



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย

กล็อก

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 10 - item : 1 - หัดใช้ Binary Search

คะแนน : 2 / 2

ส่งมาแล้ว 1 ครั้ง

ให้ลองเขียน Binary Search โดยใช้ Recursive เพื่อหาว่ามีค่าใน list หรือไม่ ถ้าหากมีให้ตอบ True หากไม่มีให้ตอบ False

***** อธิบาย Input

1. ด้านซ้าย จะเป็น list ของ Data

2. ด้านขวา จะเป็นค่าที่เราต้องการจะหา

```
def bi_search(l, r, arr, x):  
    # Code Here  
  
inp = input('Enter Input : ').split('/')  
arr, k = list(map(int, inp[0].split())), int(inp[1])  
print(bi_search(0, len(arr) - 1, sorted(arr), k))
```

You have got full mark !!!

Last submission :



```
1 ""  
2 * กลุ่มที่ : 21010001  
3 * 63010229 ชินกฤต ปิ่นคล้าย  
4 * chapter : 10 item : 1 ครั้งที่ : 0001  
5 * Assigned : Sunday 7th of November 2021 04:31:08 PM --> Submission : Thursday 18th of November 2021 04:28:59 PM  
6 * Elapsed time : 15837 minutes.  
7 * filename : 1.py  
8 ""
```



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย

กล็อก

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Number of testcase : 4

Testcase student: #1/4 1



```
Enter Input : 33 2 11 82 77 28 15 76 9 64/28  
True
```

```
Enter Input : 33 2 11 82 77 28 15 76 9 64/28  
True
```

Testcase student: #2/4 2



```
Enter Input : 33 2 11 82 77 28 15 76 9 64/50  
False
```

```
Enter Input : 33 2 11 82 77 28 15 76 9 64/50  
False
```

Testcase student: #3/4 3



This testcase is hidden.

Testcase student: #4/4 4



This testcase is hidden.



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย

กล็อก

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 10 - item : 2 - First Greater Value

คะแนน : 2 / 2

ส่งงานแล้ว 1 ครั้ง

ให้เขียนโปรแกรมหาค่าที่น้อยที่สุดที่มากกว่าค่าที่ต้องการจะหา ถ้าหากไม่มีให้แสดงว่า No First Greater Value โดยตัวเลขของทั้ง 2 list รับประกันว่าไม่เกิน 1000000

*****อธิบาย Test Case 2:

Left : [3, 2, 7, 6, 8] Right : [5, 6, 12]

1. หาค่าที่น้อยที่สุดที่มากกว่า 5 จาก list (Left) จะได้เป็น 6

2. หาค่าที่น้อยที่สุดที่มากกว่า 6 จาก list (Left) จะได้เป็น 7

3. หาค่าที่น้อยที่สุดที่มากกว่า 12 จาก list (Left) จะเห็นว่าไม่มีค่าที่มากกว่า 12 จะแสดงเป็น No First Greater Value

You have got full mark !!!

Last submission :

```
1 """
2 * กลุ่มที่ : 21010001
3 * 63010229 ชินกฤต ปิ่นคล้าย
4 * chapter : 10 item : 2 ครั้งที่ : 0001
5 * Assigned : Sunday 7th of November 2021 04:31:20 PM --> Submission : Thursday 18th of November 2021 04:47:28 PM
6 * Elapsed time : 15856 minutes.
7 * filename : 2.py
8 """
9
10
11
12
13 lno = input("Enter Input : ").split("/")
```

Number of testcase : 4

Testcase student: #1/4 1

Enter Input : 3 2 7 6 8/5
6

Enter Input : 3 2 7 6 8/5
6

Testcase student: #2/4 2

Enter Input : 3 2 7 6 8/5 6 12
6
7
No First Greater Value

Enter Input : 3 2 7 6 8/5 6 12
6
7
No First Greater Value

Testcase student: #3/4 3

This testcase is hidden.

Testcase student: #4/4 4



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 10 - item : 3 - Fun with hashing

คะแนน : 2 / 2

ส่งมาแล้ว 1 ครั้ง

ให้อ่านเขียน Hashing โดยมีการทำงานดังนี้

1. หา index ของ Table จากผลรวมของ ASCII จากค่า key จากนั้นนำมา mod ด้วยขนาดของ Table
2. หากเกิด Collision ให้ทำการชนับค่า index แบบ Quadratic Probing
3. ถ้าหากเกิด Collision จนถึงค่าที่กำหนดแล้ว ให้ทำการ Discard Data นั้นทิ้งทันที
4. หาก Table นั้นมี Data เต็มแล้วให้แสดงคำว่า This table is full !!!!! หากเคยแสดงคำนี้ไปแล้วไม่ต้องแสดงอีก (แสดงเพียง 1 ครั้ง)

