


## Lab 4 Queue

### โจทย์ข้อ 1



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วส่งแสง  
ชั้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

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

Home Exercise Edit profile Help Log out

Chapter : 4 - item : 1 - รู้จักกับ QUEUE

คะแนน : 2 / 2 สถานะ: 2 ข้อ


โจทย์อาจเขียนโปรแกรมโดยรับ Input 2 แบบ โดยไม่ QUEUE ในการแก้ปัญหา

E <value> ให้นำ value ไปใส่ใน QUEUE และทำการแสดง Size ปัจจุบันของ QUEUE  
D ให้นำค่าการแสดงผลของvalueที่อยู่ท้ายสุดและindexของvalueขึ้นจากนั้นทำการ De\_QUEUE ถ้าหากไม่มี value อยู่ใน Queue ให้แสดงผลเป็น -1  
\*\*\* ในตอนสุดท้ายหากใน Queue มีค่า Value อยู่ในแสดงผลออกมา ถ้าหากไม่มีค่าให้แสดงผลคำว่า Empty

You have got full mark !!!

Last submission : ✓

### Test Case



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วส่งแสง  
ชั้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Number of testcase : 4

Testcase student: #1/4 1 ✓

```

Enter Input : E 10,E 20,E 30,E 40,D,D
1
2
3
4
10 0
20 0
30 40

```

```

Enter Input : E 10,E 20,E 30,E 40,D,D
1
2
3
4
10 0
20 0
30 40

```

Testcase student: #2/4 2 ✓

Testcase student: #2/4 2 ✓

```

Enter Input : E 10,E 20,E 30,E 40,D,E 50,E 60,D,D,D,D,D,D
1
2
3
4
10 0
4
5
20 0
30 0
40 0
50 0
60 0
-1
Empty

```

```

Enter Input : E 10,E 20,E 30,E 40,D,E 50,E 60,D,D,D,D,D,D
1
2
3
4
10 0
4
5
20 0
30 0
40 0
50 0
60 0
-1
Empty

```

Testcase student: #3/4 3 ✓


This testcase is hidden.

Testcase student: #4/4 4 ✓

This testcase is hidden.

Page rendered in 0.1004 seconds. CodeIgniter Version 3.1.2 Mon Sep 6 09:33:40

## โจทย์ข้อ 2



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย ชรินทร์ แก้วสงแสง  
ชั้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

### Chapter : 4 - item : 2 - แถวคอย


คะแนน : 2 / 2 ส่งงานแล้ว 1 ครั้ง

จำลองการเลื่อนแถวคอยภายในเวลาที่กำหนดโดยใช้ class queue  
โดยที่มีแถวหลัก 1 แถวยาวกี่คนก็ได้  
แถวหน้า cashier 1 ยาว 5 คน โดยที่คนนี้จะใช้เวลา 3 นาทีในการคัดค้านบริการ  
แถวหน้า cashier 2 ยาว 5 คน โดยที่คนนี้จะใช้เวลา 2 นาทีในการคัดค้านบริการ  
ลูกค้าจะ move แถวทุก 1 นาที โดยจากแถว 1 ว่าจะไปก่อนหากเดินถึงแถว 2  
จงแสดง นาที (แถวหลัก) [แถว cashier 1] [แถว cashier 2]

You have got full mark !!!

Last submission : ✓

## Test Case



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย ชรินทร์ แก้วสงแสง  
ชั้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Number of testcase : 3

Testcase student: #1/3 1 ✓

```
Enter people and time : HELLO WORLD 13
1 ['E', 'L', 'L', 'O', ' ', 'W', 'O', 'R', 'L', 'D'] ['H'] []
2 ['L', 'L', 'O', ' ', 'W', 'O', 'R', 'L', 'D'] ['H', 'E'] []
3 ['L', 'O', ' ', 'W', 'O', 'R', 'L', 'D'] ['H', 'E', 'L'] []
4 ['O', ' ', 'W', 'O', 'R', 'L', 'D'] ['E', 'L', 'L'] []
5 [' ', 'W', 'O', 'R', 'L', 'D'] ['E', 'L', 'L', 'O'] []
6 ['W', 'O', 'R', 'L', 'D'] ['E', 'L', 'L', 'O', ' '] []
7 ['O', 'R', 'L', 'D'] ['L', 'L', 'O', ' ', 'W'] []
8 ['R', 'L', 'D'] ['L', 'L', 'O', ' ', 'W'] ['O']
9 ['L', 'D'] ['L', 'L', 'O', ' ', 'W'] ['O', 'R']
10 ['D'] ['L', 'L', 'O', ' ', 'W', 'L'] ['R']
11 [] ['L', 'O', ' ', 'W', 'L'] ['R', 'D']
12 [] ['L', 'O', ' ', 'W', 'L'] ['D']
13 [] ['O', ' ', 'W', 'L'] ['D']
```

