

Домашна работа №1 по Функционално програмиране
Специалност Информационни системи, 1-ви курс
2017/2018 учебна година

Крайният срок за предаване на домашните работи е 28.03.2018 г. (сряда).

Решенията трябва да са готови за компилиране и автоматично тестване. Важно е писмените работи да бъдат добре форматирани и да съдържат коментари на ключовите места.

Предайте решенията на четирите задачи в един файл с наименование **hw1_<FN>.hs**, където **<FN>** е Вашият факултетен номер.

Приятна работа и успех!

Задача 1. Нека е дадено квадратно уравнение $ax^2 + bx + c = 0$, където a , b и c са реални числа. Дефинирайте **solveQuadratic :: Double -> Double -> Double -> (Double, Double)**, която получава като аргументи, коефициентите a , b и c и връща двойката решения на уравнението или грешка, ако дискриминантата е отрицателна.

Задача 2. Дефинирайте функцията **sumPrimes :: Integer -> Integer -> Integer**, която приема целите числа n и k и връща сбора първите k прости числа по-големи или равни на n .

Задача 3. Ще наричаме едно цяло положително число палиндром, ако то е равно на числото записано със същите цифри, но в обратен ред (приемаме, че числата са дефинирани в десетична бройна система).

Дефинирайте функцията **countPalindromes :: Integer -> Integer -> Integer**, която приема аргументи a и b и връща броя на числата палиндроми в целочисления интервал $[a, b]$, $a \leq b$.

Задача 4. Дефинирайте предикат **truncatablePrime :: Integer -> Bool**, който връща стойност *True* точно когато аргументът притежава едновременно следните свойства:

- Числото е просто
- Всички числа, които се получават с премахване на цифри в края на числото също са прости

Пример за такова число е 3797, тъй като 3797, 379~~7~~, 37~~97~~ и 3~~797~~ са прости.

truncatablePrime 3797 -> True

truncatablePrime 47 -> False