อธิบาย Input

แบ่ง Data เป็น 2 ชุดด้วย /

- ด้านซ้ายหมายถึง ขนาดของ Table และ MaxCollision ตามลำดับ
- ด้านขวามือหมายถึง Data n ชุด โดย Data แต่ละชุดแบ่งด้วย comma โดยใน Data แต่ละชุดจะแบ่งเป็น key กับ value ตามลำดับ

```
class Data:
    def __init__(self, key, value):
        self.key = key
        self.value = value

    def __str__(self):
        return "{0}, {1}".format(self.key, self.value)

class hash:
    # Code Here
```

You have got full mark !!!



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Number of testcase : 3

Testcase student: #1/3 1



```
***** Fun with hashing *****
Enter Input : 3 2/1+1 I,OnE Love,abcde I,#$ew2 KMITL,kk KMITL,z Love
#1 (1+1, I)
#2 None
#3 None
-----
collision number 1 at 0
#1 (1+1, I)
#2 (OnE, Love)
#3 None
-----
collision number 1 at 0
collision number 2 at 1
Max of collisionChain
#1 (1+1, I)
#2 (OnE, Love)
#3 None
-----
#1 (1+1, I)
#2 (OnE, Love)
#3 ($ew2, KMITL)
-----
This table is full !!!!!
```

```
***** Fun with hashing *****
Enter Input : 3 2/1+1 I,OnE Love,abcde I,#$ew2 KMITL,kk KMITL,z Love
#1 (1+1, I)
#2 None
#3 None
-----
collision number 1 at 0
#1 (1+1, I)
#2 (OnE, Love)
#3 None
-----
collision number 1 at 0
collision number 2 at 1
Max of collisionChain
#1 (1+1, I)
#2 (OnE, Love)
#3 None
-----
#1 (1+1, I)
#2 (OnE, Love)
#3 ($ew2, KMITL)
-----
This table is full !!!!!
```



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ชินคล้าย

กล็อก

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #2/3 2



```
***** Fun with hashing *****
Enter Input : 5 5/one Un,two Deux,three Trois,four Quatre,five Cinq,ten Dix,eleven
Onze
#1      None
#2      None
#3      (one, Un)
#4      None
#5      None
-----
#1      None
#2      (two, Deux)
#3      (one, Un)
#4      None
#5      None
-----
collision number 1 at 1
collision number 2 at 2
#1      (three, Trois)
#2      (two, Deux)
#3      (one, Un)
#4      None
#5      None
-----
#1      (three, Trois)
#2      (two, Deux)
#3      (one, Un)
#4      None
#5      (four, Quatre)
-----
collision number 1 at 1
collision number 2 at 2
```

```
***** Fun with hashing *****
Enter Input : 5 5/one Un,two Deux,three Trois,four Quatre,five Cinq,ten Dix,eleven
Onze
#1      None
#2      None
#3      (one, Un)
#4      None
#5      None
-----
#1      None
#2      (two, Deux)
#3      (one, Un)
#4      None
#5      None
-----
collision number 1 at 1
collision number 2 at 2
#1      (three, Trois)
#2      (two, Deux)
#3      (one, Un)
#4      None
#5      None
-----
#1      (three, Trois)
#2      (two, Deux)
#3      (one, Un)
#4      None
#5      (four, Quatre)
-----
collision number 1 at 1
collision number 2 at 2
```



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ชินคล้าย

กล็อก

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

```
#4      None
#5      (four, Quatre)
-----
collision number 1 at 2
#1      (three, Trois)
#2      (two, Deux)
#3      (one, Un)
#4      (ten, Dix)
#5      (four, Quatre)
-----
This table is full !!!!!
```

```
#4      None
#5      (four, Quatre)
-----
collision number 1 at 2
#1      (three, Trois)
#2      (two, Deux)
#3      (one, Un)
#4      (ten, Dix)
#5      (four, Quatre)
-----
This table is full !!!!!
```

Testcase student: #3/3 3



This testcase is hidden.