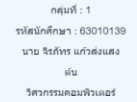
```
Enter people and time : HELLO WORLD 13
1 ['E', 'L', 'L', 'O', ' ', 'W', 'O', 'R', 'L', 'D'] ['H'] []
2 ['L', 'L', 'O', ' ', 'W', 'O', 'R', 'L', 'D'] ['H', 'E'] []
3 ['L', 'O', ' ', 'W', 'O', 'R', 'L', 'D'] ['H', 'E', 'L'] []
4 ['O', ' ', 'W', 'O', 'R', 'L', 'D'] ['E', 'L', 'L'] []
5 [' ', 'W', 'O', 'R', 'L', 'D'] ['E', 'L', 'L', 'O'] []
6 ['W', 'O', 'R', 'L', 'D'] ['E', 'L', 'L', 'O', ' '] []
7 ['O', 'R', 'L', 'D'] ['L', 'L', 'O', ' ', 'W'] []
8 ['R', 'L', 'D'] ['L', 'L', 'O', ' ', 'W'] ['O']
9 ['L', 'D'] ['L', 'L', 'O', ' ', 'W'] ['O', 'R']
10 ['D'] ['L', 'L', 'O', ' ', 'W', 'L'] ['R']
11 [] ['L', 'O', ' ', 'W', 'L'] ['R', 'D']
12 [] ['L', 'O', ' ', 'W', 'L'] ['D']
13 [] ['O', ' ', 'W', 'L'] ['D']
```

Testcase student: #2/3 2 ✓

```
Enter people and time : QUEUE_IS_EASY 7
1 ['U', 'E', 'U', 'E', ' ', 'I', 'S', ' ', 'E', 'A', 'S', 'Y'] ['Q'] []
2 ['E', 'U', 'E', ' ', 'I', 'S', ' ', 'E', 'A', 'S', 'Y'] ['Q', 'U'] []
3 ['U', 'E', ' ', 'I', 'S', ' ', 'E', 'A', 'S', 'Y'] ['Q', 'U', 'E'] []
4 ['E', ' ', 'I', 'S', ' ', 'E', 'A', 'S', 'Y'] ['U', 'E', 'U'] []
5 [' ', 'I', 'S', ' ', 'E', 'A', 'S', 'Y'] ['U', 'E', 'U', 'E'] []
6 ['I', 'S', ' ', 'E', 'A', 'S', 'Y'] ['U', 'E', 'U', 'E', ' '] []
7 ['S', ' ', 'E', 'A', 'S', 'Y'] ['E', 'U', 'E', ' ', 'I'] []
```

```
Enter people and time : QUEUE_IS_EASY 7
1 ['U', 'E', 'U', 'E', ' ', 'I', 'S', ' ', 'E', 'A', 'S', 'Y'] ['Q'] []
2 ['E', 'U', 'E', ' ', 'I', 'S', ' ', 'E', 'A', 'S', 'Y'] ['Q', 'U'] []
3 ['U', 'E', ' ', 'I', 'S', ' ', 'E', 'A', 'S', 'Y'] ['Q', 'U', 'E'] []
4 ['E', ' ', 'I', 'S', ' ', 'E', 'A', 'S', 'Y'] ['U', 'E', 'U'] []
5 [' ', 'I', 'S', ' ', 'E', 'A', 'S', 'Y'] ['U', 'E', 'U', 'E'] []
6 ['I', 'S', ' ', 'E', 'A', 'S', 'Y'] ['U', 'E', 'U', 'E', ' '] []
7 ['S', ' ', 'E', 'A', 'S', 'Y'] ['E', 'U', 'E', ' ', 'I'] []
```


Testcase student: #3/3 3 ✓



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสงแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

[illegible]

## โจทย์ข้อ 3



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสงแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์


### Chapter : 4 - item : 3 - code with queue

คะแนน : 2 / 2 สถานะ: 1 ข้อ

รับ string มาเข้าคิวหา secret code โดยรับ input คือ  
code เป็น string มา  
hint คือตัวแรกของรหัสที่ถูกส่ง


\*\*\*คำใบ้\*\*\*  
ascii ของ "F" มีค่า = 102  
ascii ของ "g" มีค่า = 103  
ascii ของ "h" มีค่า = 104  
ascii ของ "I" มีค่า = 105  
ascii ของ "J" มีค่า = 106

You have got full mark !!!


