

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias

Estructuras Discretas

Práctica 3

Karla García

19 de marzo del 2019

Fecha de entrega: 2 de abril del 2019

Objetivos

- Familiarizar al alumno con el lenguaje de programación Haskell.
- Definir tipos de datos en Haskell.
- Reforzar los conocimientos adquiridos en el laboratorio.
- Familiarizarse con la estructura de datos de árboles binarios.

Instrucciones generales

La práctica debe resolverse en el archivo `Practica4.hs` y las firmas de las funciones deben ser idénticas a las que se muestran en cada ejercicio. Cada función y definición debe estar debidamente comentada con la especificación de ésta.

Se tomará en cuenta la legibilidad y el estilo del código.

Ejercicios

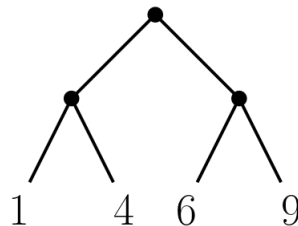


Figura 1: Ejemplo de árbol.

En los siguientes ejercicios se hace uso del tipo de dato definido para árboles binarios con valores en las hojas definido mediante:

```
data ArbolB a = HojaB a | NodB ArbolB ArbolB deriving Show
```

Por ejemplo, el árbol de la Figura 1 se representa por: `NodB (NodB (HojaB 1) (HojaB 4)) (NodB (HojaB 6) (HojaB 9))`

Ejercicio 1.1.1 (1 pt.) Completar el cuerpo de la función `numeroHojas` que obtiene el número de hojas del árbol.

Ejercicio 1.1.2 (1 pt.) Se dice que un árbol de este tipo es balanceado si es una hoja, o bien si para cada nodo se tiene que el número de hojas de sus subárboles difiere como máximo en uno, y sus subárboles son balanceados. Completar el cuerpo de la función `esBalanceado` que indica si un árbol es balanceado.

Ejercicio 1.1.3 (1 pt.) Completar el cuerpo de la función `aplana` que dado un árbol de este tipo, genera una lista cuyos elementos se encuentran ordenados en **inorder**.

Entrega

- La entrega se realiza mediante correo electrónico a la dirección del ayudante de laboratorio (sgakarla@ciencias.unam.mx).
- La practica deberá ser entregada individualmente.
- Se debe entregar un directorio `numeroCuenta_P03`, donde `numeroCuenta` es el número de cuenta de un integrante del equipo. Dentro del directorio se debe incluir:
 - * Un archivo `readme.txt` con el nombre y número de cuenta del alumno. comentarios, opiniones, críticas o ideas sobre la práctica.
 - * Los archivos requeridos en la práctica. Debe enviarse código lo más limpio posible.
- Los archivos requeridos para esta práctica son: `Practica3.hs` y `Binario.hs`.
- El directorio se deberá comprimir en un archivo con nombre `numeroCuenta_P03.tar.gz`, donde `numeroCuenta` es el número de cuenta de un integrante del equipo.
- Únicamente **un integrante** del equipo deberá enviar el correo con la práctica.
- El asunto del correo debe ser `[ED-20192-P03]`.
- Se recibirá la práctica hasta las 23:59:59 horas del día fijado como fecha de entrega, cualquier práctica recibida después no será tomada en cuenta.
- **Cualquier práctica total o parcialmente plagiada, será calificada automáticamente con cero y no se aceptarán más prácticas durante el semestre.**