

1246 計算機概論與程式設計

2019/09/30 Lab 3

Lab 3

Question 1 (15%)

四捨五入

實作小數的四捨五入。讀取使用者輸入的數字，並輸出其四捨五入到整數位的結果。

程式請用**if-else**實作。

測資範圍 $[-1000, 1000]$ ，不限小數/整數。輸出以整數呈現，執行運算一次後結束。

Question 1 Bonus (10%)

四捨五入

實作小數的四捨五入。輸入一個任意的數字，輸出一個數四捨五入到整數位。

程式**限制不能使用if-else、switch-case**

輸入範圍 $[-1000, 1000]$ ，不限小數/整數。輸出以整數呈現，執行運算一次後結束。

Question 1 Sample Output

```
Input = 3.6
```

```
Output = 4
```

```
Process returned 0 (0x0)   execution time : 2.327 s
```

```
Press any key to continue.
```

Question 2 (15%)

大小寫轉換

輸入一個英文字母字元，並做大小寫轉換。執行一次後結束。若輸入不是英文字母，則印出提醒文字並結束程式。

程式請用**if-else**實作。

測資範圍為任意輸入。

Question 2 Bonus (10%)

大小寫轉換

輸入一個英文字母字元，並做大小寫轉換。執行一次後結束。

程式**限制不能使用if-else、switch-case**

測資範圍[a~z]、[A~Z]

Question 2 Sample Output

```
Input = E  
Output = e
```

```
Process returned 0 (0x0)   execution time : 4.217 s  
Press any key to continue.
```

```
Input = g  
Output = G
```

```
Process returned 0 (0x0)   execution time : 1.294 s  
Press any key to continue.
```

```
Input = 2  
Your input is not an english character!
```

```
Process returned 0 (0x0)   execution time : 1.580 s  
Press any key to continue.
```


Question 3 (25%)

溫度單位轉換

輸入字元"C"時，程式將指定的溫度由攝氏轉為華氏；若輸入字元為"F"，則將指定的溫度由華氏轉為攝氏。除了上述兩種輸入外，程式不會執行任何動作並立即結束。

程式請使用switch-case實作

測資範圍 $[-1000, 1000]$ ，不限小數/整數。輸出以小數點後兩位呈現，執行運算一次後結束。

Question 3 Sample Output

```
Choose C or F: C
Input the temperature: 28.6

Fahrenheit temperature is 83.48 degree.

Process returned 0 (0x0)   execution time : 4.364 s
Press any key to continue.
```

```
Choose C or F: R

Process returned 0 (0x0)   execution time : 1.392 s
Press any key to continue.
```

Question 4 (15%)

雞兔同籠

詹老先生有一個大農場來養雞跟兔子，這個大農場真的很大，最多可以容納 2^{31} 隻動物。

詹老先生不記得他分別養了幾隻雞和兔子，但他知道動物的總數和動物腳的總數。請幫詹老先生算出他分別養了幾隻雞和幾隻兔子。

輸入動物的數量與腳的數量，輸出雞及兔子的數量。

Question 4 Sample Output

```
Number of animals: 5  
Number of legs: 16  
Chicken: 2  
Rabbit: 3
```

```
-----
```

```
Process exited after 3.827 seconds with return value 0  
請按任意鍵繼續 . . .
```

Question 5 (15%)

while 迴圈練習

將上週的計算機強化, 變成可以不停地輸入算式。

當計算機收到 0/0 (零除以零) 時結束程式。

Question 5 Sample Output

```
Expression: 2+3  
2.00 + 3.00 = 5.00  
Expression: 4-8  
4.00 - 8.00 = -4.00  
Expression: 5*0.6  
5.00 * 0.60 = 3.00  
Expression: 8/0.4  
8.00 / 0.40 = 20.00  
Expression: 0/0
```

```
Process returned 0 (0x0)   execution time : 24.670 s  
Press any key to continue.
```

Question 6 (15%)

for 迴圈練習

老師上課點名，向班長詢問完幫上人數後，同學一一報數點名。

請實作一個程式，輸入一個正整數，並從 1 開始依序印出數字到班上人數為止。

測資班級人數範圍 [1~1000]

Question 6 Sample Output

```
Input the number of students: 6
```

```
1!
```

```
2!
```

```
3!
```

```
4!
```

```
5!
```

```
6!
```

```
Process returned 0 (0x0)   execution time : 9.218 s
```

```
Press any key to continue.
```