

Introducción a la Programación

Prof. Camila Di Ielsi

Primer Semestre de 2022

Clase de repaso

Recordando la clase pasada...

Teníamos el método `listar_por_dificultad` de la clase `CatalogoPociones` que devolvía una lista que guardaba las pociones cuya dificultad coincidía con el argumento con el cual el método es invocado.

Agreguemos un nuevo método que toma una dificultad y alguna característica (como puede ser un color o textura) tal que me devuelva una lista de las pociones que sean de esa dificultad y que contengan esa característica.

Ejercicio 1, a

Quedaría algo así:

```
def tienen_caracteristica(self, dif:str, caracteristica:str)-> List[Pocion]:  
  
    pociones_con_caracterisitica:List[Pocion] = []  
  
    pociones_dificultad: List[Pocion]= self.pociones_dificultad[dif]  
  
    for pocion in pociones_dificultad :  
        if caracteristica in pocion.caracteristicas:  
            pociones_con_caracterisitica.append(pocion)  
  
    return pociones_con_caracterisitica
```

Veamos que su complejidad es de a lo sumo $O(n)$!

Ejercicio 1, b

Siendo:

- **n** la cantidad de pociones
- **d** la cantidad de niveles de dificultad
- **pd** la cantidad de pociones de una cierta dificultad

```
def tienen_caracteristica(self, dif:str, caracteristica:str)-> List[Pocion]:  
    pociones_con_caracteristica:List[Pocion] = [] # 0(1)  
  
    pociones_dificultad: List[Pocion]= self.pociones_dificultad[dif] # 0(d)  
  
    for pocion in pociones_dificultad : # n iteraciones  
        if caracteristica in pocion.caracteristicas: # 0(1)  
            pociones_con_caracteristica.append(pocion) # 0(1)  
  
    return pociones_con_caracteristica # 0(1)
```

También está bien razonar y proponer que el tamaño del string de Characteristics está acotada

Ejercicio 2

Agreguemos nuevos métodos que nos devuelvan más información sobre la clase `CatalogoPociones`.

(a) `cantidad(dificultad:str)->int` debe devolver la cantidad de pociones que tienen la dificultad indicada por el argumento con el cual el método es invocado.

(b) `ingredientes(dificultad:str)->Set[str]` debe devolver el conjunto de todos los ingredientes que se usan para preparar las pociones que tienen la dificultad indicada por el argumento con el cual el método es invocado.

¿Qué complejidad tienen estos nuevos métodos?