

# Project Euler Task 6

Козиний Сергей

11 октября 2016 г.

## Problem 6

“

The sum of the squares of the first ten natural numbers is,  $1^2 + 2^2 + \dots + 10^2 = 385$

The square of the sum of the first ten natural numbers is,  $(1 + 2 + \dots + 10)^2 = 55^2 = 3025$

Hence the difference between the sum of the squares of the first ten natural numbers and the square of the sum is  $3025 - 385 = 2640$ .

Find the difference between the sum of the squares of the first one hundred natural numbers and the square of the sum.

”

Из условия задачи следует, что нам необходимо найти разность квадрата суммы и суммы квадратов всех чисел от 1 до 10:

$$\left(\sum_{n=1}^{100} n\right)^2 - \sum_{n=1}^{100} n^2$$

Программа на Haskell, вычисляющая подобное выражение довольно тривиальна:

```
task6 :: Integer
task6 = ((^2) (sum [1..100])) - (sum (map (^2) [1..100]))
```

Результат:

```
#Console
austrotaxus@small-box:~/EulerProj$ stack ghci
Using main module: Package 'EulerProj' component exe:EulerProj-exe
with main-is file: /home/austrotaxus/EulerProj/app/Main.hs
The following GHC options are incompatible with GHCi and have not
been passed to it: -threaded
Configuring GHCi with the following packages: EulerProj
GHCi, version 7.10.3: http://www.haskell.org/ghc/  :? for help
[1 of 2] Compiling Lib
( /home/austrotaxus/EulerProj/src/Lib.hs, interpreted )
[2 of 2] Compiling Main
( /home/austrotaxus/EulerProj/app/Main.hs, interpreted )
Ok, modules loaded: Lib, Main.
*Main Lib> task6
25164150
```