Last submission : 

## Test Case

Number of testcase : 3





กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสงแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #1/3 1 


```
Enter code, hint : g j s t u' u f t u, f
['f']
['f', 'i']
['f', 'i', 'e']
['f', 'i', 'e', 's']
['f', 'i', 'e', 's', 't']
['f', 'i', 'e', 's', 't', '_']
['f', 'i', 'e', 's', 't', '_', 't']
['f', 'i', 'e', 's', 't', '_', 't', 'e']
['f', 'i', 'e', 's', 't', '_', 't', 'e', 's']
['f', 'i', 'e', 's', 't', '_', 't', 'e', 's', 't']
```

```
Enter code, hint : g j s t u' u f t u, f
['f']
['f', 'i']
['f', 'i', 'e']
['f', 'i', 'e', 's']
['f', 'i', 'e', 's', 't']
['f', 'i', 'e', 's', 't', '_']
['f', 'i', 'e', 's', 't', '_', 't']
['f', 'i', 'e', 's', 't', '_', 't', 'e']
['f', 'i', 'e', 's', 't', '_', 't', 'e', 's']
['f', 'i', 'e', 's', 't', '_', 't', 'e', 's', 't']
```

Testcase student: #2/3 2 

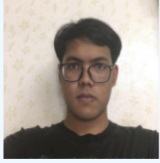


กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสงแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #2/3 2 

```
Enter code, hint : h i m f _ j n c f g i l h c h a, n
['n']
['n', 'o']
['n', 'o', 's']
['n', 'o', 's', 'l']
['n', 'o', 's', 'l', 'e']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i', 'l']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i', 'l', 'm']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i', 'l', 'm', 'o']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i', 'l', 'm', 'o', 'r']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i', 'l', 'm', 'o', 'r', 'n']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i', 'l', 'm', 'o', 'r', 'n', 'i']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i', 'l', 'm', 'o', 'r', 'n', 'i', 'i']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i', 'l', 'm', 'o', 'r', 'n', 'i', 'i', 'g']
```

```
Enter code, hint : h i m f _ j n c f g i l h c h a, n
['n']
['n', 'o']
['n', 'o', 's']
['n', 'o', 's', 'l']
['n', 'o', 's', 'l', 'e']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i', 'l']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i', 'l', 'm']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i', 'l', 'm', 'o']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i', 'l', 'm', 'o', 'r']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i', 'l', 'm', 'o', 'r', 'n']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i', 'l', 'm', 'o', 'r', 'n', 'i']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i', 'l', 'm', 'o', 'r', 'n', 'i', 'i']
['n', 'o', 's', 'l', 'e', 'e', 'p', 't', 'i', 'l', 'm', 'o', 'r', 'n', 'i', 'i', 'g']
```



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010139

นาย ชรินทร์ แก้วสงแสง

ชั้น


วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #3/3 3



```
Enter code, hint : AforV(/,I
['I']
['I', 'n']
['I', 'n', 'w']
['I', 'n', 'w', 'z']
['I', 'n', 'w', 'z', 'a']
['I', 'n', 'w', 'z', 'a', 'o']
['I', 'n', 'w', 'z', 'a', 'o', 'o']
['I', 'n', 'w', 'z', 'a', 'o', 'o', 'z']
```

```
Enter code, hint : AforV(/,I
['I']
['I', 'n']
['I', 'n', 'w']
['I', 'n', 'w', 'z']
['I', 'n', 'w', 'z', 'a']
['I', 'n', 'w', 'z', 'a', 'o']
['I', 'n', 'w', 'z', 'a', 'o', 'o']
['I', 'n', 'w', 'z', 'a', 'o', 'o', 'z']
```



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสังแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

### Chapter : 4 - item : 4 - เดาใจไว้แล้วว่าเธอรักฉันแบบที่ฉันรัก

คะแนน : 2 / 2 ส่งมาแล้ว 1 ครั้ง

สมมติว่านักศึกษาชอบขนมๆหนึ่งอยู่ โดยที่นักศึกษาและคนๆนั้นจะมีกิจกรรมและสถานที่ที่ไม่แตกต่างกันในแต่ละวัน ให้นักศึกษาเขียน โปรแกรมที่จะหาว่าสิ่งที่นักศึกษาและคนๆนั้นทำในแต่ละวันจะทำให้ได้คบกันหรือไม่ โดยให้ Queue

กิจกรรม	สถานที่
0 = กินข้าว(Eat)	0 = ร้านอาหาร(Res.)
1 = เล่นเกม(Game)	1 = ห้องเรียน(ClassR.)
2 = ทำโฮมย์ datastructure(Learn)	2 = ห้องสรวทสินค้า(SuperM.)
3 = ดูหนัง(Movie)	3 = บ้าน(Home)

