

L'objectiu d'aquest problema és treballar la definició de llistes infinites. Concretament, es demana que implementeu funcions que generin llistes infinites per a:

1. Generar la seqüència dels uns $[1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, \dots]$.
2. Generar la seqüència dels naturals $[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots]$.
3. Generar la seqüència dels enters $[0, 1, -1, 2, -2, 3, -3, 4, \dots]$.
4. Generar la seqüència dels nombres triangulars: $0, 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, \dots]$.
5. Generar la seqüència dels nombres factorials: $[1, 1, 2, 6, 24, 120, 720, 5040, \dots]$.
6. Generar la seqüència dels nombres de Fibonacci: $[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, \dots]$.
7. Generar la seqüència dels nombres primers: $[2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, \dots]$.
8. Generar la seqüència ordenada dels nombres de Hamming: $[1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, \dots]$. Els nombres de Hamming són aquells que només tenen 2, 3 i 5 com a divisors primers.
9. Generar la seqüència *mira i digues*: $[1, 11, 21, 1211, 111221, 312211, 13112221, 1113213211, \dots]$.
10. Generar la seqüència de les files del triangle de Tartaglia (també anomenat triangle de Pascal): $[[1], [1, 1], [1, 2, 1], [1, 3, 3, 1], \dots]$.

Especificació

Heu de definir les funcions següents:

```
ones :: [Integer]
nats  :: [Integer]
ints  :: [Integer]
triangulars :: [Integer]
factorials :: [Integer]
fibs   :: [Integer]
primes :: [Integer]
hammings :: [Integer]
lookNsay :: [Integer]
tartaglia :: [[Integer]]
```

Observació

En aquest problema no podeu utilitzar enumeracions infinites com ara $[1..]$, però és recomanable utilitzar funcions d'ordre superior com ara *map*, *scanl*, *iterate*, *filter*, ...

Puntuació

Cada funció puntua 10 punts.

Exemple d'entrada

```
take 8 ones
take 8 nats
take 8 ints
take 8 triangulars
take 8 factorials
take 8 fibs
take 8 primes
take 8 hamming
take 8 lookNsay
take 6 tartaglia
```

Exemple de sortida

```
[1,1,1,1,1,1,1,1]
[0,1,2,3,4,5,6,7]
[0,1,-1,2,-2,3,-3,4]
[0,1,3,6,10,15,21,28]
[1,1,2,6,24,120,720,5040]
[0,1,1,2,3,5,8,13]
[2,3,5,7,11,13,17,19]
[1,2,3,4,5,6,8,9]
[1,11,21,1211,111221,312211,13112221,1113213211]
[[1],[1,1],[1,2,1],[1,3,3,1],[1,4,6,4,1],[1,5,10,10,5,
```

Informació del problema

Autor : Albert Rubio / Jordi Petit

Generació : 2024-05-03 10:10:45

© *Jutge.org*, 2006–2024.

<https://jutge.org>