

# Infinity Haskell

Y las *Guerras infinitas de los vengadores* (sí, 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.

- `escudo`: si tiene menos de 5 derrotas le suma 50 de poder, pero si tiene 5 o más le resta 100 de poder.
- `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:

- stormBreaker: Le agrega "dios del trueno" al final del nombre y limpia su historial de derrotas ya que un dios es bondadoso.
- 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), ...]
```

- 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:

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

## Aclaraciones

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