โดยการรับ Input จะประกอบด้วย

กิจกรรม:สถานที่(ของนักศึกษาและของคนๆนั้น) โดยในแต่ละวันจะค้นด้วยเครื่องหมาย ,

เช่น วันที่ 1 นักศึกษาไปกินข้าวที่ร้านอาหาร และ คนๆนั้นไปนั่งทำโฮมย์ datasture ที่ร้านอาหาร

วันที่ 2 นักศึกษาไปเล่นเกมที่บ้าน และ คนๆนั้นไปดูหนังที่ห้างสรรพสินค้า

จะได้ว่า 0:0 2:0,1:3 3:2

\*\*\*มีการคิดคะแนนดังนี้\*\*\*

- กิจกรรมเดียวกันแต่คนละสถานที่ +1
- สถานที่เดียวกันแต่ทำกิจกรรมต่างกัน +2
- กิจกรรมเดียวกันและสถานที่เดียวกัน +4

โดยการรับ Input จะประกอบด้วย

กิจกรรม:สถานที่(ของนักศึกษาและของคนๆนั้น) โดยในแต่ละวันจะค้นด้วยเครื่องหมาย ,

เช่น วันที่ 1 นักศึกษาไปกินข้าวที่ร้านอาหาร และ คนๆนั้นไปนั่งทำโฮมย์ datasture ที่ร้านอาหาร

วันที่ 2 นักศึกษาไปเล่นเกมที่บ้าน และ คนๆนั้นไปดูหนังที่ห้างสรรพสินค้า

จะได้ว่า 0:0 2:0,1:3 3:2

\*\*\*มีการคิดคะแนนดังนี้\*\*\*

- กิจกรรมเดียวกันแต่คนละสถานที่ +1
- สถานที่เดียวกันแต่ทำกิจกรรมต่างกัน +2
- กิจกรรมเดียวกันและสถานที่เดียวกัน +4
- ไม่เหมือนกันเลย -5



หากคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 7 จะถือว่าได้คบกัน แต่ถ้าคะแนนน้อยกว่า 7 แต่มากกว่า 0 เป็นคนสู นี้ออกว่านั้นถือว่าเป็นได้แต่เพื่อน


โดยในแต่ละชั้นสอนให้แสดงผลดังตัวอย่าง

You have got full mark !!!

Last submission : ✓

## Test Case

 <p>กลุ่มที่ : 1 รหัสนักศึกษา : 63010139 นาย จิรภัทร แก้วสงแสง ต้น วิศวกรรมคอมพิวเตอร์</p>	Testcase student: #1/5	
	<pre>Enter Input : 0:0 2:0,1:3 3:3,2:1 2:1 My Queue = 0:0, 1:3, 2:1 Your Queue = 2:0, 3:3, 2:1 My Activity:Location = Eat:Res., Game:Home, Learn:ClassR. Your Activity:Location = Learn:Res., Movie:Home, Learn:ClassR. Yes! You're my love! : Score is 8.</pre>	<pre>Enter Input : 0:0 2:0,1:3 3:3,2:1 2:1 My Queue = 0:0, 1:3, 2:1 Your Queue = 2:0, 3:3, 2:1 My Activity:Location = Eat:Res., Game:Home, Learn:ClassR. Your Activity:Location = Learn:Res., Movie:Home, Learn:ClassR. Yes! You're my love! : Score is 8.</pre>
	Testcase student: #2/5	
	<pre>Enter Input : 2:1 2:1 My Queue = 2:1 Your Queue = 2:1 My Activity:Location = Learn:ClassR. Your Activity:Location = Learn:ClassR. Umm.. It's complicated relationship! : Score is 4.</pre>	<pre>Enter Input : 2:1 2:1 My Queue = 2:1 Your Queue = 2:1 My Activity:Location = Learn:ClassR. Your Activity:Location = Learn:ClassR. Umm.. It's complicated relationship! : Score is 4.</pre>
	Testcase student: #3/5	
	<pre>Enter Input : 0:1 2:3,3:2 3:2 My Queue = 0:1, 3:2 Your Queue = 2:3, 3:2 My Activity:Location = Eat:ClassR., Movie:SuperM. Your Activity:Location = Learn:Home, Movie:SuperM. No! We're just friends. : Score is -1.</pre>	<pre>Enter Input : 0:1 2:3,3:2 3:2 My Queue = 0:1, 3:2 Your Queue = 2:3, 3:2 My Activity:Location = Eat:ClassR., Movie:SuperM. Your Activity:Location = Learn:Home, Movie:SuperM. No! We're just friends. : Score is -1.</pre>
	Testcase student: #4/5	
	<pre>Enter Input : 3:3 1:3,0:0 1:1,2:2 3:3,0:3 0:1 My Queue = 3:3, 0:0, 2:2, 0:3 Your Queue = 1:3, 1:1, 3:3, 0:1 My Activity:Location = Movie:Home, Eat:Res., Learn:SuperM., Eat:Home Your Activity:Location = Game:Home, Game:ClassR., Movie:Home, Eat:ClassR. No! We're just friends. : Score is -7.</pre>	<pre>Enter Input : 3:3 1:3,0:0 1:1,2:2 3:3,0:3 0:1 My Queue = 3:3, 0:0, 2:2, 0:3 Your Queue = 1:3, 1:1, 3:3, 0:1 My Activity:Location = Movie:Home, Eat:Res., Learn:SuperM., Eat:Home Your Activity:Location = Game:Home, Game:ClassR., Movie:Home, Eat:ClassR. No! We're just friends. : Score is -7.</pre>
 <p>กลุ่มที่ : 1 รหัสนักศึกษา : 63010139 นาย จิรภัทร แก้วสงแสง ต้น วิศวกรรมคอมพิวเตอร์</p>	Testcase student: #4/5	
	<pre>Enter Input : 3:3 1:3,0:0 1:1,2:2 3:3,0:3 0:1 My Queue = 3:3, 0:0, 2:2, 0:3 Your Queue = 1:3, 1:1, 3:3, 0:1 My Activity:Location = Movie:Home, Eat:Res., Learn:SuperM., Eat:Home Your Activity:Location = Game:Home, Game:ClassR., Movie:Home, Eat:ClassR. No! We're just friends. : Score is -7.</pre>	<pre>Enter Input : 3:3 1:3,0:0 1:1,2:2 3:3,0:3 0:1 My Queue = 3:3, 0:0, 2:2, 0:3 Your Queue = 1:3, 1:1, 3:3, 0:1 My Activity:Location = Movie:Home, Eat:Res., Learn:SuperM., Eat:Home Your Activity:Location = Game:Home, Game:ClassR., Movie:Home, Eat:ClassR. No! We're just friends. : Score is -7.</pre>
	Testcase student: #5/5	
	This testcase is hidden.	



