

Tierra de Bárbaros y Leyendas

Cuenta la leyenda que hace muchos años los reyes bárbaros formaron un imperio de guerreros, dragones y magia. Marcharon a la guerra contra el mal y dejaron a sus herederos a cargo.



Se pide confeccionar un programa en Haskell que los ayude a manejar los asuntos del reino.

Se sabe que los bárbaros tienen nombre, fuerza, habilidades y pertenencias (que los ayudarán en su lucha contra el mal). Esta modelado de la siguiente forma:

```
import Text.Show.Functions
type Nombre = String
type Habilidad = String
type Fuerza = Int
type Pertenencia = Barbaro -> Barbaro
data Barbaro = Barbaro Nombre Fuerza [Habilidad] [Pertenencia] deriving Show
```

Ejemplo

```
judith = Barbaro "Judith" 100 ["tejer","escribirPoesia"] [ardilla,
varitasDefectuosas "hacer magia"]
```

1) Pertenencias de los Bárbaros

Se pide definir las siguientes pertenencias y definir algunos bárbaros de ejemplo

1. Las **espadas** aumentan la fuerza de los bárbaros en 2 unidades por cada kilogramo de peso.
2. Los **amuletosMisticos** otorgan la habilidad de *clarividencia* al bárbaro.
3. Las **varitasDefectuosas**, añaden una habilidad dada, pero desaparecen todas las demás pertenencias del bárbaro.
4. Una **cuerda**, que combina dos pertenencias distintas, obteniendo uno que realiza las transformaciones de los otros dos.
5. Una **ardilla**, que no hace nada.

El **megafono** es una pertenencia que potencia al bárbaro, concatenando sus habilidades y poniéndolas en mayúsculas (*)

```
> megafono judith
Barbaro "Judith" 100 ["TEJERESCRIBIRPOESIA"] [ardilla, varitasDefectuosas "hacer
magia" ]
```

Sabiendo esto, definir al **megafono**, y al objeto **megafonoBarbarico**, que está formado por una cuerda, una ardilla y un megáfono.

2) Aventuras

Los bárbaros suelen ir de aventuras por el reino luchando contra las fuerzas del mal, pero ahora que tienen nuestra ayuda, quieren que se les diga si un grupo de bárbaros puede sobrevivir a cierta aventura. Definir las siguientes aventuras:

1. **invasionDeDuendes**: Un bárbaro sobrevive si sabe “tocar la flauta”
2. **cremalleraDelTiempo**: Un bárbaro sobrevive si no tiene pulgares. Los bárbaros llamados Faffy y Astro no tienen pulgares, los demás sí.
3. **ritualDeFechorias**: Un bárbaro puede sobrevivir si pasa una o más pruebas como las siguientes:
 - a. **saqueo**: El bárbaro debe tener la habilidad de robar y tener más de 80 de fuerza.
 - b. **gritoDeGuerra**: El bárbaro debe tener un poder de grito de guerra igual a la cantidad de letras de sus habilidades. El poder necesario para aprobar es 4 veces la cantidad de pertenencias del bárbaro.
 - c. **caligrafia**: El bárbaro tiene caligrafía perfecta (para el estándar barbárico de la época) si sus habilidades contienen más de 3 vocales y comienzan con mayúscula (*)

4. Definir la función **sobrevivientes** que tome una lista de bárbaros y una aventura, y diga cuáles bárbaros la sobreviven (es decir, pasan todas las pruebas)

3) Dinastía

1. Los bárbaros se marean cuando tienen varias habilidades iguales. Por todo esto, nos piden desarrollar una función que elimine los elementos repetidos de una lista.

```
>sinRepetidos [1,2,3,4,4,5,5,6,7]
[1,2,3,4,5,6,7]
```

2. Los bárbaros son una raza muy orgullosa, tanto que quieren saber cómo van a ser sus descendientes y asegurarse de que los mismos reciban su legado.

El descendiente de un bárbaro comparte su nombre, y un asterisco por cada generación. Por ejemplo "Judith*", "Judith**", "Judith***", etc.

Además, tienen en principio su mismo poder, habilidades **sin repetidos**, y las pertenencias de su antepasado, pero antes de pasar a la siguiente generación, aplican sobre sí mismos las pertenencias.. Por ejemplo, el hijo de Judith será equivalente a:

```
(ardilla.(varitasDefectuosas "hacer magia")) (Barbaro "Judith*" 100
["tejer","escribirPoesia"] [ardilla, varitasDefectuosas "hacer magia"])
```

Definir la función **descendientes**, que dado un bárbaro nos de sus infinitos descendientes.

4) Teoría

1) ¿Se podría aplicar **sinRepetidos** sobre la lista de pertenencias? ¿Y sobre el nombre de un bárbaro? ¿Por qué?

(*) Para convertir un Char en mayúscula viene bien usar la función `toUpper`. Para esto necesitas importar en tu programa el módulo `Data.Char`, es decir hacer: `import Data.Char`