

ข้อ 1

Programming Lab Management System
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Home Exercise Edit profile Help Log out

Chapter : 10 - item : 1 - หัดใช้ Binary Search คะแนน : 2 / 2 สถานะ : 1 ครั้ง

โพธิ์องเขียน Binary Search โดยใช้ Recursive เพื่อหาว่ามีค่าอยู่ใน list หรือไม่ ถ้าหากมีให้ตอบ True หากไม่มีให้ตอบ False

***** ข้อความ Input

1. ลำดับข้อมูล จะเป็น list ของ Data

2. ลำดับข้อมูล จะเป็นค่าที่เราต้องการหาค่า

```
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

Programming Lab Management System
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Home Exercise Edit profile Help Log out

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.

Programming Lab Management System
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Home Exercise Edit profile Help Log out

Chapter : 10 - item : 2 - First Greater Value คะแนน : 2 / 2 สถานะ : 1 ข้อ

ให้อธิบายโปรแกรมหาค่าที่น้อยที่สุดที่มากกว่าค่าที่ต้องการจะหา 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 * 63010095 เกตุคุณ นิยมสิทธิ์
4 * chapter : 10 item : 2 ครั้งที่ : 0001
5 * Assigned : Sunday 14th of November 2021 08:34:24 PM --> Submission : Sunday 14th of November 2021 08:53:24 PM
6 * Planned time : 10 minutes

```

Programming Lab Management System
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Home Exercise Edit profile Help Log out

Testcase student: #1/4 1 ✓

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.


Programming Lab Management System
 King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

[Home](#)
[Exercise](#)
[Edit profile](#)
[Help](#)
[Log out](#)



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010085

นาย เกตุคุณ นิยมสิทธิ์

เกื้อ

วิชาวรรณคอมพิวเตอร์

Chapter : 10 - item : 3 - Fun with hashing

คะแนน : 2 / 2 สอบแล้ว 4 ครั้ง

โปรแกรมเขียน Hashing โดยมีการทำงานดังนี้

- หา Index ของ Table จากสูตรของ ASCII จากค่า key จาก input นำมา mod ด้วยขนาดของ Table
- หากเกิด Collision ใช้วิธีการแยกค่า index แบบ Quadratic Probing
- ถ้าหากเกิด Collision จนถึงค่าที่กำหนดแล้ว ใช้วิธีการ Discard Data นั้นทิ้งทันที
- หาก Table นั้นมี Data เต็มแล้วให้แสดงคำว่า This table is full !!!!! หากเคยแสดงคำนี้ไปแล้วไม่แสดงอีก (แสดงเพียง 1 ครั้ง)

อธิบาย Input

แบ่ง Data เป็น 2 ชุดด้วย /


- ด้านซ้ายหมายถึง ขนาดของ Table และ MaxCollision ตามลำดับ
- ด้านขวาหมายถึง Data n ชุด โดย Data แต่ละชุดแบ่งด้วย comma โดยใน Data แต่ละชุดจะเป็น 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
        
```


Programming Lab Management System
 King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

[Home](#)
[Exercise](#)
[Edit profile](#)
[Help](#)
[Log out](#)



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010085

นาย เกตุคุณ นิยมสิทธิ์

เกื้อ

วิชาวรรณคอมพิวเตอร์

Testcase student: #1/3 1

***** Fun with hashing *****

Enter Input : 3 2/1+1 I,One Love,abcde I,\$ew2 KMITL,kk KMITL,2 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,2 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 !!!!!
        
```

← → ↺ ⌂


ไม่โหลด/ | datastruc.ce.kmitl.ac.th/21s1ds/index.php/student/lab_exercise/10/3

🔍 🌐 🔄 ⚙️ 📄 📁



Programming Lab Management System
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Home Exercise Edit profile Help Log out



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010095
นาย เกตุคุณ นิยมสิทธิ์
เกิ้ล
วิศวกรระบบคอมพิวเตอร์

Testcase student: #2/3 2 ✓

***** Fun with hashing *****
Enter Input : 5 5/one Un,two Deux,three Trois,four Quatre,five Cinq,ten Dix,e
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

***** Fun with hashing *****
Enter Input : 5 5/one Un,two Deux,three Trois,four Quatre,five Cinq,ten Dix,e
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

← → ↺ ⌂


ไม่โหลด/ | datastruc.ce.kmitl.ac.th/21s1ds/index.php/student/lab_exercise/10/3

🔍 🌐 🔄 ⚙️ 📄 📁



Programming Lab Management System
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Home Exercise Edit profile Help Log out



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010095
นาย เกตุคุณ นิยมสิทธิ์
เกิ้ล
วิศวกรระบบคอมพิวเตอร์

#1 (three, Trois)
#2 (two, Deux)
#3 (one, Un)
#4 None
#5 (four, Quatre)

collision number 1 at 1
collision number 2 at 2
collision number 3 at 0
collision number 4 at 0
collision number 5 at 2
Max of collisionChain
#1 (three, Trois)
#2 (two, Deux)
#3 (one, Un)
#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 !!!!!