กลุ่มที่ : 1

รหัสนักศึกษา : 63010139

นาย จิรภัทร แก้วส่งแสง

ต้น

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

## Chapter : 4 - item : 5 - Color Crush 2

คะแนน : 2 / 2 ส่งมาแล้ว 3 ครั้ง

**เกม Color Crush คืออะไร :** Color Crush จะเป็นเกมที่นำสีมาเรียงต่อกัน โดยสีจะหายไปก็ต่อเมื่อมีการเรียงสีเหมือนกันครบ 3 อัน เช่น ABBBA -> AA เนื่องจาก B เรียงติดกัน 3 ตัวทำให้ระเบิดหายไปโดยที่สีจะยังทั้งหมด 26 สี และจะถูกแทนด้วย A - Z ถ้าหากมีการเรียงกันแบบ ABBBAA -> Empty เนื่องจาก ถ้าหาก B ระเบิด A(BBB)AA -> AAA จะเห็นว่า A ก็เรียงกันอีก 3 ตัวทำให้เกิดการระเบิดขึ้นอีกครั้งหนึ่ง และถ้าหากมีการเรียงกันแบบ AAAA -> A เนื่องจากมีการเรียงกัน 3 ตัว (AAA)A ทำให้เหลือ A 1 ตัว

**เนื้อเรื่อง :** หลังจากที่ถูกขโมยไปได้เล่นเกม Color Crush ก็ได้ไปเห็นโฆษณาว่า บริษัทที่ได้สร้าง Color Crush มีแผนที่จะสร้างเกม Color Crush 2 ขึ้นมา กฤษฎาจึงได้สมัครเข้าไปร่วมทีมในการสร้างเกม Color Crush 2 ซึ่งเกมนี้จะมีกิมมิกที่แตกต่างออกไป คือการที่จะมี 2 สิ่ง คือ สิ่งปกติก่อนสิ่งโลกจะจาก โดยสิ่งโลกจะจากเกิดการระเบิดก่อน ซึ่งการระเบิดของสิ่งโลกจะจากจะไม่ระเบิดแล้วหายไปเลย แต่จะเป็นระเบิดแล้วกลายเป็น ITEM ไว้สำหรับขัดขวางการระเบิดของสิ่งปกติก่อน หลังจากที่ได้สิ่งโลกจะจากเกิดการระเบิดครบแล้ว ก็จะเป็นคิวของสิ่งปกติก่อน ซึ่งถ้าหากสิ่งปกติก่อนมีการเรียงกันของสีที่จะทำให้เกิดการระเบิด ในเสี้ยววินาทีนั้นก่อนที่จะเกิดการระเบิดของสิ่งปกติก่อน ITEM สำหรับขัดขวางการระเบิดของสิ่งโลกจะจาก จะมาเล่นระหว่างระเบิดลูกที่ 2 กับ ลูกที่ 3 (อาจจะทำให้เกิดการระเบิดเหมือนเดิมได้ถ้าหาก ระเบิดขึ้นเป็นสีเดียวกัน แต่ถ้าเป็นคละสีก็จะทำให้ไม่เกิดการระเบิดขึ้น) โดยระเบิดอาจจะเกิดการระเบิดซ้อนๆกันเรื่อยๆได้จะเป็น Empty เช่น ถ้าหากสิ่งปกติก่อนมีระเบิดเรียงแบบ AAAA และสิ่งโลกจะจากมีระเบิดแบบ AAA ถ้าหากสิ่งปกติก่อนระเบิดรวมแล้ว 1 ที่เหลือแค่ AA แต่ถ้าหากสิ่งโลกจะจากมาขัดขวาง จะกลายเป็น AA(A)AAAA ก็จะระเบิด 2 ที่ทำให้ระเบิดสิ่งปกติก่อนเป็น Empty

