

©МатБюро – Консультации по математике, программированию, экономике, праву, естественным наукам

Поможем вам с написанием программ: www.matburo.ru/sub_subject.php?p=pz

Избыточное число — положительное целое число n , сумма положительных собственных делителей (отличных от n) которого превышает n . Таким образом число 12 избыточное, поскольку $1 + 2 + 3 + 4 + 6 > 12$. Напишите булеву функцию $f(x)$, которая возвращает True если число x избыточное или False в противном случае.

Haskell

```
import Data.List

-- список делителей
d :: Integer -> [Integer]
d n = [i | i <- [1..(n-1)], (n `mod` i) == 0]

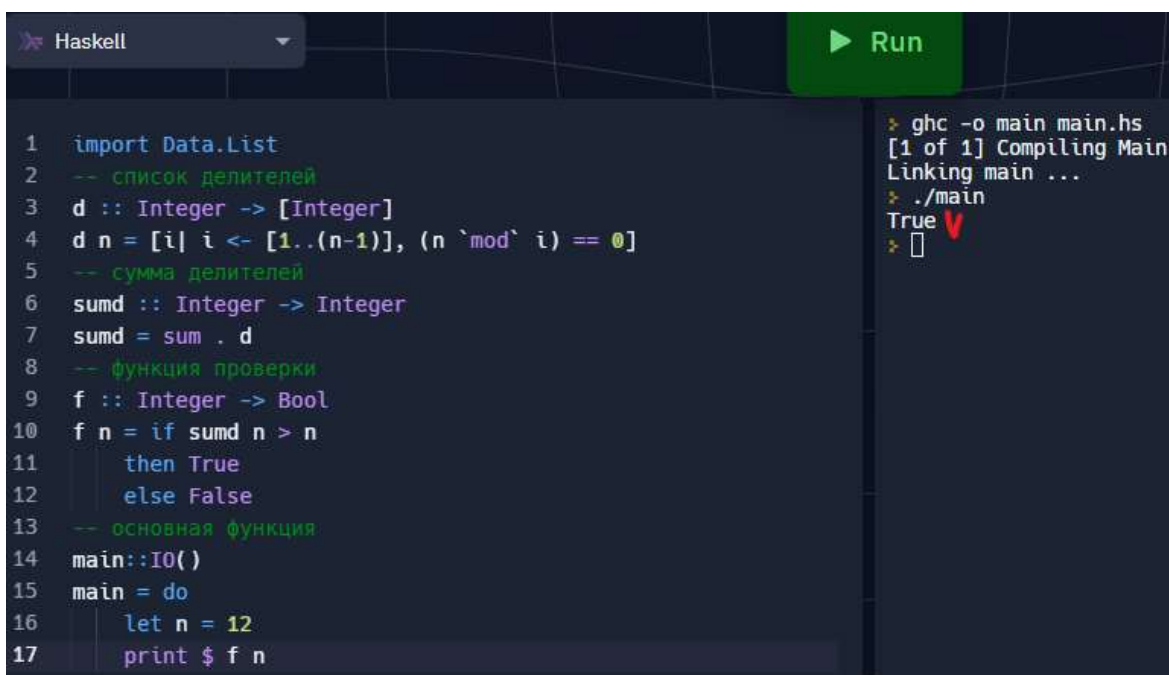
-- сумма делителей
sumd :: Integer -> Integer
sumd = sum . d

-- функция проверки
f :: Integer -> Bool
f n = if sumd n > n
    then True
    else False

-- основная функция
main::IO()
main = do
    let n = 12
    print $ f n
```

Проверка

Поможем вам с написанием программ: www.matburo.ru/sub_subject.php?p=pz



The screenshot shows a Haskell code editor with a dark theme. The language is set to 'Haskell' in the top left. A green 'Run' button is in the top right. The code defines a function to find divisors, calculate their sum, and check if the sum is greater than the original number. The output on the right shows the program compiled and executed successfully, returning 'True'.

```
1 import Data.List
2 -- список делителей
3 d :: Integer -> [Integer]
4 d n = [i | i <- [1..(n-1)], (n `mod` i) == 0]
5 -- сумма делителей
6 sumd :: Integer -> Integer
7 sumd = sum . d
8 -- функция проверки
9 f :: Integer -> Bool
10 f n = if sumd n > n
11     then True
12     else False
13 -- основная функция
14 main::IO()
15 main = do
16     let n = 12
17     print $ f n
```

ghc -o main main.hs
[1 of 1] Compiling Main
Linking main ...
./main
True ✓
[]