具有較低的視像質量。/
MP4 支援流式傳輸 streaming 技術。/更多便攜式裝置/操作系統支援 MP4。/
HTML5 僅支援 MP4 / MP4 支援字幕 / 選單。
- (ii) 系統軟件用於幫助管理硬件資源。
它包括提供硬件和用戶之間接口(介面)的 操作系統、實用程式和驅動程式。
- (b) $\frac{30 \times 1024}{25} = 1228.8$ 秒 = 20 分鐘
- (c) (i) 它可以縮短觀看視像的等待時間，
因為用戶可以觀看視像，而無需下載整個文件。
- (ii) 黃先生可以選擇 1280x720 (高解像度)來觀看高質量的視像。/
黃先生可以選擇 240x135 (低解像度)來觀看等待時間較短的視像。
①根據頻寬/視像質量/等待時間選擇選項。
~~*屏幕解像度/瀏覽器解像度~~
- (d) 志明應該在使用這些視像之前，獲得版權擁有者的許可，並鳴謝視像的來源。

3. (a) 顯示所有信息、互動版面、易於輸入

==查詢==		查詢結果：			
列車編號：	<input type="text" value="3338"/>	月台	列車編號	目的地	到達時間
目的地：	<input type="text"/>	3	3338	深圳	14:30
到達時間：	<input type="text"/>	12	0910	天津	08:00
月台編號：	<input type="text"/>				
<input type="button" value="搜尋"/>					

(b) (i) 是非易失性的。(ii) 是可重寫的。

(c) 9 小時

```
(d)
X ← 1
Y ← 9
T ← 0
設 i 由 X 至 Y
    T ← T + W[i]
輸出 T
```

2017

(e) 靈活替換(可改變)在算法中各個車站的索引，以估計路線中不同行車段的行車時間。

4. (a) (i) 同年畢業的兄弟姐妹，可能會使用相同的電話號碼。

(ii) CLASS + CLASSNO

(b) 字符/格式/數據類型檢查，用於檢查每個位置的字母數字字符/ 例：A123456(3)

檢查輸入字串的長度的長度檢查(存在檢查) /

檢查數位 / 唯一性檢查(不可重覆)

(c) (i) ASCII 不包括漢字編碼。

(ii) 數據中有簡體中文字符，Unicode 可以包含不同語言的字符。

(iii) 由於 Unicode 可以儲存更多不同語言的字符，

在 Unicode 中較大五碼需要更多的儲存容量。 /

Unicode 使用可變寬度編碼(1-4 字節)，而 Big5 僅使用 2 個字節。

(d) 6A 2

6B 2

6C 1

(e) 「樞紐分析表」

設定科目為欄，註冊編號為列

並以總和函數來設定「測驗分數」為數值(總計-x)

5. (a)

HTTP :	瀏覽購物網站。
SSL : 經過加密	在購物網站上付款 / 任何需要安全傳輸的數據，例如個人/敏感數據(會員註冊，登錄信息)/ 使數據傳輸更安全(如 HTTPS, SFTP)
SMTP :	發送電子郵件到購物網站的客戶服務部。

(b) (i) 寄件者希望在「收件者」內收件人採取行動和關注，

而在「副本 CC」中的收件人僅只需收到訊息。

(ii) 寄件者將所有收件人的電郵地址放在「密件副本 BCC」中。

好處 :	不需要域名翻譯 / 沒有必要擁有(或購買)一個域名
缺點 :	它看起來像一個仿冒詐騙(網絡釣魚)網站，客戶(有介心)不會想瀏覽它。 / 與有意義的域名比較，其 IP 位址是很難記住的。

(c) (i) 密碼長度：長密碼 (8 個或更多字符)

密碼內容：字符(a-z)、數字(0-9)和符號(@)的組合 / 不是字典中的單詞，不容易猜到的密碼

客戶端：定期更改密碼

保安顯示器/令牌
Security token



屏蔽 ~~hidden~~ 密碼字段中的密碼 / 有限數量的登錄次數 / ~~SSL~~ ×
安全權標、多重要素認證、數碼證書 ×

(ii) 權標儲存加密密鑰 key (密碼/數值)，以增強當前安全措施(例如密碼)之上的安全性。它可以是一次性密碼(雙重認證)、硬件設備，及非接觸式設備等形式。

卷二

2017

1.(a) (i)	日									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
任務 1				█	█	█				
任務 2	█	█	█							
任務 3				█	█	█	█			
任務 4								█	█	█
任務 5							█	█		

