

Parques de Atracciones

Una organización sin fines de lucro nos pide un sistema que les permita conocer los efectos que producen los parques de atracciones en la sociedad.

Se ha decidido implementar dicho sistema utilizando nuestros conocimientos en Haskell, utilizando el paradigma funcional.



Modelado del Sistema

De las personas se conoce su nombre, nivel de orientación, nivel de emoción y el nivel de cultura. Modele dicha información y cree a las siguientes personas en el sistema:

- Isabel tiene en sus tres niveles 100.
- Los niveles de Mario son, nivel de orientación es 50, emoción 120 y cultura 30.
- Teresa tiene todos sus niveles en 0 previo a ingresar a los parques.

```
personas = [isabel, mario, teresa]
```

De los parques se conoce, su temática y las atracciones que posee según dicho tema. Modele el parque y cree los siguientes parques en el sistema:

El parque de Diversiones tiene una Montaña Rusa de 100, Caída Libre de 60.

El parque Temático tiene un Mundo de Maya y un Cine 4D.

Nota: Más adelante en el enunciado entraremos en detalle sobre cada una de estas atracciones

```
parques = [diversiones, tematico]
```

Además los visitantes a los parques tendrán la posibilidad de **tomar algún refresco**, lo cual duplica su nivel de orientación.

Funcionalidades solicitadas por la organización

Nota: Escribir para todas las funciones sus tipos.

1) Desarrollar la función **atracciones** que, dada una lista de parques permita conocer el conjunto de todas las atracciones.

```
>atracciones parques  
[montañaRusa 100, caídaLibre 60 , mundoMaya, cine4D]
```

2) Dadas las siguientes atracciones, conocer el estado de la persona luego de visitar cada atracción:

- **montañaRusa**: dada una velocidad, produce una disminución de la orientación en un 15% de la velocidad
- **caidaLibre**: dado unos metros de caída, produce un aumento en la emoción de la persona en un 20% de los metros de caída.
- **mundoMaya**: produce un incremento de un 10% en nivel de emoción y un incremento de un 20% en el nivel de cultura de la persona.
- **cine4D**: no produce efecto sobre la persona.

3) Desarrollar la función **refrescar** que dada una atracción y una persona hace que la persona asista a una atracción y cuando sale tome un refresco.

4) Dado un conjunto de personas, conocer los nombres de aquellas que tienen un nivel de orientación mayor a N, luego de que asistieron a la montaña rusa, tomaron un refresco y asistieron a mundoMaya (**usar composición**).

5) ¿Qué pasaría si invocamos la función el punto anterior con una lista de personas infinita? Explicar cuál sería el comportamiento del programa.

6) Dada una persona y un conjunto de atracciones, determinar cómo queda la persona luego de pasar por todas las atracciones. Tener en cuenta que luego de cada atracción la persona se toma un refresco (**no usar recursividad**).

7) Repetir el comportamiento del punto 6, pero en este caso solo toman el refresco aquellos cuyo nivel de orientación es menor a 10 (**usar recursividad**).

8) Dada una persona y un conjunto de atracciones determinar si el nivel de dicha persona creció luego de asistir a todas las atracciones, analizar según:

- a) nivel de orientación
- b) nivel de emoción
- c) nivel de cultura

9) a) Realizar una función más genérica para el punto anterior en caso de no haberlo resuelto de esta forma y mostrar ejemplos de invocación y respuesta.

b) Mostrar dónde se utiliza cada uno de los conceptos del paradigma (**a modo de ejemplo se mencionan a continuación**).

Nota:

- Recuerde aprovechar todos los conceptos vistos en clase y marcar al menos una vez donde aparecen Orden Superior, Aplicación Parcial, Composición de funciones, Listas por Comprensión, Expresiones Lambda y Recursividad.

- Debe resolver al menos un ejercicio con cada concepto.