

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
甲、乙部共兩小時完卷
(上午八時三十分至上午十時三十分)

考生須知

- (一) 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) 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。
- (三) 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。
- (四) 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。
- (五) 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

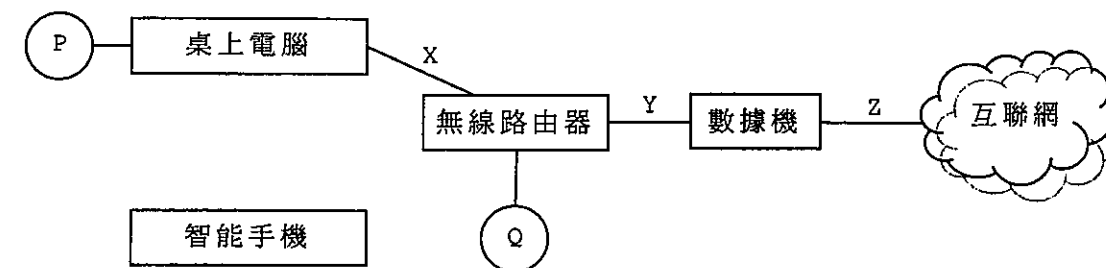
考生編號



* A 2 0 0 C 0 1 B *

本試卷全部試題均須回答。

1. 小明打算建立一個連接桌上電腦、智能手機和打印機的局部區域網絡，如下所示：



- (a) (i) 小明將打印機置在 P 而非 Q 上連接網絡，其優點和缺點是什麼？

優點：_____

缺點：_____

- (ii) 打印機配備 RAM 和 ROM。當小明列印一份文件時，RAM 和 ROM 會儲存了什麼？

(1) RAM _____

(2) ROM _____

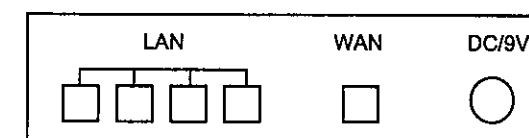
(4 分)

- (b) (i) 建議兩個連接桌上電腦和智能手機的可行方法。

- (ii) X 和 Z 是兩種不同電纜，它們在功能特性的主要分別是什麼？

(3 分)

- (c) 路由器的背部如下圖展示。在此圖上標記「X」和「Y」來顯示電線 X 和 Y 應連接的位置。



(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

請在此貼上電腦條碼

(d) 有些意見認為小明應建立一個網域名稱系統 (DNS)，以提升其網絡服務。小明不同意這項意見。

(i) DNS 主要提供什麼網絡服務？

(ii) 你同意小明的看法嗎？試簡略說明。

(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。

2. 小麗正為學校計畫周年步行籌款，她使用圖形軟件繪畫了步行籌款路線的地圖，並將它上載至學校網站內。

(a) 小麗決定將地圖儲存為 MAP.JPG 而非 MAP.BMP。試舉出她的決定的一個優點。

(1 分)

(b) 小麗為了組織這個步行籌款，在其電腦上裝設一個電郵客戶程式。

(i) 試建議**兩個**小麗可採用作收取電郵的協定。

(1) _____ (2) _____

志明是小麗的朋友，他把以下資料以一個電郵寄給小麗。

給：	小麗
Cc：	佩儀
Bcc：	國強
主旨：	步行籌款路線

(ii) 小麗發現該電郵客戶程式將志明的電郵歸類為垃圾電郵。她需要怎樣做才可避免這樣事情再次發生？

(iii) 小麗閱讀志明的電郵後，嘗試回覆給所有涉及的電郵戶口。誰會收到她的電郵呢？

(4 分)

(c) 小麗在其手提電腦內保存了過往多年周年步行籌款的視像和相片。

(i) 此手提電腦內配置了固態硬碟 (SSD) 而非一般硬碟。舉出**兩個**使用 SSD 對小麗的好處。

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) 小麗上載這些視像和圖片至學校網站，而此網站內附有「© 保留版權」這句聲明。如果刪除這句聲明，學校會否擁有此網站的版權？試簡略說明。

(4 分)

- (d) 小麗爲了推廣這次步行籌款，她在學校通訊內撰寫了一篇文章，並加入下列編碼來連結學校網站。



- (i) 試舉出採用這個編碼勝於條碼的一項優點。

- (ii) 在學校通訊內採用這個編碼有什麼好處？

- (iii) 試描述此編碼的另一類應用。

(3 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。

3. 芝芝、志雄和永強在某公司不同辦公室內工作。細閱他們關於使用電腦的對話，並解答下列問題。

芝芝：永強，你的辦公室不是一個良好人體工學的環境。

志雄：永強，你在電腦內安裝了點對點檔案分享 (BT) 程式，你應該刪除它。

永強：不是，我仍會保留及使用 BT 程式。

芝芝：永強，我們同一時間安裝相同的抗電腦病毒軟件，但是只有你的電腦感染了病毒。

- (a) 試舉出永強辦公室設定中兩個可能的特性，能使眼睛在使用電腦時容易疲累。

(2 分)