**อธิบายรูปแบบ Input ของ Test Case 1 :** สิ่งปกติก่อนมีระเบิดเรียงดังนี้ -> AAABBBBCDEE สิ่งโลกจะจากมีระเบิดเรียงดังนี้ -> HHH โดยสิ่งโลกจะจากมีระเบิด H ที่เป็น ITEM สำหรับขัดขวาง 1 ลูกไว้สำหรับขัดขวางการระเบิดที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งปกติก่อนได้ ต่อมาสิ่งปกติก่อนเกิดการระเบิดของ A และ B ตามลำดับ โดยสิ่งโลกจะจากจะระเบิด H ไปขัดขวางการระเบิดของระเบิด A เพราะระเบิด A เกิดการระเบิดก่อนระเบิด B โดยการขัดระเบิดนั้นจะเป็นการขัดระหว่างลูกที่ 2 กับลูกที่ 3 เพื่อให้เห็นภาพ -> AAABBBBCDEE -> AA(A)ABBBBCDEE -> ABBBCDDDEE ลำดับจะเป็นดังนี้ ต่อมาจะระเบิด B ไปขัดขวางการระเบิดของระเบิด B เพื่อให้เห็นภาพ ABBBCDDDEE -> ABB(B)BCDDDEE -> ABCDDDEE ต่อมาเกิดการระเบิดอีก 1 ครั้ง ABCDDDEE -> ABCEE ซึ่งสิ่งโลกจะจากไม่สามารถขัดขวางได้เพราะ ITEM สำหรับขัดขวางหมดแล้ว และสิ่งปกติก่อนเกิดการระเบิดทั้งหมด 3 ครั้ง ซึ่ง 2 ครั้งเกิดจากการที่สิ่งโลกจะจากใส่ระเบิดสีเดียวกันมาซึ่งถือว่าเป็นการขัดขวางที่ผิดและเกิดการระเบิดเองอีก 1 ครั้ง

**อธิบายรูปแบบ Input ของ Test Case 3 :** สิ่งปกติก่อนมีระเบิดเรียงดังนี้ -> AAABBBBCDDDEE สิ่งโลกจะจากมีระเบิดเรียงดังนี้ -> BBBTENETAAA โดยสิ่งโลกจะจากมีระเบิด A และ B ที่เป็น ITEM สำหรับขัดขวาง 2 ลูกตามลำดับไว้สำหรับป้องกันการระเบิดที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งปกติก่อนได้ ต่อมาสิ่งปกติก่อนเกิดการระเบิดของ A B และ D ตามลำดับ โดยสิ่งโลกจะจากจะระเบิด A ไปขัดขวางการระเบิดของระเบิด A เพราะระเบิด A เกิดการระเบิดก่อนระเบิด B โดยการขัดระเบิดนั้นจะเป็นการขัดระหว่างลูกที่ 2 กับลูกที่ 3 เพื่อให้เห็นภาพ -> AAABBBBCDDDEE -> AA(A)ABBBBCDDDEE -> ABBBCDDDEE ลำดับจะเป็นดังนี้ ต่อมาจะระเบิด B ไปขัดขวางการระเบิดของระเบิด B เพื่อให้เห็นภาพ ABBBCDDDEE -> ABB(B)BCDDDEE -> ABCDDDEE ต่อมาเกิดการระเบิดอีก 1 ครั้ง ABCDDDEE -> ABCEE ซึ่งสิ่งโลกจะจากไม่สามารถขัดขวางได้เพราะ ITEM สำหรับขัดขวางหมดแล้ว และสิ่งปกติก่อนเกิดการระเบิดทั้งหมด 3 ครั้ง ซึ่ง 2 ครั้งเกิดจากการที่สิ่งโลกจะจากใส่ระเบิดสีเดียวกันมาซึ่งถือว่าเป็นการขัดขวางที่ผิดและเกิดการระเบิดเองอีก 1 ครั้ง ส่วนสิ่งโลกจะจากก็เกิดการระเบิดอีก 2 ครั้ง

