

FUNCIONAL PLANET

LA COMPETENCIA

Nos piden modelar en Haskell un sistema para simular una competencia de talentos de mascotas. De las mascotas sabemos su nombre, edad, su dueño (que a su vez tiene un nombre y años de experiencia entrenando mascotas), su nivel de energía y un conjunto de trucos que sabe hacer (en un orden de presentación). Además puede, o no, estar distraída en un momento específico.

Las mascotas hacen sus presentaciones efectuando todos los trucos que conocen. Tener en cuenta que una mascota no podrá realizar un truco si luego de hacerlo su energía quedase negativa o si estuviese distraído. Si en el momento de efectuar el truco se encontrara distraído, su dueño lo despertará para el proximo truco.

Los trucos son los siguientes:

- **Sentarse:** Es el truco más básico. Consume 5 puntos de energía.
- **Tomar agua:** Recupera 5 puntos de energía.
- **Perro mojado:** Hace su mejor cara de lástima y agrega "Pobre" al principio del nombre. Consume 5 puntos
- **Hacerse el muerto:** Aprovecha para descansar y agrega 10 puntos de energía, pero le agarra sueño y queda distraído.
- **Mortal triple:** Es tan increíble que agrega 10 años de experiencia a su dueño. Consume 20 puntos de energía.

1. Modelar las siguientes mascotas:

- **AyudanteDeSanta:** Tiene 10 años, su dueño es Bart Simpson que lo entrena hace 5 años. Comenzará su presentación con 50 puntos de energía y realizará los siguientes trucos en este orden:
 - Sentarse
 - Hacerse el muerto
 - Tomar agua
 - Mortal triple
- **Bolt:** Tiene 5 años, su dueña es Penny que tiene 1 año de experiencia entrenando. Tiene 100 puntos de energía y realizará:
 - Perro mojado
 - Hacerse el muerto
 - Sentarse
 - Mortal triple

- **LaTortuga:** Tiene 32 años, su dueño es Fede Scarpa y la entrena hace 30 años. Es tan lenta que empezará distraída y con 30 puntos de energía para realizar
 - Sentarse (tres veces seguida)
 - Tomar agua

2. Modelar todos los trucos

3. Desarrollar la función **realizarPresentacion** que nos devuelva a la mascota luego de realizar todos sus trucos.

4. Realizar la función **resultados** para obtener los resultados de la presentación de una mascota siguiendo el formato:
(Nombre Mascota, Puntuación Energía, Puntuación Habilidad, Puntuación Ternura)

La puntuación de las presentaciones se basan en tres criterios:

- **Energía:** Cuya puntuación se obtiene multiplicando la energía sobrante de la mascota luego de la presentación con la edad de la mascota.
- **Habilidad:** Que se calcula como el producto entre la cantidad de trucos que hizo y los años de experiencia de su entrenador.
- **Ternura:** Si la mascota hizo el truco "Perro Mojado", entonces obtendrá 20 puntos. Si no, se otorgarán los 20 puntos menos la edad de la mascota.

5. Realizar la función **ganadorDeCategoria** que recibe un criterio y una lista de mascotas y nos devuelve la mejor mascota según ese criterio luego de realizar sus presentaciones.

6. Realizar la función **ganadorDelConcurso** que recibe una lista de mascotas y nos devuelve la que ha obtenido la mayor cantidad de puntos luego de realizar sus presentaciones (La suma de los puntos obtenidos de los 3 criterios).

7. Queremos conocer el promedio de puntuaciones de nuestros participantes. Realizar **promedioDePuntos** que recibe una lista de mascotas y nos devuelve el promedio de las puntuaciones totales.

8. Opcional

- Queremos agregar que el truco **Tomar agua** además de recuperar energía, le saque tiempo a nuestra mascota y haga que no pueda realizar el último truco de su presentación.
 - ¿Se podría resolver de la misma manera?
 - Esperamos sus soluciones! si se animan....