

1	2	3	4	5	6	7	total
2	1	1	2	1	1	2	10.0

\_\_\_\_\_ deseo que se publique mi calificación aunque fuera negativa

**1** Demostrad, indicando la técnica utilizada, que el siguiente operador ( $++$ ) es asociativo:

$$[] \quad ++ \quad ys \quad = \quad ys$$

$$(x : xs) \quad ++ \quad ys \quad = \quad x : (xs ++ ys)$$

**2** Definid, dando su tipo, la función  $f \ xs = [x^2 \mid x \leftarrow xs, \text{even } x]$  sin usar listas por comprensión:  
 $f :: \dots$

**3** Sea la definición de tipo

$\text{data Arbol } a = H\ a \mid Arbol\ a \text{ :}^{\wedge} \text{ Arbol } a$

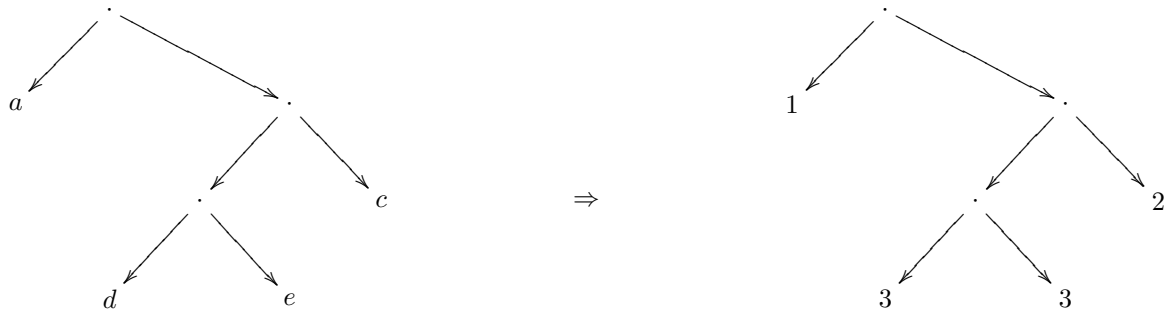
Definid, dando su tipo, la función *frontera* que aplicada a un árbol del tipo anterior, produce una lista con el valor de sus hojas recorridas de izquierda a derecha.

$\text{frontera} :: \dots$

**4** Definid una función de plegado *pliegaArbol* para el tipo *Arbol* dando su tipo:  
*pliegaArbol* :: ...

**5** Expresad la función *frontera* vía *pliegaArbol*.  
*frontera* = *pliegaArbol* ...

**6** Definid la función *aNivel* que sustituya el valor de cada hoja por el nivel en que se encuentra dicha hoja.



*aNivel* :: ...

---

**7** Describid una red de procesos así como sus ecuaciones Haskell para computar la sucesión de Fibonacci.