

(第二部份)

電腦軟體設計乙級技術士技能檢定術科測試應檢參考資料

壹、試題使用說明.....	1
貳、應檢人須知.....	2
參、術科測試時間配當表.....	3
肆、場地機具設備表.....	4
伍、評分標準表.....	5
陸、C++範例試題.....	6-13

壹、試題使用說明

- 一、本套試題係依「檢定前試題不公開」方式命製，其共分二大部份，第一部份為全套試題，其內容包含：1.試題使用說明；2.辦理單位應注意事項；3.術科測試流程；4.場地機具設備表；5.監評人員應注意事項；6.術科測試評審表；7.應檢人須知；8.術科測試試題(含 Java 及 C++ 試題)等八部份。第二部份為術科測試應檢資料，其包含 1.應檢人須知；2.術科測試流程；3.術科測試評審表；4.術科測試範例試題。
- 二、術科測試辦理單位於檢定十天前（以郵戳為憑）寄發發第二部份「電腦軟體設計乙級技術士技能檢定術科測試應檢參考資料」給各應檢人，俾供應檢人使用。
- 三、本試題採檢定前試題不公開方式命製，應檢人一律不得攜帶任何參考資料進場。
- 四、術科測試共四題，應檢人須按試題規定讀取範例資料檔案及測試資料檔案，並完成題目要求之功能，成績在六十分以上才視為通過。
- 五、應檢人必須以考場準備的 C/C++ 或 Java 編譯程式作答。不可自行攜帶其它的編譯程式。
- 六、術科每場測試時間總共為四小時（包含列印及儲存程式檔案）。
- 七、應檢人在測試中，應自行核對結果，當結果完全正確時，再請監評人員提供測試檔並將結果顯示螢幕後，若未在規定時間內完成試題要求，則本次測試視為不及格。
- 八、應檢人必須將原始程式列印出至報表，並以准考證號碼為檔案名稱存於檢定場所發磁片內。
- 九、應檢人設計的程式必須按試題功能動作要求演算，並將結果輸出，在程式中禁止只使用列印指令，不經演算直接印出結果，否則本次檢定視為不及格。

貳、應檢人須知

- 一、應檢人應準時至辦理單位指定報到處辦理報到手續，遲到十五分鐘（含）以上者，以棄權缺考論。
- 二、報到時應攜帶檢定通知單及身分證或其他法定身分證明文件。
- 三、除規定自備工具及文具，不得攜帶其他任何東西及術科測試應檢參考資料。
- 四、入場後應依據技能檢定編號到達指定位置，然後將通知單掛在指定位置。
- 五、依據試題所需檢查材料、工具等。
- 六、實作中不得與他人交談或代人實作、託人實作。
- 七、實作中須注意自己的安全及他人安全。
- 八、向監評委員報驗後，不得作任何更改。
- 九、功能檢查後將組裝之器材及工作崗位恢復原狀後即離開檢定場，將術科測試通知單交監評委員簽章。
- 十、不遵守試場規則或犯嚴重錯誤將危及機具設備安全者，監評委員得令即時停檢並離開檢定場所，並應負責賠償，其檢定結果以不及格論。

參、電腦軟體設計職類乙級術科測試時間配當表

每一檢定場，每日排定測試場次一場；程序表如下：

時 間	內 容	備 註
07:30~08:00	1.監評前協調會議（含監評檢查機具設備） 2. 應檢人報到完成	檢驗應檢人相關證件
08:00~08:20	1.應檢人抽題及工作崗位。 2.場地設備及供料、自備機具及材料等作業說明。 3.測試應注意事項說明。 4.應檢人試題疑義說明。 5.應檢人檢查設備及材料。 6.其他事項。	1.提示操作機具設備時應注意事項 2.應檢人檢查相關設備是否正常的運作 3.應檢人進行測試（編譯程式、存檔、列印……等）
08:20~12:20	測試時間	測試時間 4 小時 1. 檢查磁片資料是 否有誤 2. 進行測試 3. 評審
12:20~12:35	監評人員評分。	
12:35~13:05	測試結束檢討會（監評人員及術科測試辦理單位視需要召開）	