#1 (three, Trois)
#2 (two, Deux)
#3 (one, Un)
#4 None
#5 (four, Quatre)

collision number 1 at 1
collision number 2 at 2
collision number 3 at 0
collision number 4 at 0
collision number 5 at 2
Max of collisionChain
#1 (three, Trois)
#2 (two, Deux)
#3 (one, Un)
#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 !!!!!

Programming Lab Management System
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Home Exercise Edit profile Help Log out

Chapter : 10 - item : 4 - Rehashing คะแนน : 2 / 2 สถานะ : 5 ข้อ

ให้นักเรียนเขียนการทำ Rehashing ส่วนเงื่อนไขดังนี้
 1. Table เต็มถึงระดับที่กำหนด (Threshold (%))
 2. เมื่อเกิดการ Collision ถึงจำนวนที่กำหนด

หากเกิดการ Rehashing ให้ทำการขยาย Table เป็นค่า prime ที่น้อยกว่า 2 เท่า เช่น หาก Table ตอนแรกมีขนาด 4 และเกิดการ Rehashing แล้ว Table ใหม่จะมีขนาดเป็น 11 เนื่องจาก 2 เท่าของ 4 คือ 8 และค่า prime ที่มากกว่า 8 และใกล้ 8 มากที่สุดคือ 11

การ Hash หากเกิดการ Collision ให้ใช้ Quadratic Probing ในการแก้ปัญหา Collision

อธิบาย Input
 แบ่ง Data เป็น 2 ชุดค่า /
 - ด้านซ้ายหมายถึง ขนาดของ Table , MaxCollision และ Threshold (สูงสุด 100 %) ตามลำดับ
 - ด้านขวาหมายถึง Data n ชุด โดย Data แต่ละชุดแบ่งด้วย spacebar และ Data แต่ละค่าเป็นจำนวนเต็มศูนย์หรือบวกเท่านั้น และไม่มี Data ซ้ำกันเด็ดขาด

You have got full mark !!!

Last submission :

```

1 ""
2 * กลุ่มที่ : 21010001

```

Programming Lab Management System
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Home Exercise Edit profile Help Log out

Testcase student: #1/7 1

กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010095
นาย เกตุคุณ นิยมสิทธิ์
เกตุ
วิศวกรระบบคอมพิวเตอร์

```

***** Rehashing *****
Enter Input : 5 1 67/1 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

```

```

***** Rehashing *****
Enter Input : 5 1 67/1 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

```


←

→

↺

🔍

🚫 ไม่ปลอดภัย | datastruc.ce.kmitl.ac.th/21s1ds/index.php/student/lab_exercise/10/4

🔖

🌐

🔄

🌟

📄

👤

⋮

🌐 KMITL

Programming Lab Management System

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Home

Exercise


Edit profile

Help

Log out

Testcase student: #2/7 2

✓



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010085
นาย เกียรติชัย นิชมลิทธิ์
เกิ้ล
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

```
***** 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
#7 None
#8 None
#9 None
#10 None
#11 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
#7 None
#8 None
#9 None
#10 None
#11 None
-----
```

←

→

↺

🔍

🚫 ไม่ปลอดภัย | datastruc.ce.kmitl.ac.th/21s1ds/index.php/student/lab_exercise/10/4