(ii) 任務 2 → 任務 3 → 任務 4

(iii) 10 天

(b)(i)

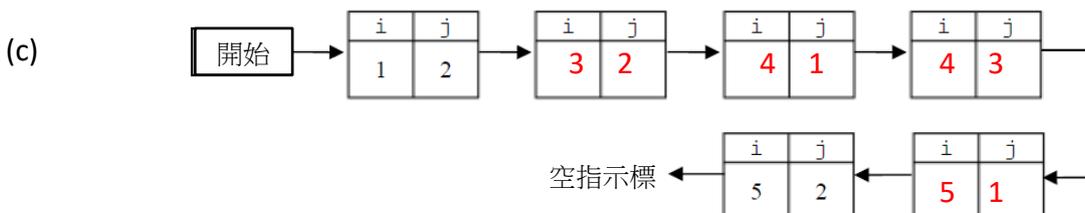
i / j	1	2	3	4	5
1	F	T	F	F	F
2	F	F	F	F	F
3	F	T	F	F	F
4	T	F	T	F	F
5	T	T	F	F	F

(ii) 設 **i** 由 1 至 5

設 **j** 由 1 至 5

如果 $M[i,j]=\mathbf{T}$

列印相關性：任務 **i** 取決於任務 **j**



(d)(i) 用戶更容易使用 GUI。GUI 具有更好/美觀的外形。

(ii) 指示標 cursor (滑鼠指示標/游標) / 光標

圖標 icon/視窗/選項單 drop-down/按鈕/圖像

2.(a)	①	②	③	④	⑤
	C4	C5	C3	是	否

(b) (i)	A[i]	3	8	5	1	4	9
(ii)	A[i]	1	3	4	5	8	9

(iii) 順序排列陣列 A[] 內的值

(c) 8 次

(d) (i) 陣列 A 內的值升序排列，沒有兩個數相同。(使用(b) 或(c) 中的示例)

(ii) 陣列 A 內的值降序排列，沒有兩個數相同。(使用(b) 或(c) 中的示例)

(e) 編譯語言的執行時間通常短於解譯語言的。

優化可以在編譯階段完成。/ 不需要源代碼。/ 只需翻譯一次。

3. (a) (i) POP S1 (ii) POP S2 (iii) 沒有操作
 PUSH S2 PUSH S1

(b) 將發出通知。

其他答案： 移除 S2 最低層的項目

POP S1
 PUSH S2

(c) 三個階段的次序 (單元測試→系統測試→驗收測試)
 每個階段的應用

(d) (i) 物件導向語言：C# 非物件導向語言：Fortran

(ii) 下列準則的描述：

可讀性	規模和模組性	可重用性	實用程式庫和開發工具
可移植性	最終用戶的互動	執行效率	熟悉 成本 功能優勢

4(a) 3	(b) a, b i+a-1, j+b-1 FALSE TRUE	(c)(i) $K = 1+2+4+16 = 23$
(c)(ii) 1 y = 1 K + Multiple Multiple * 2	其他答案 1 0 y = 1 K + 2^Multiple Multiple +1	其他答案 2 y = 1 K + 2^(i-1)

(d) (i) 4

(ii) 計算 P 的 K 值，並將它與 B2 內的值進行匹配，及計算 K 值的數量。

(e) (i) 24

(ii) 否：進行對分檢索前需要進行排序。/ 額外的記憶體儲存器是必需的。/
 對分檢索不能處理多次出現的數值。

因此，一般來說，排序的工作量超越順序檢索的工作量。

是：B2 被轉換成可應用對分檢索的陣列。因此，它提高了檢索或樣式配對的效率。

HKDSE ICT 2018 P1B

1.