Number of testcase : 7



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย

กล็อก

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #1/7 1



```

***** Rehashing *****
Enter Input : 5 1 6/1 6
Initial Table :
#1 None
#2 None
#3 None
#4 None
#5 None
-----
Add : 1
#1 None
#2 1
#3 None
#4 None
#5 None
-----
Add : 6
collision number 1 at 1
***** Max collision - Rehash !!! *****
#1 None
#2 1
#3 None
#4 None
#5 None
#6 None
#7 6
#8 None
#9 None
#10 None
#11 None

```

```

***** Rehashing *****
Enter Input : 5 1 6/1 6
Initial Table :
#1 None
#2 None
#3 None
#4 None
#5 None
-----
Add : 1
#1 None
#2 1
#3 None
#4 None
#5 None
-----
Add : 6
collision number 1 at 1
***** Max collision - Rehash !!! *****
#1 None
#2 1
#3 None
#4 None
#5 None
#6 None
#7 6
#8 None
#9 None
#10 None
#11 None

```



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย

กล็อก

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #2/7 2



```

***** Rehashing *****
Enter Input : 5 1 10/1 6
Initial Table :
#1 None
#2 None
#3 None
#4 None
#5 None
-----
Add : 1
***** Data over threshold - Rehash !!! *****
#1 None
#2 1
#3 None
#4 None
#5 None
#6 None
#7 None
#8 None
#9 None
#10 None
#11 None
-----
Add : 6
***** Data over threshold - Rehash !!! *****
#1 None
#2 1
#3 None
#4 None
#5 None
#6 None

```

```

***** Rehashing *****
Enter Input : 5 1 10/1 6
Initial Table :
#1 None
#2 None
#3 None
#4 None
#5 None
-----
Add : 1
***** Data over threshold - Rehash !!! *****
#1 None
#2 1
#3 None
#4 None
#5 None
#6 None
#7 None
#8 None
#9 None
#10 None
#11 None
-----
Add : 6
***** Data over threshold - Rehash !!! *****
#1 None
#2 1
#3 None
#4 None
#5 None
#6 None

```



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย

กล็อก

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #3/7 3



```

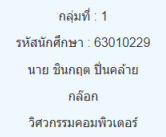
***** Rehashing *****
Enter Input : 5 1 10/0 1 6 20
Initial Table :
#1 None
#2 None
#3 None
#4 None
#5 None
-----
Add : 0
***** Data over threshold - Rehash !!! *****
#1 0
#2 None
#3 None
#4 None
#5 None
#6 None
#7 None
#8 None
#9 None
#10 None
#11 None
-----
Add : 1
***** Data over threshold - Rehash !!! *****
#1 0
#2 1
#3 None
#4 None
#5 None
#6 None

```

```

***** Rehashing *****
Enter Input : 5 1 10/0 1 6 20
Initial Table :
#1 None
#2 None
#3 None
#4 None
#5 None
-----
Add : 0
***** Data over threshold - Rehash !!! *****
#1 0
#2 None
#3 None
#4 None
#5 None
#6 None
#7 None
#8 None
#9 None
#10 None
#11 None
-----
Add : 1
***** Data over threshold - Rehash !!! *****
#1 0
#2 1
#3 None
#4 None
#5 None
#6 None

```

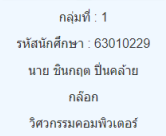


```


Add : 13
#1      None
#2      None
#3      None
#4      None
#5      None
#6      None
#7      13
-----
Add : 15
#1      None
#2      15
#3      None
#4      None
#5      None
#6      None
#7      13

```

```
Add : 13
#1      None
#2      None
#3      None
#4      None
#5      None
#6      None
#7      13
-----
Add : 15
#1      None
#2      15
#3      None
#4      None
#5      None
#6      None
#7      13
```



```
***** Rehashing *****
Enter Input : 19 2 49/8741 4874 787842 77 8789 7542 751213 978458
Initial Table :
#1      None
#2      None
#3      None
#4      None
#5      None
#6      None
#7      None
#8      None
#9      None
#10     None
#11     None
#12     None
#13     None
#14     None
```



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Chapter : 10 - item : 5 - กล่องสินค้า

คะแนน : 2 / 2 ส่งมาแล้ว 1 ครั้ง

มีสินค้าอยู่ n ชิ้น โดยชิ้นที่ i ($0 \leq i < n$) มีน้ำหนัก W_i กิโลกรัม นำสินค้าบรรจุใส่กล่องไม่เกิน k ใบ โดยมีเงื่อนไขว่า

1. สิ่งของต้องมีน้ำหนักรวมกันไม่เกินน้ำหนักมากที่สุดที่กล่องรับไหว

2. หากสิ่งของชิ้นที่ a และชิ้นที่ b อยู่ในกล่องเดียวกัน ($a \leq b$) สิ่งของทุกชิ้นที่อยู่ระหว่างสองชิ้นนี้ (ทุกชิ้นที่ i ที่ $a < i < b$) จะต้องอยู่ในกล่องนี้ด้วย (นั่นคือสิ่งของในกล่องเดียวกันจะต้องเป็นสิ่งของที่ตำแหน่งติดกัน)