肆、場地機具設備表

電腦軟體設計職類場地機具設備 <u>乙</u> 級，每場檢定人數 <u>30</u> 人					
說明：					
I. 每場檢定人數最多可增加至35人，但下列第1項至第9項之數量必須依比例增加、且測試時監評人員人數也需酌予增加。					
II. 每一承辦單位需具備三間合格考場(每場檢定人數30人)，計容納人90(含)以上之場地機具設備。					
項 目	名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	主 機	CPU Pentium III 800(含)以上相容機 種記憶體 128MB(含)以上。	台	36	1.場地設備 規格由各 檢定單位 視考場實 際設備說 明之。 2.一律使用 A4之報表 紙。 3.左列設備共 三十六套 (其中五套 為備用，一 套為試務 評分用)。
2	顯 示 器	15吋(含)以上	台	36	
3	軟 式 磁 碟 機	3.5吋	台	36	
4	硬 式 磁 碟 機	30GB(含)以上	台	36	
5	鍵 盤	與主機相容	個	36	
6	CD-ROM	32倍速(含)以上(含驅動程式)	台	36	
7	WINDOWS 作 業 系 統	WINDOWS 98(含)以上	套	36	
8	滑 鼠	與作業系統相容	套	36	
9	防 毒 程 式	與作業系統相容	套	36	
10	印 表 機	噴墨或雷射 A4(含)以上(含驅動程 式)	台	5	每間考場 5 台。
11	C/C++編 譯 程 式	1. Visual C++ 6.0版(含)以上 2. Borland C++ 6.0專業版(含)以 上	套	1	詳見註(1)及 (2)
12	JAVA編 譯 程 式	1. Sun J2SE 1.4版(含)以上 2. Borland JBuilder 9 Developer	套	1	
13	計 時 鐘		套	1	每個考場
14	擴 音 設 備		套	1	每個考場
15	空 調 設 備	五噸(含)以上	套	1	每個考場
16	考 生 活 動 空 間	前後及左右間隔 90公分(含)以上	套	1	每個考場

註1：(11)(12)兩項所列編譯程式，考場須自備所有表列合法版權軟體(含光碟片)各乙套，再向廠商申請考試期間使用授權。

註2：其它廠商若有符合 ANSI C 或 J2SE 1.4 版(含)以上標準的編譯程式，經評審人員審查合格後，且願意提供給全國考場使用亦可。

伍、評分標準表

姓名		座位號碼		評審結果	<input type="checkbox"/> 及格 <input type="checkbox"/> 不及格
准考證號碼		檢定日期	年 月 日	試題題號	

項目	評分內容	具本項敘述之事實	備註
一	未依規定完成試題而棄權者，以零分計算。		
二	未將程式印製於報表並簽名或未繳交程式資料磁片者，以零分計算。		
三	未能完成試題使用說明第(七)至(九)項規定者。		
四	破壞考場設定操作環境者，或態度惡劣，經指正不改者，以零分計算。		
五	具有作弊行為，經評審員在評分表內登記有具體事實，並經評審人員認定者，以零分計算。並取消考試資格。		

- 1.以下各項扣分標準依考生實作狀況予以評分。
2.本標準採扣分方式，以 100 分為滿分，0 分為最低分，60 分(含)以上為及格。

扣分項目	未依試題要求及限制	答案錯誤	備註
試題一	<input type="checkbox"/> 扣 50 分	<input type="checkbox"/> 扣 50 分	
試題二	<input type="checkbox"/> 扣 50 分	<input type="checkbox"/> 扣 50 分	
試題三	<input type="checkbox"/> 扣 50 分	<input type="checkbox"/> 扣 50 分	
試題四		<input type="checkbox"/> 扣 50 分	
總扣分			
實得分數			
評審員簽章			
評審長簽章			

陸、C++範例試題

題目編號	試題名稱
119-920201	有關類別繼承(Inheritance)的應用
119-920202	有關類別
119-920203	有關運算子覆載
119-920204	最長遞增子串列