a. 觸式屏幕：	學生很容易操作 / 佔用的空間更少 / 手眼協調更容易
鍵盤、滑鼠：	學生可以輸入的方式多樣化 (例如:鼠標移上 mouse-over) / 輸入速度可更快 / 成本較低 / 更符合人體工學
輸出設備	影音設備：英語詞彙(匯)發音 / 播放視頻
b. NIC：	每個工作站都安裝了網絡介面卡，
網絡介面卡	用於管理通過網絡電纜傳送及接收的數據。
網絡電纜：	是網絡介面卡和交換器之間的通訊連結。
交換器 switch：	用於管理多而工作站和伺服器之間的數據傳輸。

2018

(c) 學習材料包括多媒體 multi-media 元素，可以幫助學生學習得更好
 學習過程中，可以為個別學生度身定制 tailor-make 學習進度
 學習進度可以是互動 interactive 的 (例如:搜尋)，可以幫助學生學習得更好
 可以立即提供適當的反饋 feedback 和回應 response

(d) 學生可以一次性查看他們的多個電郵帳戶 /
 學生可以在另一個電郵帳戶中建立電郵副本 cc，以作備份

超連結勝於附加檔案的好處	附加檔案勝於超連結的好處
● 將在傳輸/儲存中電郵的大小減至最少	● 由於在一段時間之後，該平台中的結構改變、或更新，可使這個超連結變成無效

2. (a)

● 更新電腦病毒定義檔案	● 修復一些程式錯誤 bug-fix
● 提供一些額外功能	● 舊版本的軟件、與電腦內的操作系統不兼容

(ii) 可以在學校網絡中安裝防火牆，以
 防止學生安裝未經授權的程式 / 防止黑客攻擊 / 控制網絡流量 / 驗證用戶 / 加密數據傳輸 / 支援網絡分段 / 修復安全漏洞 / 支援日誌記錄 和保安審核 / 阻止、過濾某些有害網站的 IP 地址

(b) (i) 成批工件處理：在某段時間內，收集並累積數項工作，並一次過完成所有工作

(ii) Linux 完全支援命令行 command-line 界面，而其他卻不是 (不同的用戶界面)
 Mac OS 通常只能在專用的硬件上運行 (硬件支援)
 他們具有不同類型的 (1)軟件許可證 (2) 記憶體管理方法 (3) 檔案管理方法

(c) (i) 教育、年齡(長者)、殘疾、地理位置 (山區)、家庭規模、和類型、性別、種族	(ii) 改善接觸 ICT 設備的機會 (硬件) 改善接觸互聯網的機會 改善獲取/學習 ICT 知識的機會
---	---

3. (a) AVI：支援更好的視頻質量

MP4：支援較小的視頻檔案 / MP4 已被壓縮 / 支援串流技術 / 支援更多便攜式設備/操作系統 (HTML5 僅支援 mp4) / 支援字幕/選單

(b) 時數 = $\frac{60 \times 1024}{11 \times 60} = 93$ (93.1 或 93.09)

(c) (i) 由於視頻的格式 已採用了壓縮技術

(ii) 磁碟重組的概念 重排數據段的影響	他將數據段重新排列在一起 ● 加快了讀取檔案的時間 ● 不會增加可用的空間 ● 不會改變檔案大小	(iii) 使用____的視頻壓縮方法 ● 具有較低幀速率 ● 較低圖像解像度 ● 更高的壓縮比 ● 更少的色深
--------------------------	---	--

(d) 應用串流傳輸技術

好處	限制
<ul style="list-style-type: none"> ● 視頻可以在客戶端上，即時播放，而無需下載整個視頻 ● 因為無須儲存整個的視頻，節省了儲存空間 	頻寬、下載速度、網絡流量、穩定的互聯網連接、客戶端數量、不支援 avi、視頻無法下載 供以後觀看

(e) 是，

發件人 S 可以使用接收者 R 的公鑰加密信息，而接收者 R 可以通過接收者 R 的私鑰解密此段訊息。(確保只有 R 可以讀取訊息)

2018

4

(a) 在最後兩筆紀錄中，有兩個相同的教師姓名 (李國明)	(b) A 90 B 35	(c) (i) 10102	類型檢查 (數字，非字符) 範圍檢查 (quota>=0) 完整性檢查 (有否輸入)
-------------------------------	------------------	---------------	--

(iii) 雙重輸入，打印輸出，以供檢查 / 校驗

(d) (i) =AVERAGE(D2:D6) (ii) =COUNTIF(C\$2:C\$6,C11)

(e) 西班牙文學會  文字介紹	機械人學會 	劍擊學會 
---	--	---

評分準則：每個活動至少有一頁；清晰標題/主題；附上文字和圖像

5(a) 輸入	輸出	
0, 101	超出範圍!	任何<1 或 >100 的整數
50	再次嘗試!	任何整數 1-100，19 除外
19	你勝出了!	