**อธิบายรูปแบบ Output :** แบ่งออกเป็น 2 สิ่งคือสิ่งปกติก่อนสิ่งโลกจะจาก โดยบรรทัดแรกจะเป็นจำนวนระเบิดที่เหลืออยู่ บรรทัดที่สองจะเป็นระเบิดที่เหลืออยู่แต่ถ้าหากไม่มีระเบิดเหลืออยู่เลยให้แสดง "Empty" บรรทัดที่สามจะเป็นจำนวนที่ระเบิดขึ้น บรรทัดที่สี่จะเป็นเฉพาะสิ่งปกติก่อนถ้าหากเกิดเหตุการณ์ที่ ITEM ของสิ่งโลกจะจากมาขัดขวาง แต่ระเบิดนั้นต้นเป็นลูกเดียวกันที่จะเกิดการระเบิด ส่วนที่ห้าเงินจะเหมือนกันที่สีแดงแต่บรรทัดที่ 2 กับ 3 และข้ออื่น จะเป็นแบบ inverse

**คำใบ้ - ใช้ Stack ในการหาการระเบิดเรียงกัน 3 ลูก** โดยให้หาสิ่งโลกจะจากก่อนว่ามีระเบิดลูกอะไรบ้าง (ก่อนเข้า stack ให้ Reverse ก่อน) จากนั้นเก็บลง Queue แล้วไปหาสิ่งปกติก่อนถ้าหากสิ่งปกติก่อนเกิดการระเบิดก็ DeQueue ระเบิดที่ได้รับมาจากสิ่งโลกจะจากมาขัดระเบิดระหว่างลูกที่ 2 กับ 3

**อธิบาย Case 10:**

สิ่งเข้า = DDFFFGGG

สิ่งขา = ABBBAACCC

หาสิ่งขาจากโดยการ Inverse ABBBAACCC -> CCCAABBBA จะได้ระเบิดมา 3 ลูกคือ C B A ตามลำดับจากนั้นเก็บลง Queue ต่อมาดูที่สิ่งเข้า DDD จะเกิดการระเบิดเรานำ C ไปขัด | ต่อมา F จะระเบิดเรานำ B มาขัด | ต่อมา G จะระเบิดเรานำ A มาขัด สุดท้ายจะกลายเป็น DDCCFFBFGGAG

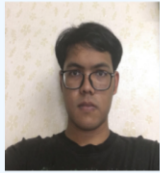
You have got full mark !!!

Last submission :



## Test Case

Number of testcase : 12



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วส่งแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #1/12 1



```
Enter Input (Normal, Mirror) : AAABBCDEE HHH
NORMAL :
8
EEDCAHAA
1 Explosive(s) ! ! ! (NORMAL)
-----MIRROR-----
: RORRIM
0
ytpmE
(RORRIM) ! ! ! (s)evisolpxE 1
```

```
Enter Input (Normal, Mirror) : AAABBCDEE HHH
NORMAL :
8
EEDCAHAA
1 Explosive(s) ! ! ! (NORMAL)
-----MIRROR-----
: RORRIM
0
ytpmE
(RORRIM) ! ! ! (s)evisolpxE 1
```

Testcase student: #2/12 2



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วส่งแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #2/12 2



```
Enter Input (Normal, Mirror) : AAABBCDEE FGH#HIOPPP
NORMAL :
12
EEDCBHBBAPAA
0 Explosive(s) ! ! ! (NORMAL)
-----MIRROR-----
: RORRIM
4
FGIO
(RORRIM) ! ! ! (s)evisolpxE 2
```

```
Enter Input (Normal, Mirror) : AAABBCDEE FGH#HIOPPP
NORMAL :
12
EEDCBHBBAPAA
0 Explosive(s) ! ! ! (NORMAL)
-----MIRROR-----
: RORRIM
4
FGIO
(RORRIM) ! ! ! (s)evisolpxE 2
```

Testcase student: #3/12 3



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วส่งแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #3/12 3



```
Enter Input (Normal, Mirror) : AAABBCDDDEE BBBTENETAAA
NORMAL :
5
EECBBA
1 Explosive(s) ! ! ! (NORMAL)
Failed Interrupted 2 Bomb(s)
-----MIRROR-----
: RORRIM
5
TENET
(RORRIM) ! ! ! (s)evisolpxE 2
```

```
Enter Input (Normal, Mirror) : AAABBCDDDEE BBBTENETAAA
NORMAL :
5
EECBBA
1 Explosive(s) ! ! ! (NORMAL)
Failed Interrupted 2 Bomb(s)
-----MIRROR-----
: RORRIM
5
TENET
(RORRIM) ! ! ! (s)evisolpxE 2
```

