

# 第 52 屆全國技能競賽分區技能競賽 青少年組



## 商務軟體設計職類 競賽試題及評分彙總表

### 競賽及評分項目

☒ 商務軟體設計

選 手 編 號：\_\_\_\_\_

抽籤崗位號碼：\_\_\_\_\_

選 手 姓 名：\_\_\_\_\_

總 分：\_\_\_\_\_

評 分 裁 判：\_\_\_\_\_

## 第 1 題：文字輸入與文數字轉換 (配分 20 分)

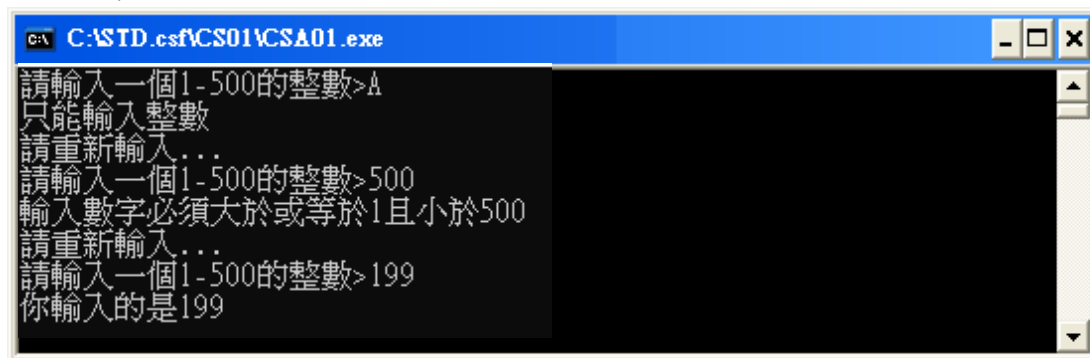
### 1. 題目說明

請開啟 CSD01.csproj 專案的 Program.cs 檔案，用 while 迴圈，完成以下要求，要求使用者輸入一個大於等於 1 而且小於等於 500 的數字。請依下列題意完成作答，儲存完整程式，產出的執行檔命名為 CSA01.exe。

### 2. 設計說明：

- (1) 程式執行時，使用 while 迴圈，要求使用者輸入一個大於等於 1 而且小於等於 500 的數字，顯示【請輸入一個 1-500 的整數>】。
- (2) 於【請輸入一個 1-500 的整數>】後方輸入整數，以字串方式讀入所輸入的文字，並轉為數字。
- (3) 如果輸入文字不為數字，則使用 try...catch 輸出訊息【只能輸入整數】。並要求使用者重新輸入，提示訊息【請重新輸入...】。
- (4) 如果輸入文字為數字但是超過許可範圍，則輸出訊息【輸入數字必須大於等於 1 且小於等於 500】。並要求使用者重新輸入，提示訊息【請重新輸入...】。
- (5) 如果輸入符合題目要求，則顯示【你輸入的是 xx】，xx 代入所輸入的整數，且終止迴圈。

### 3. 執行結果參考畫面：



### 4. 評分項目：

項	目	配分	得分
(1) 使用 while 迴圈以重複輸入與判斷 (未使用 while 者，本題不予計分)		8	
(2) 使用 try...catch 捕捉文數字轉換例外 (未使用 try...catch 者，本題不予計分)		8	
(3) 正確判斷數字介於 1-500 之間		4	
總	分	20	

## 第 2 題：成績計算 (配分 20 分)

### 1. 題目說明

請開啟 CSD02.csproj 專案的 Program.cs 檔案，利用已經給定的學生成績資料，編寫一支程式，計算出已通過與未通過的人數與平均成績。請依下列題意完成作答，儲存完整程式，產出的執行檔命名為 CSA02.exe。

### 2. 設計說明：

(1) 程式內已提供五筆資料：

姓名	分數
Mark	75.0
Sue	54.0
Shelly	92.0
Patrick	60.0
Allen	43.0

(2) 程式必須輸出已通過（分數 $\geq 60$ ）與未通過（分數 $< 60$ ）的人數與平均成績。

(3) 平均成績必須計算至小數第二位，第三位以後四捨五入。平均成績不通過者為紅色字顯示。

### 3. 執行結果參考畫面：



### 4. 評分項目：

項	目	配分	得分
(1)	計算已通過與未通過的人數與平均成績	8	
(2)	輸出已通過與未通過的人數與平均成績	8	
(3)	平均成績不通過者為紅色字顯示	4	
總	分	20	

### 第 3 題：本利和（使用繼承）（配分 30 分）

#### 1. 題目說明

請開啟 CSD03.csproj 專案的 Program.cs 檔案，為銀行編寫不同的客戶等級計算貸款時，依不同年利率下每年會產生的本利和。請依下列題意完成作答，儲存完整程式，產出的執行檔命名為 CSA03.exe。