(b) (i) guess < ans	guess > ans	$K \leftarrow K+1$	$K \geq 5$ 或 $K=5$ 或 $K > 4$
---------------------	-------------	--------------------	------------------------------

(ii) 當 $K=5$ (5 次機會用盡了) 循環可能會因而終結，但這並不意味著用戶獲勝。即使用戶猜不中答案，也會顯示該訊息"你勝出了!"

(c) (i) 其他人可以	(ii)
<ul style="list-style-type: none"> ● 自由使用該程式 ● 自由更改程式碼 以改進遊戲 ● 自由分發遊戲 	<ul style="list-style-type: none"> ● 控制屏幕的亮度 (過濾) ● 放大字體大小 (輔助功能) ● 使用語音輸入/輸出

HKDSE ICT 2018 P2D

1.(a) (i) 0000 0010 (ii) 0000 1000 (iii) 把 A 所表示的數字加 1

(b) (i) 目的是試測輸入範圍內的極值。

例如：最大值、最小值、內部/外部邊界，以確保程式如一般個案正常運作。

(ii) 個案 3

當將 1 加到最大值(255)時，最終值(256)不能以 A 來表示。

這樣可以確認他表示的最大值是 255，而程式應該能夠處理這種特殊個案。

(c) (i) 0000 0110 (ii) 加 m，將 m 添加到 A 內的值。

(iii) Overflow 溢出錯誤。8 位元只可儲存 $0-2^8-1$

當 $n=8$ 時，A 不能儲存超過 255 的數值。

(iv) $2^{10}=1024$; 把 A[8] 增加至 A[10]

因為 $1000 < 2^{10}$ ，將陣列大小 n 從 8 增加到 10。A 的大小最小應為 10。

2018

2.(a) (i) 312, 294

(ii) 好處：節省儲存空間 / 佔用的儲存空間更少

缺點：話音信息失真 / 取平均值時，無法恢復原始數據。

(b) 420, 425, 430, 430

(c) 面談、調查、問卷調查

(d) (i) 並行式轉換：原始版本和升級版本，都會同時運行一段時間。

之後，如果升級版本能達到要求，則可除去原始版本。

其轉換的風險很低。

(ii) 直接切入式轉換：在某既定日期，將原始版本即時更改為升級版本。

其轉換成本很低。/ 並行式運行，在某些情況下是不可行的。

(e) (i) 物件導向的風格，是程式由使用封裝、承繼、多型，

以物件、類別、函式呈現。

過程的風格，是程式由主程式/一系列指令組成，

這些指令將按程式編寫員所設計的次序執行。

- (ii) 該程式庫為莉莉和其他程式編寫員，提供了許多適合和即時可用的子程式，以開發他們自己的程式。
它將顯著促進、縮短、加快開發應用程式的時間。
- (iii) 沒有必要提前翻譯源代碼。
解釋程序把源代碼轉換為即時的指令/即時有效的代碼，並立即執行它。

2018

<pre> 3 (a) (i) int hasCap(){ int i; for(i=0; i<strlen(P); i++) if(P[i]>='A' && P[i]<='Z') return 1; return 0; } </pre>	<pre> (ii) int noSpace(){ int i; for(i=0; i<strlen(P); i++) if(P[i]!=' ') return 0; return 1; } </pre>
<pre> (b) int checkPassWd(){ return hasCap() && noSpace(); } </pre>	<pre> (c) (i) 3 (ii) 100 </pre>

- (d) (i) 搜尋密碼的方式沒有改變。平均而言，列表中要接達密碼的次數仍為 50 (n/2)。
- (ii) 當使用已排序的列表，並確認無法在列表中(的其餘項目中)找到密碼時，子程式可以停止此循環。
在第 6 行 (FP[i] <> PASSWORD)，應更改為 (FP[i] < PASSWORD)。
- (e) $2^6 < 100 < 2^7$ (或 $\log_2 100 = 6.64$)，比較字串的最多次數 = 7

