

	1	2	3	4	5	6	7	Total
PUNTOS:	1.0	1.5	1.0	1.5	1.0	2.0	2.0	10.0

Días de asistencia al 2º parcial: de 19

Solo 2º parcial:1,2,3,6,7

Consideremos la función de plegado estándar:

$$\text{foldr } f \ z \ [] = z$$

$$\text{foldr } f \ z \ (x : xs) = f \ x \ (\text{foldr } f \ z \ xs)$$

1 Deducir razonadamente el tipo de la función. En efecto, $\text{foldr} :: \dots$ ya que \dots

2 Qué tipo tiene y qué computa la función

$$\text{mag} :: \dots$$

$$\text{mag} = \text{foldr } (\text{const } (1+)) \ 0$$

3 Prueba que mag satisface una ecuación de la forma: $\text{mag } (x : xs) = \clubsuit \dots \text{mag } xs$

4 Demuestra por inducción sobre listas que se verifica $\forall xs . xs :: [a] . \text{mag } xs \geq 0$.

5 Escribe el tipo y las ecuaciones de la función *tomaPares* que extrae los elementos que ocupan las posiciones pares de una lista

— *tomaPares* [1, -2, 3, -5, 6] → [-2, -5]

tomaPares :: ...

tomaPares ...

6 Representamos un polinomio con la lista de sus coeficientes tomados en forma ascendente. Así [-2,0,5,4] representa el polinomio $-2 + 5x^2 + 4x^3$. Define las siguientes funciones:

type Polinomio = [Double]

valorEn :: Double → Polinomio → Double

valorEn x = *foldr* ...

esPar :: Polinomio → Bool — el polinomio argumento es par: los coef. de grado impar son nulos

esPar p = ...

7 Describe una red de procesos para calcular el índice del primer elemento mayor que 1000 de la sucesión definida con la siguiente recurrencia

$$a_0 = -1, a_1 = 2, \quad \text{para } n \geq 0, \quad a_{n+2} = (n+1) * a_n + n * a_{n+1}$$

Describe el gráfico así como las ecuaciones correspondientes en Haskell.