Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Уфимский университет науки и технологий»

Факультет информатики и робототехники

Кафедра вычислительной математики и кибернетики

Отчет по лабораторной работе №1

По дисциплине «Функциональное программирование»

Выполнил:

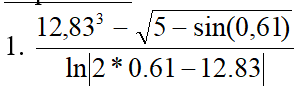
студент группы МО-321 Шемануев А.Е.

Проверил:

Ризванов Д. А.

Уфа, 2022

**Задание 1 Вычислите числовое выражение.**

****

|  |
| --- |
| main = sqrt(5.67 - 2 \* 1.32) / (5.67^2 + log 1.32) |

****

**Задание 2**

«Неверно, что если число, в четыре раза меньшее числа предшествующему числу 54 больше квадратного корня из 225, то сумма списка первых трех простых натуральных чисел четна»

|  |
| --- |
| -- !(53/4 > 15 -> сумма списка первых трех простых натуральных чисел четна)    sum2 :: Integer -> Integer  sum2 a = sum1 a 0  sum1 :: Integer -> Integer -> Integer  sum1 0 b = b  sum1 a b = sum1 (a - 1) (a + b)  sums :: [Integer] -> Integer -> Integer  sums s 0 = 0  sums (hs:ts) i = hs + sums ts (i-1)  main = not(not(53/4>15) || (div (sums [1, 2 ,3] 3) 2) == 0) |



**Задание 3**

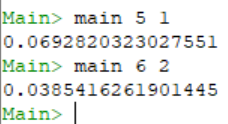
Функцию myexpr(определив самостоятельно тип и необходимое число

аргументов), позволяющую вычислить выражение из задания 1 Убедитесь в

равенстве ответов. Продемонстрируйте работу функции при каких-нибудь 3

наборах аргументов, отличных от начальных (в задание 1).

|  |
| --- |
| p1 x y = sqrt(x - 2 \* y) / (x^2 + log y)  main x y = p1 x y |

****

**Задание 4**

Проверьте в интерпретаторе результат вычисления выражения и поясните

его.

|  |
| --- |
| main = elem (head (drop 1 "abd")) (tail (tail "abcdef")) |



**Задание 5**

По заданным двум спискам возвращает список, содержащий в обратном порядке элементы списка, имеющего меньшую длину.

|  |
| --- |
| main a b = if length a < length b then (reverse a) else (reverse b) |

****

**Задание 6**

Определите функции для вычисления чисел Фибоначчи по номеру и для

вычисления факториала.

F(n,m)=fib(n+m+1)-min{n!,m!}

|  |
| --- |
| fib1 :: Integer -> Integer -> Integer -> Integer  fib :: Integer -> Integer  fib 1 = 0  fib 2 = 1  fib 3 = 1  fib a = fib1 (a-3) 1 1  fib1 0 a b = b  fib1 n a b = fib1 (n-1) b (a+b)  fac1 :: Integer -> Integer -> Integer  fac :: Integer -> Integer  fac a = fac1 a 1  fac1 1 a = a  fac1 n a = fac1 (n-1) (a\*n)  --fib(n+m+1)-min{n!,m!}  main n m = fib (n+m+1) - (min (fac n) (fac m)) |

****