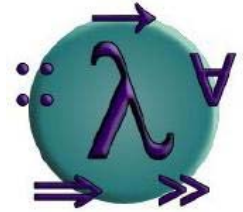


Practico N° 7 – Funciones sobre conjuntos definidos por inducción **Implementación en Haskell**

Notas:

- Previo a la realización de este práctico es necesario leer el siguiente material sobre: - [Uso de módulos](#)
- [Concepto de Recursión](#)
- [Conjuntos definidos por Inducción](#)
- [Funciones definidas sobre conjuntos inductivos](#)



Definir las siguientes funciones utilizando concordancia de patrones y recurrencia si fuera necesario, luego definir las en Haskell.

Recuerda, que antes de definir las siguientes funciones debes importar el [Módulo con la definición inductiva del conjunto N \(Naturales\)](#) utilizando el siguiente texto en las primeras líneas del archivo:

Las primeras dos líneas de Practico7.hs serán:

```
module Practico7 where  
import Naturales
```

--siguen las declaraciones de tipos, funciones, etc

Observación: Aquí sí es importante que el nombre del módulo, que coincide con el del archivo .hs que lo contiene se escriba en mayúscula y sin la extensión .hs

1. Definir la función suma: $\mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$, que dados dos naturales devuelve su suma.
2. Definir el operador lógico or como una función que recibe dos elementos del conjunto bool y devuelve un elemento de bool.
3. Definir el predicado iguales entre naturales.
4. Definir la relación $<$ entre naturales como una función que dados dos naturales devuelve un elemento de bool.
5. Definir la relación \leq entre naturales como un predicado.
6. Definir la relación \geq entre naturales como un predicado.
7. Definir el predicado $<>$ (distintos) entre naturales.
8. Definir la función producto: $\mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$, que dados dos naturales, devuelve el producto de ambos.
9. Definir la función máximo, que devuelve el mayor de dos naturales dados.
10. Definir la función suma_hasta_n: $\mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$, que dado un natural n, devuelve la suma de todos los naturales entre 0 y n.
11. Definir la función potencia: $\mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$, que dados dos naturales a y b, devuelve a^b .
12. Definir la función resta: $\mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$, que dados dos naturales a y b, devuelve a-b si $a \geq b$, 0 en otro caso.
13. Definir el predicado unario EsPar, que dado un natural indica si el natural es par.
14. Definir el predicado unario EsImpar, que dado un natural indica si el natural es impar.

Profesores: Saúl Tenenbaum y Germán Ferrari

<http://www.x.edu.uy/> - <http://matematicagerman.blogspot.com/>