#### 2. 設計說明：

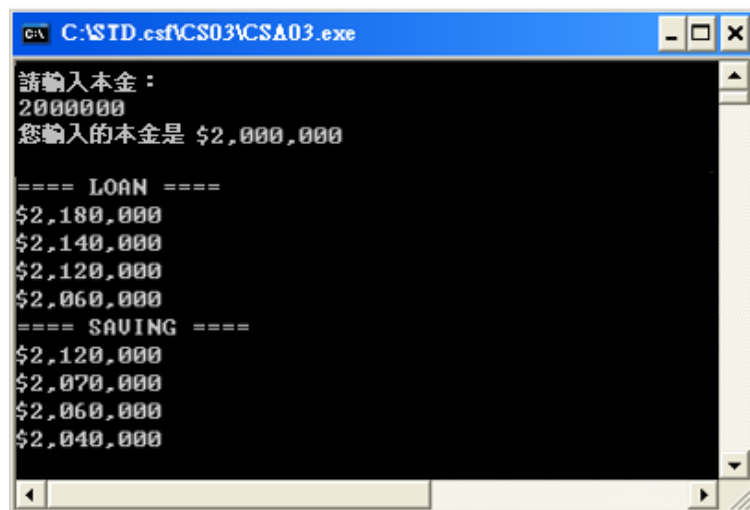
- (1) CustomerType.cs 內已定義四種不同市場的 CustomerType 列舉值，分別為 Standard、Small and Medium Business、Enterprise、Government。
- (2) 增加「請輸入本金：」，並納入本利和計算公式。
- (3) 不同客戶等級的存貸款利率為：

市 場	貸款利率 (LOAN)	存款利率 (SAVING)
Standard（一般）	9%	6%
Small and Medium Business（中小企業）	7%	3.5%
Enterprise（企業）	6%	3%
Government（政府）	3%	2%

- (4) 程式內已提供一個 RateCalculator 抽象類別以及 Calculate() 抽象方法，傳入 CustomerType 與額度，傳回本利和。
  - (5) 程式必須依「存款」與「貸款」設計不同的類別，「貸款」類別命名為 LoanRateCalculator，「存款」類別命名為 SavingRateCalculator，必須繼承 RateCalculator 類別並覆寫 Calculate() 方法，顯示如執行結果參考畫面。
  - (6) 若傳入的 CustomerType 未被支援時，需擲回 NotSupportedException 例外。未繼承 RateCalculator 類別並覆寫 Calculate() 方法者，不予計分。
  - (7) 本利和以單利計算。
  - (8) Program 類別內已提供 GetLoanCalculator() 與 GetSavingCalculator()，請補足必要的程式碼。
  - (9) 輸出必須格式化為貨幣格式（例如 \$2,000,000）。
- \*提示：本利和計算公式=本金 \* (1+利率)。

## 職類名稱：J09 商務軟體設計

### 3. 執行結果參考畫面：



```
C:\STD.cs\CS03\CSA03.exe

請輸入本金：
2000000
您輸入的本金是 $2,000,000

==== LOAN ====
$2,180,000
$2,140,000
$2,120,000
$2,060,000
==== SAVING ====
$2,120,000
$2,070,000
$2,060,000
$2,040,000
```

### 4. 評分項目：

項	目	配分	得分
(1)	繼承 RateCalculator 類別並覆寫 Calculate() 方法是否正確？	8	
(2)	實作「貸款」與「存款」之本利和計算是否正確？	8	
(2)	將輸出格式化為貨幣格式	4	
(3)	若傳入的 CustomerType 未被支援時，需擲回 NotSupportedException 例外 (未繼承 RateCalculator 類別並覆寫 Calculate() 方法者，不予計分。)	4	
(4)	輸入本金後並將其納入公式計算，是否正確？	6	
總	分	30	

## 第 4 題：車票訂購管理系統 (配分 30 分)

### 1. 題目說明(此題不需寫程式)

完成系統分析「車票訂購管理系統」，可以進行即時車次查詢及車票訂購等功能。

車次	車種	起迄	開車時間	到達時間	行駛時間	票價
74	莒光	樹林→花壇	07:08:00	10:01:00	02小時53分	340
4018	區間快	樹林→花壇	09:05:00	12:26:00	03小時21分	283
232	太魯閣	樹林→壽豐	14:30:00	16:38:00	02小時08分	440
436	自強	樹林→臺東	17:10:00	20:05:00	02小時55分	440

Id	搭乘人員	車次	購票張數
1	A234567890	4018	2
2	E100000001	4018	4

<系統參考略圖>

### 2. 設計說明：

- (1) 請繪製使用案例圖 (Use Case Diagram)，參考「使用案例圖(範例).vsdx」內含元件，作答完畢後將檔案另存為「使用案例圖.vsdx」。
- (2) 其系統使用者包含售票人員及旅客。
- (3) 售票人員除了擁有旅客的一般功能權限外，尚需臨櫃處理預購車票及換票服務；旅客可進行當日的車次查詢、當日購票及退票等功能。
- (4) 退票後必須產製退票證明。
- (5) 當完成訂票後即可進行付款作業，支付方式包含現金、信用卡、電子付款等。

### 3. 評分項目：

項	目	配分	得分
(1)角色(Actor)是否正確？		6	
(2)系統邊界 (System Boundary) 是否正確？		2	
(3)各角色(Actor)與案例間之關聯(Association)是否合理？		6	
(4)包含(Include)、擴充(Extend)進行描述是否正確？		6	
(5)案例圖設計與資料表設計是否相符合及完整？		10	
總	分	30	