Testcase student: #4/12 4





กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสงแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #4/12 4



```
Enter Input (Normal, Mirror) : AAABBBDDD TENET
NORMAL :
0
Empty
3 Explosive(s) !!! (NORMAL)
-----MIRROR-----
: RORRIM
5
TENET
(RORRIM) !!! (s)evistolpxE 0
```

```
Enter Input (Normal, Mirror) : AAABBBDDD TENET
NORMAL :
0
Empty
3 Explosive(s) !!! (NORMAL)
-----MIRROR-----
: RORRIM
5
TENET
(RORRIM) !!! (s)evistolpxE 0
```

Testcase student: #5/12 5



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสงแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #5/12 5



```
Enter Input (Normal, Mirror) : AAABBBDDDEE 000ZZZTENETXXXXY
NORMAL :
15
EEDZDDCBXBBAYAA
0 Explosive(s) !!! (NORMAL)
-----MIRROR-----
: RORRIM
5
TENET
(RORRIM) !!! (s)evistolpxE 4
```

```
Enter Input (Normal, Mirror) : AAABBBDDDEE 000ZZZTENETXXXXY
NORMAL :
15
EEDZDDCBXBBAYAA
0 Explosive(s) !!! (NORMAL)
-----MIRROR-----
: RORRIM
5
TENET
(RORRIM) !!! (s)evistolpxE 4
```

Testcase student: #6/12 6



This testcase is hidden.

Testcase student: #6/12 6



This testcase is hidden.

Testcase student: #7/12 7



This testcase is hidden.

Testcase student: #8/12 8



This testcase is hidden.

Testcase student: #9/12 9



This testcase is hidden.

Testcase student: #10/12 10



กลุ่มที่ : 1  
รหัสนักศึกษา : 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสงแสง  
ต้น  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Testcase student: #10/12 10



กลุ่มที่: 1  
รหัสนักศึกษา: 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสงแสง  
ฝัน  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

```
Enter Input (Normal, Mirror) : DDDFFGGG ABBBAACCC
NORMAL :
12
GAGGFBFDCDD
0 Explosive(s) ! ! ! (NORMAL)
-----MIRROR-----
: RORRIM
0
ytpmE
(RORRIM) ! ! ! (s)evisolpxE 3
```

```
Enter Input (Normal, Mirror) : DDDFFGGG ABBBAACCC
NORMAL :
12
GAGGFBFDCDD
0 Explosive(s) ! ! ! (NORMAL)
-----MIRROR-----
: RORRIM
0
ytpmE
(RORRIM) ! ! ! (s)evisolpxE 3
```

Testcase student: #11/12 11



กลุ่มที่: 1  
รหัสนักศึกษา: 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสงแสง  
ฝัน  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

```
Enter Input (Normal, Mirror) : AJJJJJJJAA JJJJJJ
NORMAL :
0
Empty
2 Explosive(s) ! ! ! (NORMAL)
Failed Interrupted 2 Bomb(s)
-----MIRROR-----
: RORRIM
0
ytpmE
(RORRIM) ! ! ! (s)evisolpxE 2
```

```
Enter Input (Normal, Mirror) : AJJJJJJJAA JJJJJJ
NORMAL :
0
Empty
2 Explosive(s) ! ! ! (NORMAL)
Failed Interrupted 2 Bomb(s)
-----MIRROR-----
: RORRIM
0
ytpmE
(RORRIM) ! ! ! (s)evisolpxE 2
```

Testcase student: #12/12 12



กลุ่มที่: 1  
รหัสนักศึกษา: 63010139  
นาย จิรภัทร แก้วสงแสง  
ฝัน  
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

```
Enter Input (Normal, Mirror) : PPPAAAAABBBB PPPAAAA
NORMAL :
10
BAAPAAPAPP
1 Explosive(s) ! ! ! (NORMAL)
-----MIRROR-----
: RORRIM
1
A
(RORRIM) ! ! ! (s)evisolpxE 2
```

```
Enter Input (Normal, Mirror) : PPPAAAAABBBB PPPAAAA
NORMAL :
10
BAAPAAPAPP
1 Explosive(s) ! ! ! (NORMAL)
-----MIRROR-----
: RORRIM
1
A
(RORRIM) ! ! ! (s)evisolpxE 2
```

Testcase student: #12/12 12

