

Homework#1 (5 points)

(1) The following program is for calculating the minimum and average values of the data in a list.

(0.5 คะแนน)

```
In [1]: alist = [1,2,3,4,5]

In [2]: min = alist[0]

In [3]: m = len(alist)

In [4]: sum = 0

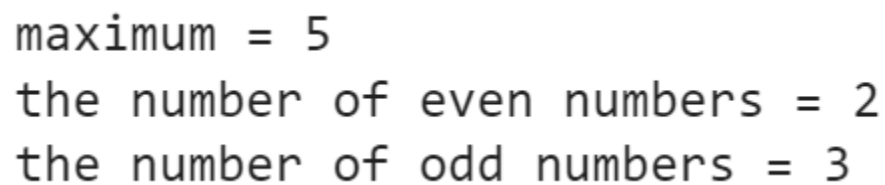
In [5]: for i in range(len(alist)):
        if alist[i] < min:
            min = alist[i]
            sum = sum + alist[i]

In [6]: print("minumum =", min)
        print("average =", sum/m)

minumum = 1
average = 3.0
```

Let's modify the program to:

- (a) Find the maximum value and display the maximum value to the console.
- (b) Count the number of even numbers and the number of odd numbers, and then display both numbers to the console. For example, if the list of data contains the number 1,2, 3, 4 and 5, there will be 2 even numbers and 3 odd numbers.



```
maximum = 5
the number of even numbers = 2
the number of odd numbers = 3
```

Figure 1 Exercise 1's Output

- (2) Write a function to calculate the body mass index (BMI) by taking the weight and height as inputs. If the BMI is greater than 30, display the string "Your BMI is too much." If the BMI is less than or equal to 30, display the string "Your BMI is normal." The BMI in the string should be a float value calculated by the program. To call the function, you can prompt the user for their weight and height and store them in variables. You can then pass these variables as arguments to the function. For example, if the input is a male with a weight of 80 kilograms and a height of 1.68 meters, the program should display the result as shown in the image. (0.5 คะแนน)

```
Enter your weight: 80.00
Enter your height: 1.68
Your 28.344671 is normal.
```

Figure 2 Exercise 2's Output

Note: BMI calculation formula

BMI = weight (in kilograms) divided by height (in meters) squared, for example, if we weigh 60 kilograms and are 1.6 meters tall, the calculation would be 60 divided by $(1.6 \times 1.6) = 23.43$.

- (3) Write a program to receive an English sentence from the keyboard. Then, translate every vowel in the English sentence (a, e, i, o, u) into an *, regardless of whether it is uppercase or lowercase. For example, if the English sentence "Financial Programming" is entered, the result will be as follows: (0.5 คะแนน)

```
Enter your string: Financial Programming
F*n*nc**l Pr*gr*mm*ng
```

Figure 3 Exercise 3's Output

- (4) Write a program to count the vowels in the given English phrase. Declare a dictionary variable, `v= {'a':0,'e':0,'i': 0,'o':0,'u':0}`, to use for counting vowels. If the phrase "Financial Programming" is entered, the result will be as follows: (0.5 คะแนน)

```
Input your sentence: Financial Programming
{'a': 3, 'e': 0, 'i': 3, 'o': 1, 'u': 0}
```

Figure 4 Exercise 4's Output

- (5) ให้นักศึกษาทำการ scrape ข้อมูลใน website ใดๆ เช่น wikipedia โดย web page ของ ที่นิสิตเลือกมาต้องไม่ซ้ำกับของเพื่อนคนอื่น โดยนิสิตต้องลงชื่อ web page ที่ต้องการ scrape ลงใน Google docs ใน CourseVille โดยคนที่ลงก่อนจะอยู่ด้านบน ถ้าไม่ซ้ำกับเพื่อนคนอื่น นิสิตสามารถทำได้เลย ถ้าซ้ำนิสิตต้องเปลี่ยนเป็น web page ใหม่ - สำหรับ rubric score ข้อนี้ คะแนนเต็มวัดจาก (1) code สามารถทำการ scrape ได้ (2) ความถูกต้องของข้อมูลที่ scrap (3) มีปริมาณไม่น้อยเกินไป (มีข้อมูลที่เก็บเอาไว้อย่างน้อย 3 อย่าง โดยดูจากการประกาศตัวแปรที่ไว้เก็บข้อมูล เช่น เช่น item1=[], item2= [], item3=[],...) (4) ข้อมูลที่ scrape มีความหมายต่อการนำไปวิเคราะห์ต่อได้ และ (5) การส่งภายในกำหนดเวลา (3 คะแนน)