🔖

🌐

🔄

🌟

📄

👤

⋮

🌐 KMITL

Programming Lab Management System

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang


Home

Exercise

Edit profile

Help

Log out



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010085
นาย เกียรติชัย นิชมลิทธิ์
เกิ้ล
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

```
#10 None
#11 None
-----
Add : 6
***** Data over threshold - Rehash !!! *****
#1 None
#2 1
#3 None
#4 None
#5 None
#6 None
#7 6
#8 None
#9 None
#10 None
#11 None
#12 None
#13 None
#14 None
#15 None
#16 None
#17 None
#18 None
#19 None
#20 None
#21 None
#22 None
#23 None
-----
```

```
#10 None
#11 None
-----
Add : 6
***** Data over threshold - Rehash !!! *****
#1 None
#2 1
#3 None
#4 None
#5 None
#6 None
#7 6
#8 None
#9 None
#10 None
#11 None
#12 None
#13 None
#14 None
#15 None
#16 None
#17 None
#18 None
#19 None
#20 None
#21 None
#22 None
#23 None
-----
```


←

→

↺

🔍

🚫 ไม่ปลอดภัย | datastruc.ce.kmitl.ac.th/21s1ds/index.php/student/lab_exercise/10/4

📑

🌐


🔄

🔖


📄

👤

⋮

 **Programming Lab Management System**
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

HomeExerciseEdit profileHelpLog out



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010095
นาย เก่งกุล นิยมสิงห์
เกื้อ
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #5/7 5

This testcase is hidden.

Testcase student: #6/7 6

This testcase is hidden.

Testcase student: #7/7 7

***** Rehashing *****
Enter Input : 19 2 49/8741 4874 787842 77 8789 7542 751213 978458

←

→

↺

🔍

🚫 ไม่ปลอดภัย | datastruc.ce.kmitl.ac.th/21s1ds/index.php/student/lab_exercise/10/4

📑

🌐


🔄

🔖


📄

👤

⋮

 **Programming Lab Management System**
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

HomeExerciseEdit profileHelpLog out



กลุ่มที่ : 1
รหัสนักศึกษา : 63010095
นาย เก่งกุล นิยมสิงห์
เกื้อ
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #7/7 7

***** 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
#15 None
#16 None
#17 None
#18 None
#19 None

Add : 8741
#1 None
#2 8741
#3 None

Programming Lab Management System
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Home Exercise Edit profile Help Log out

Chapter : 10 - item : 5 - กลองสินค้า คะแนน : 2 / 2 สถานะ : 1 ครั้ง

มีสินค้าอยู่ n ชิ้น โดยชิ้นที่ i ($0 \leq i < n$) มีน้ำหนัก W_i กิโลกรัม น้ำหนักบรรจุใส่กล่องไม่เกิน k โป โดยเงื่อนไขว่า

- สิ่งของต้องขึ้นน้ำหนักรวมกันไม่เกินน้ำหนักมากที่สุดที่กล่องรับไหว
- หากสิ่งของชิ้นที่ a และชิ้นที่ b อยู่ในกล่องเดียวกัน ($a \leq b$) สิ่งของทุกชิ้นที่อยู่ระหว่างสองชิ้นนี้ (ทุกชิ้นที่ i ที่ $a < i < b$) จะต้องอยู่ในกล่องเดียวกัน (นั่นคือสิ่งของในกล่องเดียวกันจะต้องเป็นสิ่งที่ต่อเนื่องกัน)

ถ้าทุกกล่องสามารถรับน้ำหนักได้เท่ากัน จงหาว่าเราสามารถใส่กล่องที่รับน้ำหนักได้บ่อยสุดเท่าใด 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 และใส่กล่องได้ทุกใบคือ 8 กิโลกรัม โดยในกล่องที่ 1 จะใส่สินค้า 2 ชิ้นที่มีน้ำหนัก 6 และ 2 กล่องในที่ 2 จะใส่สินค้า 2 ชิ้นที่มีน้ำหนัก 4 และ 3 และกล่องในที่ 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 และใส่กล่องได้ทุกใบคือ 14 กิโลกรัม โดยในกล่องที่ 1 จะใส่สินค้า 1 ชิ้นที่มีน้ำหนัก 8 กล่องในที่ 2 จะใส่สินค้า 3 ชิ้นที่มีน้ำหนัก 7 2 และ 5 กล่องในที่ 3 จะใส่สินค้า 2 ชิ้นที่มีน้ำหนัก 1 และ 10 กล่องในที่ 4 จะใส่สินค้า 3 ชิ้นที่มีน้ำหนัก 9 2 และ 3 และกล่องในที่ 5 จะใส่สินค้า 1 ชิ้นที่มีน้ำหนัก 5

Programming Lab Management System
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Home Exercise Edit profile Help Log out

Testcase student: #1/8 1 ✓

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

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

Testcase student: #2/8 2 ✓

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

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

Testcase student: #3/8 3 ✓

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

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

