

SP-DSE
資訊及
通訊科技

卷一
(乙部)

香港考試及評核局
香港中學文憑考試

請在此貼上電腦條碼

考生編號

資訊及通訊科技 試卷一

(樣本試卷)

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) 本部包括一、二兩部分。
- (四) 第一和第二部分各題均須作答。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。
- (五) 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。
- (六) 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。
- (七) 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。

©香港考試及評核局 保留版權
Hong Kong Examinations and Assessment Authority
All Rights Reserved 2022

第一部分

各題均須作答。把答案寫在預留的空位內。

[修改自 2012 ASCA Q.3; 2017 DSE ICT1B Q.2]

1. 小美計劃編輯及渲染一段影片。

(a) 小美應該選擇下列哪一個裝置？建議兩個原因以支持你的答案。 (2 分)

裝置 A：桌上電腦	裝置 B：智能手機
1. CPU 及一張獨立式顯示卡	1. CPU 內置 GPU
2. 8TB 7.2K rpm 硬碟	2. 256 GB 快閃記憶體

(b) 我們不會使用系統軟件來播放這段影片。為什麼？簡略說明。 (2 分)

[新題目]

2. (a) 社交工程攻擊利用社交技巧獲取使用者的個人資料，例如仿冒詐騙攻擊。然而，防毒軟件不能有效地保護被社交工程攻擊的電腦。為什麼？ (2 分)

(b) 你同意試算表軟件應用作分析由網上收集的大數據嗎？簡略說明。 (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。

[修改自 2021 DSE ICT1B Q.3]

3. 志明設計了一個算法來加密二進制數字的陣列 A，如下所示：

```

I ← 5
當 True
    I ← I - 1
    A[I] ← 1 - A[I]
    如果 A[I] = 1
        離開此循環
    
```

(a) 假設 A 的初始內容是：

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

執行此算法後 A 的內容是什麼？

(2 分)

A[1]	A[2]	A[3]	A[4]

(b) 假設執行此算法後 A 的內容是：

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

A 的初始內容是什麼？

(2 分)

A[1]	A[2]	A[3]	A[4]

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。

[修改自 2016 DSE ICT1B Q.2]

4. 陣列 ST 是儲存某數據檔內獨一無二的字串，如下展示：

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

以下算法 ALG1 檢查變量 check_ST 所儲存的字串，是否包含在此數據檔內。N 是儲存數據檔內字串總數量的變量。

ALG1
輸入 check_ST TARGET ← -1 設 I 由 1 至 N 如果 check_ST = ST[I] 則 TARGET ← I

(a) 假設在 check_ST 內的字串是「中獎」。執行算法 ALG1 後，TARGET 的值是什麼？ (1 分)

(b) 舉出兩個 check_ST 的測試值來有效地驗證算法 ALG1，並簡略描述你的答案。 (2 分)

(c) 簡略說明為什麼 ALG1 並不是有效率的。 (2 分)

[修改自 2016 DSE ICT1B Q.1]

5. (a) (i) 舉出 PDF 勝於 TXT 的一個優點。 (1 分)

(ii) 舉出 ODT 勝於 PDF 的一個優點。 (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。

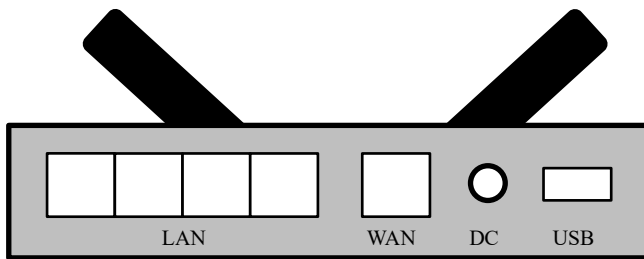
寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (b) (i) 舉出 JPG 勝於 HEIC 的一個優點。 (1 分)

- (ii) 舉出 PNG 勝於 JPG 的一個優點。 (1 分)

[修改自 2011 ASCA Q.1]

6. 下圖展示了智仁家中無線路由器的背板。



- (a) 智仁希望透過此路由器連接他的電腦至互聯網。
(i) 建議此路由器中一個可用作連接互聯網的埠。 (1 分)

- (ii) 建議 (a)(i) 連線所需的纜線種類。 (1 分)

- (b) 智仁發現無線連接的傳輸速度有時會十分緩慢。建議更改一個無線設置以提高傳輸速度，並加說明。 (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。

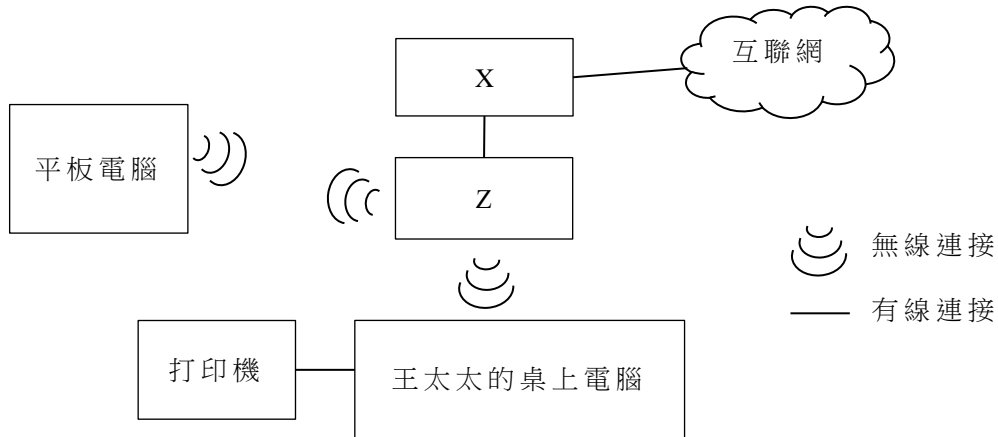
寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