4.(a) 10×10×1, 08×08×1, 04×04×1, 02×02×1

<pre> SQ(0) 10×10×1 左右 各-k SQ(1) 08×08×1 左右 各-1 SQ(2) 06×06×1 SQ(3) 04×04×1 左右 各-3 SQ(4) 02×02×1 左右 各-4 </pre>	
---	--

- (b) 設 Y 由 1 至 10 執行
設 X 由 1 至 Y 執行
在位置(X,Y)打印一個單位正方體

<pre> (c) 10-2*k k 10 k+n+1 </pre>	<pre> (e) 設 j 由 1 至 10 執行 HollowSQ(2) 厚度=2 MUP </pre>	<pre> 設 j 由 0 至 4 執行 SQ(j) MUP </pre>
---	--	---

- (d) 一個 2×2×2 正方體

卷一

2019

- (a) (i) 多個用戶可以同時使用該系統 / 等候時間較短
 (ii) 系統可以盡早回應用戶的要求
- (b) 字體大小、配色方案、可用語言、附有數個大按鈕的簡單導航(具體例子)
- (c) (i) 屏幕大小、輸入法(觸式屏幕)、系統資源，如通知信息。
 (ii) 這是因為有數個操作系統，可供流動裝置使用。(支援不同的操作系統)
 (iii) 預先加載一些信息於流動應用程式中，讓市民使用該系統時更為便捷。/
 允許用戶離線使用。/ 用戶可以通過點擊流動應用程式的圖標，直接使用該系統。

- (d) 顯示區和每區診所(多於 10 間) 的選項
 顯示日期和時間的選項、列出可選擇的選項、確認按鈕

- 2 (a) (i) 它應該是一個至少包含 8 個字符的長密碼 (密碼長度)
 它應至少包含一個特殊字符 (附加字符組合)
 最新的三個密碼，不可重複使用(密碼歷史記錄)
 用戶需要定期更改密碼(密碼有效期)

- (ii) (1) 它確保密碼個人化。/ 它可以避免因洩漏預設密碼而帶來的問題。
 (2) 帳戶擁有者可以檢查 最後一次登錄是否由他/她自己完成的。
 (iii) $16 \times 8 = 128$ 位元

- (b) (i) 點擊「視像」標籤以縮小搜索範圍。
 為關鍵字加上雙引號，例如「鉛球」
 使用多個關鍵詞，如「鉛球技巧」和「學習鉛球」

- (ii) 該網站被阻擋。(網站可訪問性)
 擁有者將視像從網站上刪除。(視像可用性/共享權)
 瀏覽器中沒有安裝合適的插件。(軟件兼容性，例如播放器、編碼譯碼器)

- (iii) 提出允許使用照片的請求。
 使用一些容許在其他出版物上刊登的網上照片。
 購買使用照片的版權

3. (a) (i) =IF(D2<2004,"A",IF(D2>2005,"B","C"))
 (ii) =COUNTIF(\$E\$2:\$E\$1001,\$A1004) (或 E\$1:E\$1001)

- (b) (i) 在第二和第三個記錄中的 SID+ ENAME 是相同的。

(ii) SID+EVENT

- (c) A 100M 2 COUNT (*)
 B 100M 1 GROUP BY
 B Shot put 1

C 100M 1

(d) (i) 使用範本。 / 使用過渡效果。 / 插入有關安全準則的演示視頻。
其他：字體、配色方案、背景、版面配置

(ii) 物件連接/動態連接的使用
數據更新/數據同步的描述

2019

4. (a) (i) 穩定的連接(低干擾)、安全風險較低、數據傳輸速率較高

(ii) WiFi / 802.11ac

(b) (i) 數據包 packet 的概念 (數據的分割)

IP 位址的使用(利用 IP 位址到達的目的地/路由)