- (b) 志雄和永強在運用 BT 程式上有不同的觀點。

- (i) 試舉出一個理由以支持志雄的建議。

- (ii) 試舉出一個理由以支持永強的決定。

(2 分)

- (c) 為何只有永強的電腦感染了病毒？試舉出兩項可能的原因。

(2 分)

永強：我電腦的操作系統採用統一碼 (Unicode) 而非大五碼 (Big-5 code) 和國標碼 (GB code)。

志雄：Unicode 只包含大約 20,000 個中文字符。

芝芝：再也不是了。在 2012 年 9 月，Unicode 已包含超過 110,000 個字符。

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。

- (d) (i) 以二進制表示有 20,000 個字符的組合，最少需要多少個位元呢？展示你的計算步驟。

- (ii) 根據芝芝的評論，這 110,000 個字符是否只包含繁體和簡體中文字符？試簡略說明。

(3 分)

芝芝、志雄和永強走進一間公共圖書館，他們打算使用工作台。

芝芝：那裏有一個空位，但是該工作台還未登出。

永強：該電郵戶口還未登出，其中有一個電郵附有一張贈券，讓我列印及使用它吧。

志雄：這些工作台的保安措施嚴重不足，應該採用保密插口層 (SSL)。

- (e) 試描述永強接達此電郵及列印贈券所涉及的兩項非法罪行。

(2 分)

- (f) SSL 可否防止永強如上接達電郵戶口？試簡略說明。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

4. 莉莉是某中學的圖書館管理員，她在數據庫內使用表格 LOAN 來儲存圖書借閱記錄。

LOAN

欄名	類型	描述
STUID	字符	學生編碼
TRANID	字符	交易號碼
BOOKID	字符	圖書編碼
LOANDATE	日期	借閱日期
DUE DATE	日期	應還日期
RETDATE	日期	還書日期
FINE	整數	遲交罰款

- (a) (i) 試建議 LOAN 的主關鍵碼。

- (ii) 試就下列每一個欄，建議一個有效性檢驗。

DUE DATE _____

FINE _____

(3 分)

- (b) 莉莉在包含四筆記錄的 LOAN 上執行 SQL 指令，如下所示。

SELECT STUID, COUNT(*) FROM LOAN GROUP BY STUID

STUID	TRANID	BOOKID	LOANDATE	DUE DATE	RETDATE	FINE
20101001	20130001	123456789	02/01/2013	16/01/2013	17/01/2013	2
20101001	20130002	234567891	06/01/2013	20/01/2013	30/01/2013	5
20101001	20130003	345678912	08/01/2013	22/01/2013	09/01/2013	0
20102002	20130004	456789123	19/01/2013	02/02/2013	22/01/2013	0

其輸出是什麼？

(2 分)

莉莉從這個數據庫提取一些數據，並將它儲存在工作紙內，如下所示。每名學生的總遲交罰款均儲存在欄 D 內。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	STUID	姓名	級別	總罰款(\$)	電郵?			摘要
2	20121001	王小敏	1	2			級別	結果
3	20121002	陳大民	1	10			1	
4	20112001	李秀文	2	12			2	
5	20113008	吳偉強	2	12			3	
...								
160	20102002	何聰敏	3	0				

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (c) (i) 莉莉打算向須繳交總罰款超過 \$10 的學生發出提示電郵，她在欄 E 上以 'Y' 表示需要發出電郵，而 'N' 表示無需要。她在 E2 輸入一條公式，並複製到欄 E 的其他儲存格。試寫出 E2 的公式。

- (ii) 莉莉在 H3 輸入下列公式，並複製到 H4:H5，以便計算每級別罰款的總和。

=SUMIF(C2:C160,\$G\$3,\$D\$2:\$D\$160)

在下方更正 H3 內的公式。

=SUMIF(_____,_____,_____)

(3 分)

- (d) 莉莉建立了一個動態連結，將此工作紙複製到文書處理器內的文件。在下列每項行動，工作紙內有沒有任何改動呢？如有，請簡略描寫相關改動。

- (i) 刪除文件內工作紙 A1 的內容，並儲存此文件。

- (ii) 刪除文件內的工作紙，並儲存此文件。

(2 分)

- (e) 莉莉建立了一個包含超連結和多媒體元素的演示檔，並將它上載至學校網站。某學生下載及開啓此檔案，並發現了一些涉及這些超連結和多媒體元素的技术問題。試描述兩個可能的技術問題。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

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

- (a) 完成下列算法 ALG1，以計算小芬的總金額 TOTAL。

ALG1

TOTAL ← _____

I ← 1

當 I _____ 10 執行

TOTAL ← _____

I ← I + 1

(3 分)