第二部分

各題均須作答。把答案寫在預留的空位內。

[修改自 2021 DSE ICT1B Q.1]

7. 王太太在家中建立了一個無線網絡，讓她的兒子志偉可使用平板電腦接達互聯網。該網絡如下所示：



- (a) X 和 Z 均為網絡設備。平板電腦連接到 Z 以接達互聯網。

- (i) X 和 Z 是什麼？ (2 分)

X: _____ Z: _____

- (ii) 參考上圖，除接達互聯網外，舉出志偉使用此網絡的兩個用途。 (2 分)

- (b) 王太太在一家超級市場的網站上購買食物。此網站使用防火牆和 SSL 技術來保障其網上服務安全。

- (i) 防火牆如何能支援安全的網上服務？ (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) SSL 技術如何能支援安全的網上服務？

(2 分)

(c) 王太太安裝了一部無線網絡攝影機來監控她的家。此網絡攝影機沒有足夠空間儲存視像。

(i) 建議兩個方法儲存視像。

(2 分)

(ii) 王太太分配 100 GB 儲存空間作儲存視像。1 分鐘的視像大概佔用 12 MB。估算可儲存視像的最長時間（以小時為單位）。展示你的計算。

(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。

[修改自 2020 DSE ICT1B Q.1]

8. 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	Chan 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。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？(2 分)

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

- (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。(2 分)

'ABS' _____

0 _____

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) 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	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
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 =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。 (3 分)

=COUNTIF(_____ , _____ & \$A104)

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。

請在合適的方格選取在試題 9 所採用的程式編寫語言。

Python C++ Pascal

[修改自 2013 DSE ICT1B Q.5]

9. 某百貨公司送給會員一張優惠卡。其中一名會員小芬在某月份使用此優惠卡進行 10 項交易，相關金額儲存在 T[1], T[2], ..., T[10]。

(a) (i) T 的數據類型不應為字串。為什麼？ (1 分)

(ii) 建議一個 T 的合適數據類型。 (1 分)

該百貨公司設有一個購物獎賞推廣，每月會員使用此優惠卡進行的首 10 項交易中，毋需繳付金額最低的一項交易。以下變量在此程式中使用：

變量	描述
TOTAL	小芬已花費的總金額
PAYMENT	小花的實際付款
M	陣列 T 內最低金額的索引 即 T[M] 是交易中的最低金額
I	迭代的計算器
J	迭代的計算器

(b) 完成以下程式段 ALG1 以計算出小芬已花費的總金額 TOTAL。 (3 分)

[Python 版本]

```
TOTAL =   
I = 1  
while I  10:  
    TOTAL =   
    I = I + 1
```

[C++ 版本]

```
TOTAL = ;  
I = 1;  
while (I  10) {  
    TOTAL = ;  
    I = I + 1;  
}
```

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。

[Pascal 版本]

```
TOTAL :=  ;  
I := 1;  
while I  10 do  
begin  
    TOTAL :=  ;  
    I := I + 1;  
end;
```

- (c) (i) 完成以下程式段 ALG2 以查找 M 的值，使得 T[M] 是交易中的最低金額。
(1 分)

[Python 版本]

```
M = 1  
J = 1  
while J <= 10:  
    if T[M]  T[J]:  
        M = J  
    J = J + 1
```

[C++ 版本]

```
M = 1;  
J = 1;  
while (J <= 10) {  
    if (T[M]  T[J])  
        M = J;  
    J = J + 1;  
}
```

[Pascal 版本]

```
M := 1;  
J := 1;  
while (J <= 10) do  
begin  
    if (T[M]  T[J]) then  
        M := J;  
    J := J + 1;  
end;
```

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) ALG2 的第二行可否更改為以下語句？簡略說明。 (1 分)

[Python 版本] J = 2
[C++ 版本] J = 2;
[Pascal 版本] J := 2;

(d) 完成以下算法，以計算出小花的實際付款 PAYMENT。在首兩行所提供的空位上填寫 ALG1 和 ALG2。 (3 分)

執行 _____
執行 _____
PAYMENT _____

(e) 寫出使用模組方法開發此程式的兩個優點。 (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)

常數	TRUE, FALSE
運算符	+, -, *, /, >, <, =, >=, <=, <>, %, _ , ' , AND, NOT, OR
SQL	AVG, MAX, MIN, SUM, AS, BETWEEN, BY, ASC, DESC, DISTINCT, FROM, GROUP, HAVING, LIKE, NULL, ORDER, SELECT, WHERE

試算表

常數	TRUE, FALSE
運算符	+, -, *, /, <, >, =, <>, <=, >=, &
函數	INT, RAND, SQRT, ROUND, AND, NOT, OR, LEFT, LEN, MID, RIGHT, AVERAGE, COUNT, COUNTIF, MAX, MIN, RANK, SUM, SUMIF, FIND, XLOOKUP, IF