

Departamento de Computación
FCEFQyN, Universidad Nacional de Río Cuarto
Asignatura: Programación Avanzada
Primer Cuatrimestre de 2019

Práctico 2: Introducción a la Programación Funcional

NOTA Los ejercicios con * son para resolver en su casa

1. Leer tutorial de programación funcional-Hugs

2. Definir las siguientes funciones:

- $\text{hd}: [A] \mapsto A$ retorna el primer elemento de una lista.
- $\text{tl}: [A] \mapsto [A]$ retorna toda la lista menos el primer elemento.
- $\text{last}: [A] \mapsto A$ retorna el último elemento de la lista.
- $\text{init}: [A] \mapsto [A]$ retorna toda la lista menos el último elemento.

3. Defina las siguientes operaciones sobre listas (vistas en el teórico): concatenar, tomar, tirar y \triangleleft .

4. Defina una función **abs**: $\text{Int} \rightarrow \text{Int}$ que calcula el valor absoluto de un número.

5 *. Defina una función **edad**: $(\text{Nat}, \text{Nat}, \text{Nat}) \rightarrow (\text{Nat}, \text{Nat}, \text{Nat}) \rightarrow \text{Int}$ que dada dos fechas indica los años transcurridos entre ellas. Por ejemplo:

$$\text{edad}.(20,10,1968).(30,4,1987) = 18$$

6. Defina una función que dado un número natural, decida si el mismo es primo o no.

7 *. Defina una función que dado un número natural n , retorne la lista de todos los números naturales primos menores que n .

8. Defina una función que dada una lista, retorne la reversa de la misma.

9. Defina una función que dadas dos listas, decida si las listas son iguales.

10 *. Defina una función que dada una lista decida si es un palíndromo o no.

11. Defina el tipo de datos de los números naturales: Nats (los naturales se construyen con el cero y la función sucesor).

12. Defina la función natToInt , la cual toma como parámetro un natural y retornal el número entero correspondiente.

13 *. Defina la función intToNat , la cual toma como parámetro un entero y retornal el número natural correspondiente.

14. Defina la función suma para los números naturales.