該百貨公司設有一購物獎賞推廣，每月會員使用此優惠咭進行首 10 項交易中，毋需繳付金額最低的一項交易。

- (b) (i) 完成下列算法 ALG2，以計算小芬金額最低的一項交易。

ALG2

M ← 1

J ← 1

當 J ≤ 10 執行

如果 T[M] _____ T[J] 執行

M ← J

J ← J + 1

- (ii) 可否將 ALG2 的第二行改為 'J ← 2'？試簡略說明。

(2 分)

- (c) 在此購物獎賞推廣中，ALG3 是用來計算小芬實際應付金額 PAYMENT。ALG3 包含 ALG1 和 ALG2。試完成 ALG3。

ALG3

執行 _____

執行 _____

PAYMENT ← _____

(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(d) 該百貨公司有另一購物獎賞推廣，每月需繳付總款額最高 20 名的會員可享受全年八折優惠。現有一電腦應用系統用作找出這 20 名會員。

(i) 此系統是單戶作業系統，還是多戶作業系統呢？試簡略說明。

(ii) 此系統是成批工件處理系統，還是實時系統呢？試簡略說明。

(4 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。

數據庫 (SQL 指令—建基於 SQL-92 標準)

常數	FALSE, TRUE
運算符	+, -, *, /, >, <, =, >=, <=, <>, %, _, ', AND, NOT, OR
SQL	ABSOLUTE (ABS), AVG, INT, MAX, MIN, SUM, COUNT ASC, AT, CHAR (CHR), CHAR_LENGTH (LEN), LOWER, TRIM, SPACE, SUBSTRING (SUBSTR/MID), UPPER, VALUE (VAL) DATE, DAY, MONTH, YEAR ADD, ALL, ALTER, ANY, AS, ASC, BETWEEN, BY, CREATE, DELETE, DESC, DISTINCT, DROP, EXISTS, FROM, GROUP, HAVING, IN, INDEX, INNER JOIN, INSERT, INTEGER, INTERSECT, INTO, LEFT [OUTER] JOIN, LIKE, MINUS, NULL, RIGHT [OUTER] JOIN, FULL [OUTER] JOIN, ON, ORDER, SELECT, SET, TABLE, TO, UNION, UNIQUE, UPDATE, VALUES, VIEW, WHERE

電子試算表

常數	TRUE, FALSE
運算符	+, -, *, /, <, >, =, <=, >=
函數	ABS, INT, MOD, QUOTIENT, RAND, ROUND, ROUNDUP, ROUNDDOWN, SQRT, TRUNC, AND, NOT, OR CHAR, CODE, CONCATENATE, EXACT, ISBLANK, LEFT, LEN, LOWER, MID, PROPER, RIGHT, TEXT, TRIM, UPPER, VALUE AVERAGE, COUNT, COUNTA, COUNTBLANK, COUNTIF, LARGE, MAX, MIN, RANK, SMALL, SUM, SUMIF, SUMPRODUCT, SUMSQ, FREQUENCY DATE, NOW FIND, HLOOKUP, VLOOKUP, LOOKUP, SEARCH, CHOOSE IF

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

本試卷全部試題均須回答。

1. 區先生建立了一個網站，提供自選電影服務，供顧客在網上觀看電影。

(a) 區先生設計網頁而非客戶端程式向顧客傳送電影。試舉出這個設計對以下人士的一個好處。

(i) 顧客

(ii) 區先生

(2 分)

(b) 有人建議區先生將電影以 AVI 格式儲存在伺服器內。舉出使用 AVI 格式的一項優點和一項缺點。

優點：

缺點：

(2 分)

(c) 區先生決定採用串流技術，向顧客傳送電影。

(i) 試舉出採用串流技術可為顧客帶來的一項優點。

(3 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

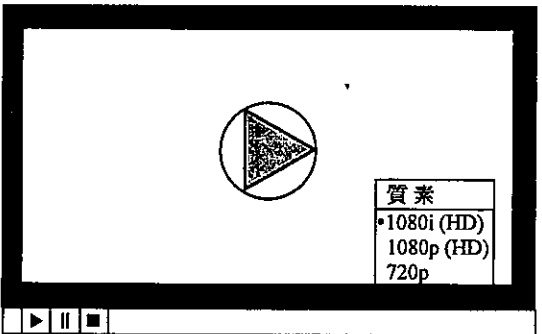
寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(d) 區先生上載一段 60 MB 的電影至伺服器，需時 200 秒。試估算其傳送位元率，並展示你的計算步驟。

(2 分)

(e) 顧客登入網站後，可以觀看電影，如下所示：



(i) 試舉出兩個常見的高清 (HD) 視像檔案格式。

(ii) 顧客可採用 1080i 這個選項。數字 1080 代表什麼？

(iii) 數字後的字母 'p' 及 'i' 分別代表「逐行」及「交錯」。試簡略描述其意思。

(6 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。