(ii) 上載直播視頻的頻寬

在客戶端觀看直播視頻的容易度

串流技術的位元率

伺服器的負載量

視頻的解像度

編碼方案 codec

(c) 使用電腦時的環境亮度、姿勢、持續時間

(d) 使用加密/安全管道進行數據傳輸

設定雲端儲存的使用者權限

加密儲存在雲端的數據

使用反間諜軟件來防止黑客入侵

嘉年華會後銷毀所有數據

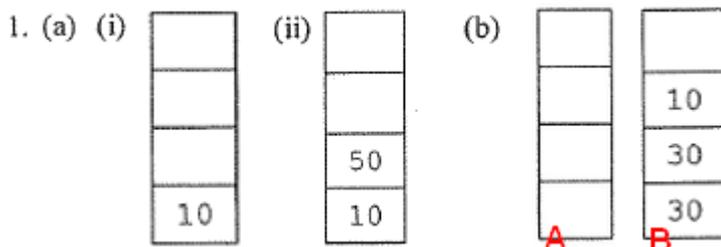
安裝防火牆，以防止黑客入侵

5.(a) (i) 110011 (ii) 010101

(b) (i) (1) 110100 (2) 001100 (ii) 110 (iii) 000

(c) (i) 該算法不需要太多記憶體來執行 (ii) CPU

卷二(D)



A 是空的、B 不是空的

(c) 當 not empty(X) 執行
Push(Y, Pop(X))

(d) REV(A,B)
設 i 由 1 至 N 執行
Pop (B)
REV(B,A)

2019

(e) 明白斷點 break-point 的作用：
如斷點能在一個程式的特定位置停止或暫停。
如斷點能把程式的執行分為不同部份。

2. (a) 3

(b) (i) left = 1
right = N
當(left<=right) 執行
mid = (left + right) / 2
如果 Score[mid] = SC 則
傳回 mid
否則 如果 Score[mid] > SC 則
left = mid + 1
否則 right = mid-1
傳回-1

(b) (ii) j=i
當(j<N) and (Score[j+1] = Score[i]) j=j+1
傳回 j

其他方法：

j=i
當(j<=N) and (Score[j] = Score[i]) j=j+1
傳回 j-1

(c) (i) goLeft 涉及向前 previous 的節點遍歷，要在鏈表中實施這種遍歷很難。
goRight 只涉及向後 next 的節點遍歷，容易實施出來。
(ii)不可，因為 BinSearch 需要隨機存取

(iii)是

對於陣列，所有分數都需後移，需要更多步驟。 O(n)

對於鏈表，它只需更新首 head 指針 pointer 及加一個新節點 node。 O(1)

3. (a) (i) 2,4,1 (ii) 小芬

她與用家溝通 / 根據用家要求設計系統。

2019

(iii) 它在一個文件內，展示不同工作和先後順序，以闡明項目進度。

它幫助協調持份者的工作。

它支援關鍵路徑分析。

(詳細解釋甘特圖有關溝通、時間管理、動機、創意、承擔、效率、彈性等特質)

(iv) 並行式轉換；平行轉換

(b) (i) 當整合系統單元/模組時，它們之間可能會有錯誤/兼容問題。

(ii) 它能確保系統合乎最終用戶的要求。

(c) (i) 容易明白及追蹤程式的邏輯及流程。/ 實施上較少限制。

(ii) 高重用性 / 提供大量程式庫 / 可以隱藏一些實施細節。

(iii) 連接程式把物件檔案 / 程式庫檔案連結在一起成為一個執行檔。

載入程式載入執行檔到記憶體中。

4. (a) (i) 7000 (或 7)

(ii) 2, 4

(ii) 23000 (或 23)

(b) (i) K

K

$i+a-1, j+b-1$ (a,b 可互換)

sum

(ii) 如果 $(i+a-1 \leq 5)$ and $(j+b-1 \leq 6)$

$sum = sum + R[i+a-1, j+b-1]$

(c) 9

(d) S[4,5]

(e) S[2,3]

(f) 其中一個觀察是 sumR 要加起很多 R 內單元格的數值，

而 sumS 只需加起很少 S 中單元格的數值(只有 4 個)。

結論是 sumS 比較有效率

其他答案：sumS 的計算的時間複雜度較低。

sumS 只需一步去計算 $Z(i,j,K)$ 的人口，但 sumR 需要 K^2 步去計算。