

Programación para la Inteligencia Artificial

Haskell - Práctica 7 (Parte I)

E/S y módulos

Realiza un programa que lea un fichero de entrada, con una lista de números enteros separados entre sí por espacios. El programa debe convertir la cadena de caracteres obtenida del fichero en una serie de números, e insertarlos ordenados en un árbol binario de búsqueda¹, imprimiendo la lista resultante de ordenar los datos de dicho fichero. Finalmente, el programa debe usar esta lista para calcular, dado un nuevo dato d , el *percentil* en el que se encuentra.

La **definición de percentil** es la que sigue:

Sea q un número real tal que $0 \leq q \leq 100$. El percentil q (p_q) es un valor del recorrido de las observaciones tal que:

- El $q\%$ de las observaciones son menores o iguales que p_q .
- El $(100-q)\%$ de las observaciones son mayores que p_q .

Para calcular el percentil en el que se encuentra el dato d , puedes usar la siguiente fórmula:

$$\frac{m \cdot 100}{n}$$

siendo m el número de datos menores o iguales que d y n el número total de datos.

Para **leer los datos del fichero**, es interesante conocer la función `words`, de tipo

```
String -> [String],
```

que crea una lista de cadenas a partir de la original, tomando los espacios en blanco como separadores. Es decir, ante la entrada:

```
words "aa bb cc dd ee"
```

devolvería:

```
["aa", "bb", "cc", "dd", "ee"]
```

¹Crea un módulo con el TDA *árbol binario de búsqueda*, basándote en la primera parte de la práctica 6.