

Fundamentos de Computación

Entregable 3

Recursión en N

Este trabajo tiene un puntaje de 4 puntos y debe ser realizado en forma **INDIVIDUAL**. Se debe subir a Aulas un archivo .hs con las funciones antes del día 3/10/21 a las 21 hs. Recomendamos incluir en el archivo a subir las funciones del laboratorio que se utilicen como auxiliares, incluyendo las definiciones de las instancias de **Eq** y **Ord** para **N**.

1. Utilizando la función **par** definida en clase, defina la función **mitad** :: **N** → **N**, que calcula la mitad entera de un número natural.

Ejemplos: **mitad (S(S(S(S O)))) = S(S O)**

mitad (S(S(S O))) = S O

2. Defina, sin utilizar funciones auxiliares, la función **mini** :: **N** → **N** → **N**, que retorna el mínimo de dos números naturales.

Ejemplo: **mini (S O) (S(S(S(S O)))) = S O**

3. Defina la función **iguales** :: **N** → (**N** → **N**) → **Bool**, tal que **iguales n f** devuelve **True** si **f** tiene dos valores consecutivos iguales en el intervalo **[O...n]**.

Puede utilizar la función **(==)** :: **N** → **N** → **Bool** definida en el laboratorio.

Ejemplos: **iguales (S(S(S O))) doble = False**

iguales (S(S O)) mitad = True

4. Defina la función **minf** :: **N** → (**N** → **N**) → **N**, tal que **minf n f** devuelve el mínimo **f i** para **i** entre **0** y **n**. Puede hacer uso de la función **mini** definida arriba, o de **(<=)** :: **N** → **N** → **Bool** definida en el laboratorio.

Ejemplo: **minf (S(S O)) doble = O**

minf (S(S(S O))) S = S O