



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
ESCUELA DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

IIC2233 - Programación Avanzada  
2do semestre 2015

## Actividad 04

### Estructuras de Datos

Esta actividad se subdivide en tres problemas no relacionados entre si. El objetivo es que en cada parte utilice las estructuras de datos que mejor resuelvan el problema. **Antes de empezar descargue el archivo main.py que deberá completar, junto con los distintos archivos de prueba.**

#### Sonda 4D

Una sonda ha sido enviada a un extraño planeta, donde se tienen cuatro dimensiones en el espacio. Hoy se recibió un reporte en el archivo `sonda.txt` con los minerales que se encontraron en ciertas posiciones.

En este ejercicio deberá leer el archivo para luego **responder qué mineral hay en ciertas posiciones**, de acuerdo a lo que se indicará luego. Resuelva este ítem completando el método `sonda`.

#### Input

Cada línea del archivo `sonda.txt` tiene cuatro coordenadas con números enteros y el nombre de un mineral, todo separado por comas. **Atención: Si una coordenada no está presente en el archivo, significa que no hay ningún mineral ahí. Tampoco hay más de un mineral por posición.**

#### Output

- Se debe pedir un número, que será el número de consultas que se ingresarán.
- Cada consulta es de la forma `x,y,z,u`, donde todos los números son enteros. Se debe imprimir el nombre del mineral que hay en esa posición, y en caso de que no lo haya, imprimir "No hay nada".

#### Ejemplo

Archivo `sonda.txt`

```
0,0,0,0,Oro
0,0,0,-1,Plata
103,-9,5,5001,Ruby
999999,0,88,-181881,Oro
999999,0,88,-181880,Oro
1,0,88,0,Oro
```

Consulta y respuesta

```
Número de consultas
>2
>0,0,0,0
Oro
>1,1,1,1
No hay nada
```

## Traidores

Los Búfalos Mojados registran asistencia a sus reuniones secretas en `bufalos.txt`, pues buscan a los traidores que provocaron que se llamen de esa manera. Por arte de magia tiene la lista de los asistentes a las reuniones de los rivales en el archivo `rivales.txt`.

Su misión es que encuentre a los traidores, es decir, a los que asistieron a las reuniones de ambos grupos. Resuelva este ítem completando el método `traidores`.

**Importante:** Suponga que querrá seguir usando el dato de quienes asistieron a las reuniones de cada grupo, y quienes asistieron a las dos. Esto implica no solo trabajar con los archivos para generar el output, sino que utilizar variables con las estructuras de datos adecuadas.

### Input

Cada línea de los archivos `bufalos.txt` y `rivales.txt` contiene un nombre de un asistente a las reuniones de los Búfalos Mojados y sus rivales, respectivamente. Es posible que el nombre se repita varias veces incluso dentro del mismo archivo.

### Output

Imprimir los nombres de las personas que han ido a las reuniones de ambos grupos.

### Ejemplo

Archivo <code>bufalos.txt</code>	Archivo <code>rivales.txt</code>	Output en consola
Patricio Marco Belén Ian Jaime	Belén Patricio Bastián Belén Darth	Belén Patricio

## Pizzas

Un pizzero, una vez que termina de hacer una pizza la guarda en una caja y la apila. Su ayudante, saca la primera pizza del montón y la coloca en una fila. Luego, cuando llega un cliente le entrega la primera pizza de la fila.

**Su misión es simular este proceso con colas y stacks**, dado cierto orden de estas acciones entregado en el archivo `pizza.txt`. La idea es que imprima en consola el progreso de la simulación, tal y como se indica después. Resuelva este ítem completando el método `pizzas`.

### Input

Cada línea del archivo `pizza.txt` tiene:

- **APILAR** si se apila una pizza
- **ENCOLAR** si se saca una pizza para llevarla a la fila
- **SACAR** si un cliente se lleva una pizza
- Se garantiza que en todas las secuencias no se intenta sacar una pizza si no está en la cola o pila respectiva

## Output

Por cada operación, imprimir en pantalla la acción realizada indicando el número de la pizza con que se hace (debe enumerar las pizzas a medida que se coloquen en la pila). Además debe imprimir el número de pizzas en cola y apiladas en ese momento.

## Ejemplo

Archivo <code>pizza.txt</code>	Output en consola
APILAR	Pizza 1 apilada. 1 Pizza Apilada - 0 Pizzas en cola
APILAR	Pizza 2 apilada. 2 Pizzas Apiladas - 0 Pizzas en cola
APILAR	Pizza 3 apilada. 3 Pizzas Apiladas - 0 Pizzas en cola
ENCOLAR	Pizza 3 encolada. 2 Pizzas Apiladas - 1 Pizza en cola
SACAR	Pizza 3 sacada. 2 Pizzas Apiladas - 0 Pizzas en cola
ENCOLAR	Pizza 2 encolada. 1 Pizza Apilada - 1 Pizza en cola
ENCOLAR	Pizza 1 encolada. 0 Pizzas Apiladas - 2 Pizzas en cola
APILAR	Pizza 4 apilada. 1 Pizza Apilada - 2 Pizzas en cola
SACAR	Pizza 2 sacada. 1 Pizza Apilada - 1 Pizza en cola

## Puntajes

- (2.0 pts.) Sonda 4D
- (2.0 pts.) Traidores
- (2.0 pts.) Pizzas