ถ้าทุกกล่องสามารถรับน้ำหนักได้เท่ากัน จงหาว่าเราสามารถใส่กล่องที่รับน้ำหนักได้น้อยสุดเท่าใด โดยที่ยังบรรจุของตามเงื่อนไขได้ และใส่กล่องครบทุกใบ

อธิบาย Input
แบ่ง Data เป็น 2 ชุดด้วย /

- ด้านซ้ายหมายถึง สินค้า n ชิ้น และแต่ละชิ้นมีน้ำหนัก W_i กิโลกรัม
- ด้านขวาหมายถึง จำนวนกล่อง k ใบ

คำใบ้ Optimization Problem

อธิบาย Test Case #1


มีสินค้าอยู่ 5 ชิ้น โดยมีน้ำหนักเป็น 6 2 4 3 7 ตามลำดับ และมีกล่องจำนวน 3 ใบ และน้ำหนักที่น้อยที่สุดที่สามารถใส่สินค้าได้ครบทุกชิ้น และใส่ลงกล่องได้ทุกใบคือ 8 กิโลกรัม โดยในกล่องที่ 1 จะใส่สินค้า 2 ชิ้นที่มีน้ำหนัก 6 และ 2 กล่องใบที่ 2 จะใส่สินค้า 2 ชิ้นที่มีน้ำหนัก 4 และ 3 และกล่องใบที่ 3 จะใส่สินค้า 1 ชิ้นที่มีน้ำหนัก 7

อธิบาย Test Case #2

มีสินค้าอยู่ 10 ชิ้น โดยมีน้ำหนักเป็น 8 7 2 5 1 10 9 2 3 5 ตามลำดับ และมีกล่องจำนวน 5 ใบ และน้ำหนักที่น้อยที่สุดที่สามารถใส่สินค้าได้ครบทุกชิ้น และใส่ลงกล่องได้ทุกใบคือ 14 กิโลกรัม โดยในกล่องที่ 1 จะใส่สินค้า 1 ชิ้นที่มีน้ำหนัก 8 กล่องใบที่ 2 จะใส่สินค้า 2 ชิ้นที่มีน้ำหนัก 7 2 และ 5 กล่องใบที่ 3 จะใส่สินค้า 2 ชิ้นที่มีน้ำหนัก 1 และ 10 กล่องใบที่ 4 จะใส่สินค้า 3 ชิ้นที่มีน้ำหนัก 9 2 และ 3 และกล่องใบที่ 5 จะใส่สินค้า 1 ชิ้นที่มีน้ำหนัก 5

You have got full mark !!!

Last submission



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010229
นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย
กล็อก
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Number of testcase : 8

Testcase student: #1/8 1 ✓

Enter Input : 6 2 4 3 7/3
Minimum weighth for 3 box(es) = 8

Enter Input : 6 2 4 3 7/3
Minimum weighth for 3 box(es) = 8

Testcase student: #2/8 2 ✓

Enter Input : 8 7 2 5 1 10 9 2 3 5/5
Minimum weighth for 5 box(es) = 14

Enter Input : 8 7 2 5 1 10 9 2 3 5/5
Minimum weighth for 5 box(es) = 14

Testcase student: #3/8 3 ✓

Enter Input : 19 1 2 3 4/1
Minimum weighth for 1 box(es) = 29

Enter Input : 19 1 2 3 4/1
Minimum weighth for 1 box(es) = 29



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย

กล็อก

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #4/8 4



```
Enter Input : 19 1 2 3 4/2
Minimum weigth for 2 box(es) = 19
```

```
Enter Input : 19 1 2 3 4/2
Minimum weigth for 2 box(es) = 19
```

Testcase student: #5/8 5



```
Enter Input : 6 4 9 3 1 8 5 2/5
Minimum weigth for 5 box(es) = 10
```

```
Enter Input : 6 4 9 3 1 8 5 2/5
Minimum weigth for 5 box(es) = 10
```

Testcase student: #6/8 6



This testcase is hidden.

Testcase student: #7/8 7



This testcase is hidden.

Testcase student: #5/8 5



```
Enter Input : 6 4 9 3 1 8 5 2/5
Minimum weigth for 5 box(es) = 10
```

```
Enter Input : 6 4 9 3 1 8 5 2/5
Minimum weigth for 5 box(es) = 10
```

Testcase student: #6/8 6



This testcase is hidden.

Testcase student: #7/8 7



This testcase is hidden.

Testcase student: #8/8 8



This testcase is hidden.



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010229

นาย ชินกฤต ปิ่นคล้าย

กล็อก

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์