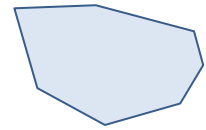


## Potpourri (Function / List / String / Dict)

จงเขียนฟังก์ชันต่อไปนี้

### `convex_polygon_area(p)`

- รับ: **p** เป็นลิสต์ที่เก็บจุด แต่ละจุดเป็นลิสต์สองช่องเก็บพิกัด  $x$  และ  $y$  ของจุดยอดต่าง ๆ กันของรูปหลายเหลี่ยมนูนออก
- คืน: พื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมนูนออก ดูวิธีการหาพื้นที่ของ convex polygon ได้ที่ [https://www.mathwords.com/a/area\\_convex\\_polygon.htm](https://www.mathwords.com/a/area_convex_polygon.htm)



### `is_heterogram(s)`

- รับ: **s** เป็นสตริง
- คืน: **True** ถ้า **s** เป็น heterogram ไม่เช่นนั้นคืน **False**  
หมายเหตุ: heterogram คือคำหรือวลีที่ถ้ามีตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวใด ก็จะมีตัวนั้นแค่ตัวเดียว (ถือว่าตัวใหญ่กับตัวเล็กเหมือนกัน) เช่น **Python** เป็น แต่ **Java** ไม่เป็น (เพราะมี **a** สองตัว)

### `replace_ignorecase(s, a, b)`

- รับ: **s**, **a** และ **b** เป็นสตริง
- คืน: สตริงที่ได้จากการแทนสตริงย่อยใน **s** ที่มีค่าเหมือนสตริงใน **a** (ไม่สนใจว่าเป็นตัวอักษรเล็กหรือใหญ่) ด้วยสตริง **b**  
เช่น `replace_ignorecase("Python is hard", "Hard", "easy")` ได้ `"Python is easy"`  
การหาค่าภายใน **s** ที่เหมือน **a** จะหาจากซ้ายไปขวา เช่น `replace_ignorecase("AaAaA", "AA", "X")` จะได้ `"XXA"`

### `top3(votes)`

- รับ: **votes** เป็น dict ที่เก็บข้อมูลในรูปแบบ { ชื่อคน : คะแนนที่ได้รับในการโหวต }
- คืน: ลิสต์ของสตริงที่เก็บชื่อคนที่ได้รับคะแนนโหวตสูงสุด 3 อันดับแรก จากมากที่สุด (ซ้ายสุด) ไปหาน้อย ถ้าคะแนนเท่ากัน ให้เรียงตามชื่อจากน้อยไปมากตามพจนานุกรม (ถ้าข้อมูลที่ได้รับมีไม่ถึง 3 คน ก็ให้เก็บเท่าที่มี)

```
def convex_polygon_area(p):
```

```
def is_heterogram(s):
```

```
def replace_ignorecase(s, a, b):
```

```
def top3(votes):
```

```
# ต้องมีคำสั่งข้างล่างนี้ ตอนส่งให้ Grader ตรวจสอบ
for k in range(2):
    exec(input().strip())
```

ทุกฟังก์ชันต้องไม่เปลี่ยนแปลง

ค่าของพารามิเตอร์ที่รับมา



## ข้อมูลนำเข้า

คำสั่งภาษา Python ที่ใช้ทดสอบการทำงานของฟังก์ชัน

## ข้อมูลส่งออก

ผลที่ได้จากการสั่งทำงานคำสั่งที่ได้รับ

## ตัวอย่าง

input (จากแป้นพิมพ์)	output (ทางจอภาพ)
<pre>print(convex_polygon_area([[0,0], [0,3], [4,0]])) print(convex_polygon_area([[0,0], [4,0], [0,3]]))</pre>	<pre>6.0 6.0</pre>
<pre>print(is_heterogram("The big dwarf only jumps. ")) print(is_heterogram("Java"))</pre>	<pre>True False</pre>
<pre>print(replace_ignorecase("Python is hard", "Hard", "easy")) print(replace_ignorecase("AAabaAA", "Aa", "Aaa"))</pre>	<pre>Python is easy AaaabAaaA</pre>
<pre>v = {"A": 8888, "B": 6666, "C": 7777, "X":6666} print(top3(v))</pre>	<pre>['A', 'C', 'B']</pre>