

P68862 ca

1. Feu una funció $\text{multisets1} :: \text{Int} \rightarrow \text{Int} \rightarrow [[\text{Int}]]$ que, donats dos naturals n i x , retorni tots els multiconjunts que es poden formar amb $[1..n]$, de manera que cada nombre aparegui com a molt x vegades.
2. Feu una funció $\text{multisets2} :: \text{Int} \rightarrow \text{Int} \rightarrow \text{Int} \rightarrow [[\text{Int}]]$ que, donats tres naturals n , x i y , retorni tots els multiconjunts que es poden formar amb $[1..n]$, de manera que cada nombre aparegui entre x i y vegades.
3. Feu una funció $\text{multisets3} :: \text{Int} \rightarrow \text{Int} \rightarrow [[\text{Int}]]$ que, donats dos naturals n i t , retorni tots els multiconjunts de t nombres que es poden formar amb $[1..n]$.
4. Feu una funció $\text{multisets4} :: \text{Int} \rightarrow \text{Int} \rightarrow \text{Int} \rightarrow \text{Int} \rightarrow [[\text{Int}]]$ que, donats quatre naturals n, t, x i y , retorni tots els multiconjunts de t nombres que es poden formar amb $[1..n]$ de forma que cada nombre aparegui entre x i y vegades.

Per tal que no importi l'ordre en que genereu la solució, els jocs de proves ordenen el resultat. Per a això, importeu la funció `sort` del mòdul `Data.List` encara que no la feu servir.

Cada funció puntua 25 punts.

```
let msort xs = sort (map sort xs)
msort $ multisets1 2 3
msort $ multisets2 2 1 4
msort $ multisets3 3 3
msort $ multisets4 3 1 4 6
```

$$\begin{aligned} & [()], [1], [1, 1], [1, 1, 1], [1, 1, 1, 2], [1, 1, 1, 2, 2], [1, 1, 1, 2, 2, 2], [1, 1, 2], [1, 1, 2, 2], [1, 1, 2, 2, 2], [1, 2], [1, 2, 2], \\ & [1, 1, 1, 1, 2], [1, 1, 1, 1, 2, 2], [1, 1, 1, 1, 2, 2, 2], [1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2], [1, 1, 1, 2], [1, 1, 1, 2, 2], [1, 1, 1, 2, 2, 2], \\ & [1, 1, 1, 1], [1, 1, 2], [1, 1, 3], [1, 2, 2], [1, 2, 3], [1, 3, 3], [2, 2, 2], [2, 2, 3], [2, 3, 3], [3, 3, 3] \\ & [1, 1, 1, 1, 2, 3], [1, 1, 1, 2, 2, 3], [1, 1, 1, 2, 3, 3], [1, 1, 2, 2, 2, 3], [1, 1, 2, 2, 3, 3], [1, 1, 2, 3, 3, 3], [1, 2, 2, 2, 2, 2], \end{aligned}$$

Autoria: Jordi Petit

Generació: 2026-02-03T17:05:06.183Z