

PUNTUACIONES:	1	2	3	4	5	6	total
	1	1	2	2	2	2	10.0

APELLIDOS: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_

si    } desevo que se publique mi calificación si fuera negativa  
 no    }

**1** Da el tipo y completa la siguiente definición del operador lógico implicación, a través de patrones

*infixl 5 ==>*  
*(==>) :: Bool → Bool → Bool*

*False ==> \_ = True*

*True ==> x = x*

**2** Completar las siguientes definiciones:

*esMúltiploDe :: Int → Int → Bool*  
*p ‘esMúltiploDe‘ q = p ‘mod‘ q == 0*

*type Año = Int*

*esBisiesto :: Año → Bool*

— un año es bisiesto si es múltiplo de 4, y siéndolo de 100, loes también de 400.

— Por ejemplo, 1100 y 1103 no son bisiestos, pero 2000 y 1104 si lo son.

*esBisiesto a =*

*a ‘esMúltiploDe‘ 4 &&*  
*a ‘esMúltiploDe‘ 100 ==> a ‘esMúltiploDe‘ 400*

¿Es bisiesto el año 0 con tal definición? **SI: 0 es múltiplo de 4, de 100, y de 400.**

**3** Complete la siguiente definición, sabiendo que *menorQueSatisface p xs* devuelve el primer elemento de la lista *xs* que satisface el predicado *p*

*menorQueSatisface :: (a → Bool) → [a] → a*

*menorQueSatisface p (x : xs) | not(p x) = menorQueSatisface p xs*  
*| otherwise = x*

**4** Que valor computa la expresión *mágica 1000*, siendo

*mágica :: Int → Int*  
*mágica x = menorQueSatisface esBisiesto [x .. ]*

**Computa el primer año bisiesto del segundo milenio: 1004.**

**5** Escribe la siguiente función para comprobar si un número natural representado con un *Integer* es impar:

*impar :: Integer → Bool*  
*impar 0 = False*  
*impar (n + 1) = not (impar n)*

**6** Completa la siguiente función sabiendo que debe calcular el segundo menor de una tupla de 5 valores

*segundoMenor :: (Integer, Integer, Integer, Integer, Integer) → Integer*  
*segundoMenor (x, y, z, t, u)*

```
|  $x > y = \text{segundoMenor}(y, x, z, t, u)$ 
|  $y > z = \text{segundoMenor}(x, z, y, t, u)$ 
|  $y > t = \text{segundoMenor}(x, t, z, y, u)$ 
|  $y > u = \text{segundoMenor}(x, u, z, t, y)$ 
| otherwise = y
```