

Infinity Haskell

Y las *Guerras infinitas de los vengadores* (si, en español no tiene tanto *punch*) llegaron a PdeP, no te lo esperabas, ¿eh?. Modelaremos algunos de sus elementos, ¡pero nada de spoilers!

Parte A



1. Modelar Personaje, estos tienen: nombre, una cantidad de poder y una lista de derrotas (léase, las veces que derrotó a alguien). Cada derrota tiene el nombre de su oponente y el año en el que ocurrió.
2. Modelar entrenamiento, el cual lo realizan un grupo de personajes y multiplica el poder de cada uno de ellos por la cantidad de personajes que están entrenando al mismo tiempo.
3. Modelar rivalesDignos, que dado un grupo de personajes nos dice quienes son rivales para Thanos. Son dignos aquellos personajes que, luego de haber entrenado, tienen un poder mayor a 500 y además alguna de sus derrotas se llame "Hijo de Thanos".
4. Modelar guerraCivil, la cual dado un año y dos conjuntos de personajes hace que cada personaje pelee con su contraparte de la otra lista y nos dice quienes son los ganadores. Cuando dos personajes pelean, gana el que posee mayor poder y se le agregará la derrota del perdedor a su lista de derrotas con el año en el que ocurrió. Por ejemplo...

```
guerraCivil 2018 [scarletWitch, capitanAmerica, blackWidow] [vision, ironMan, spiderman]
```

...hará que Scarlet Witch pelee contra Vision, el Capitán América contra Iron Man y Black Widow contra Spiderman.

Parte B

Ahora aparecen los equipamientos: estos son objetos de poder que dado un personaje modifican sus habilidades de manera extraordinaria. Asimismo, sabemos que los personajes tienen varios equipamientos.

1. Escribir el tipo de un Equipamiento y modificar el modelo de Personaje para que acepte equipamientos.
2. Tenemos equipamientos generales como por ejemplo escudo y trajeMecanizado. Modelar los siguientes equipamientos.
 - a. escudo: si tiene menos de 5 derrotas le suma 50 de poder, pero si tiene 5 o más le resta 100 de poder.
 - b. trajeMecanizado: devuelve el personaje anteponiendo "Iron" al nombre del personaje y le agrega una versión dada al final del mismo. Por ejemplo:
Si el personaje se llama "Groot" y la versión del traje es 2 , su nombre quedaría "Iron Groot V2"

3. También tenemos equipamientos exclusivos que solo lo pueden usar determinados personajes, por ejemplo: stormBreaker solo lo puede usar Thor, guantelete del Infinito sólo lo puede usar Thanos, gemaDelAlma sólo lo puede usar Thanos. Modelar:

- a. stormBreaker: Le agrega "dios del trueno" al final del nombre y limpia su historial de derrotas ya que un dios es bondadoso.
- b. gemaDelAlma: Añade a la lista de derrotas a todos los extras, y cada uno con un año diferente comenzando con el actual. Considerar que hay incontables extras. Por ejemplo:

```
[("extra numero 1", 2018), ("extra numero 2", 2019), ...]
```

- c. guanteleteInfinito: Aplica todos los equipamientos que sean gemas del infinito al personaje. Usar la función sin definirla esGemaDelInfinito la cual recibe un equipamiento y nos dice si la misma es o no una gema del infinito.

```
>> esGemaDelInfinito escudo  
False  
>> esGemaDelInfinito gemaDelAlma  
True
```

Parte C

Black Widow tiene infinitas derrotas:

- a. ¿Qué pasará si le decimos que utilice el escudo? Justificá.
- b. ¿Qué pasará si al usar rivalesDignos, blackWidow formase parte de la lista que pasamos por parámetro? Justificá
- c. ¿Podemos conseguir las primeras 100 derrotas de Thanos luego de usar la gema del alma? Justificá.

Aclaraciones

- Todas las funciones deberán estar tipadas.
- NO repetir lógica.
- Usar composición siempre que sea posible.
- Poner número y nombre a todas las hojas.