【一】、試題編號：119-920201

【二】、試題名稱：有關類別繼承(Inheritance)的應用

- 【說明】
1. 類別 Employee 有員工姓名(_name)和薪水(_salary)兩個成員變數
 2. 類別 Manager 繼承類別 Employee，有津貼(_allowance)成員變數
 3. 透過 operator>>分別將 Employee 的實例資料和 Manager 的實例資料輸入給 Employee 的實例 e1 和 Manager 的實例 m1
 4. 分別列印實例 e1 與 m1 的值

【動作要求】

- 1、程式執行結果須按試題使用說明第(七)至(九)等項規定設計。
- 2、執行程式時先以範例資料檔 920201.s01 進行測試，若完全無誤後，向監評人員要求交卷，並由監評人員以測試檔 920201.t01 或 920201.t02 測試程式，並將結果存入 920201.w01 及 920201.w02，以完成測試。
- 3、測試檔案的筆數(大小)並不同於範例資料檔案。
- 4、測試檔案型態格式和範例資料檔案相同。
- 5、程式執行結果，請參照【輸出範例】。
- 6、將所有程式編譯後之可執行檔或 Class 檔(以原程式檔名)存入測試磁片，連同原始碼列印於報表上(右上角簽名並註明座號)，等評審完畢後繳回。

- 【限制】
1. 不可修改 main()內的敘述
 2. 不可修改類別、成員變數和函數名稱

【輸入範例】 920201.s01

Tom 30000

Mary 50000 4000

【範例輸出】

Salary of Tom = 30000

Salary of Mary = 50000

Allowance of Mary = 4000

【一】、試題編號：119-920202

【二】、試題名稱：有關類別(Class)與物件(Object)的應用

- 【說明】
1. customer 結構包含客戶名稱(fullname)和付款金額(payment)
 2. Stack 類別以陣列方式儲放客戶資料，Stack 為先進後出的資料結構
 3. isempty()用以判斷 Stack 是否為空的，isfull()則判斷 Stack 是否為滿的
 4. push()將客戶資料置入 Stack 中，pop()則將客戶資料從 Stack 中取出
 5. top 用以表示最後一筆資料之陣列註標值
 6. 在 main()中，輸入'A'表示欲加入一筆客戶資料至 Stack 中，'P'表示欲加總客戶的付款金額，'Q'表示離開

【動作要求】

- 1、程式執行結果須按試題使用說明第(七)至(九)等項規定設計。
- 2、執行程式時先以範例資料檔 920202.s01 進行測試，若完全無誤後，向監評人員要求交卷，並由監評人員以測試檔 920202.t01 或 920202.t02 測試程式，並將結果存入 920202.w01 及 920202.w02，以完成測試。
- 3、測試檔案的筆數(大小)並不同於範例資料檔案。
- 4、測試檔案型態格式和範例資料檔案相同。
- 5、程式執行結果，請參照【輸出範例】。
- 6、將所有程式編譯後之可執行檔或 Class 檔(以原程式檔名)存入測試磁片，連同原始碼列印於報表上(右上角簽名並註明座號)，等評審完畢後繳回。

- 【限制】
1. 不可修改類別、成員變數和函數名稱
 2. 不可修改輸入(cin)與輸出(cout)敘述

【輸入範例】 920202.s01

A
Mary
3000
A
Tom

4000

A

John

5000

P

P

P

P

q

【範例輸出】

Enter A to add a customer,P to sum up the payments,and Q to quit : A

Enter customer name: Mary

Enter customer payment: 3000

Enter A to add a customer,P to sum up the payments,and Q to quit : A

Enter customer name: Tom

Enter customer payment: 4000

Enter A to add a customer,P to sum up the payments,and Q to quit : A

Enter customer name: John

Enter customer payment: 5000

Enter A to add a customer,P to sum up the payments,and Q to quit : P

John processed. Payments now total \$5000

Enter A to add a customer,P to sum up the payments,and Q to quit : P

Tom processed. Payments now total \$9000

Enter A to add a customer,P to sum up the payments,and Q to quit : P

Mary processed. Payments now total \$12000

Enter A to add a customer,P to sum up the payments,and Q to quit : P

stack already empty

Enter A to add a customer,P to sum up the payments,and Q to quit : Done!

【一】、試題編號：119-920203

【二】、試題名稱：有關運算子覆載(Operator Overloading)的應用

- 【說明】
1. String 類別中有兩個非靜態成員變數：字串本身(str)、字串字母數(chars)和一個靜態成員變數：字串數量(strings)
 2. 對 String 做運算子覆載的有：`=`、`<<`、`>>`、`+`、`==`、`<`、`>`
 3. 在 main() 中，有兩部份：其一為提示輸入姓名後，在姓名前後分別串接 "My name is " 和 " and I am a C++ student." 兩個字串，並將整個字串轉成大寫後，求出此字串含大寫字母 A 的個數
 4. 其二為提示輸入組合所有光的顏色的三原色(red, green, blue)，若輸入不正確(如 white)，會出現 "Try again!" 的訊息，再繼續輸入；若輸入正確(如 red)，則會出現 "That's right!" 的訊息，並結束程式

【動作要求】

- 1、程式執行結果須按試題使用說明第(七)至(九)等項規定設計。
- 2、執行程式時先以範例資料檔 920203.s01 進行測試，若完全無誤後，向監評人員要求交卷，並由監評人員以測試檔 920203.t01 或 920203.t02 測試程式，並將結果存入 920203.w01 及 920203.w02，以完成測試。
- 3、測試檔案的筆數(大小)並不同於範例資料檔案。
- 4、測試檔案型態格式和範例資料檔案相同。
- 5、程式執行結果，請參照【輸出範例】。
- 6、將所有程式編譯後之可執行檔或 Class 檔(以原程式檔名)存入測試磁片，連同原始碼列印於報表上(右上角簽名並註明座號)，等評審完畢後繳回。

- 【限制】
1. 不可修改 main() 內的敘述
 2. 不可修改輸入(cin)與輸出(cout)敘述

【輸入範例】 920203.s01

Maria Pan
yellow
blue

【範例輸出】

Please enter your name: Maria Pan

My name is Maria Pan.

The string : MY NAME IS MARIA PAN AND I AM A C++ STUDENT.
contains 7 'A' characters in it.

Enter the name of a primary color for mixing light: yellow

Try again!

blue

That's right!

Bye

【一】、試題編號：119-920204

【二】、試題名稱：最長遞增子串列

【說明】輸入為一串整數數列或一串二維整數座標數列，若輸入為一串整數數列，請從中找出一個長度最長的遞增子串列。

【動作要求】

- 1、程式執行結果須按試題使用說明第(七)至(九)等項規定設計。
- 2、執行程式時先以範例資料檔 920204.s01 進行測試，若完全無誤後，向監評人員要求交卷，並由監評人員以測試檔 920204.t01 或 920204.t02 測試程式，並將結果存入 920204.w01 及 920204.w02，以完成測試。
- 3、測試檔案的筆數(大小)並不同於範例資料檔案。
- 4、測試檔案型態格式和範例資料檔案相同。
- 5、程式執行結果，請參照【輸出範例】。
- 6、將所有程式編譯後之可執行檔或 Class 檔(以原程式檔名)存入測試磁片，連同原始碼列印於報表上(右上角簽名並註明座號)，等評審完畢後繳回。

【功能要求】

- 1、輸入資料檔中僅含一組串列。
- 2、當此子串列不唯一時，選取其中和最大的子串列。例如：當輸入串列為 9、15、7、6、11、12、4 時，輸出為 9、11、12。

【輸入檔案及資料格式】 920204.s01, 920204.t01, 920204.t02

1、檔案型態：文字檔。

2、檔案資料欄位如下：

	欄位
第一筆資料	串列 1
第二筆資料	串列 2

輸入檔各行所代表之意義與數值範圍如下：

欄位 1 串列：整數數值。

【輸入範例】 920204.s01

9
15
7
6
11
12
4

9、11、12

【輸出範例】