

Лабораторная работа № 1 «Введение в функциональное программирование на языке Scala»

27 февраля 2024 г.

Кабанов Андрей Юрьевич, ИУ9-62Б

Цель работы

Целью данной работы является ознакомление с программированием на языке Scala на основе чистых функций.

Индивидуальный вариант

Функция `coprimes: List[Int] => List[(Int, Int)]`, выполняющая поиск в списке целых чисел пар взаимно простых чисел. Функция должна возвращать список найденных пар, причём в каждой паре первое число должно быть меньше второго.

Реализация и тестирование

Работа в REPL-интерпретаторе Scala:

```
def gcd(g: Int, h: Int): Int = {  
  if (h == 0) g else gcd(h, g%h)  
}  
def gen(t: Int, y: Int) : List[(Int, Int)] = {  
  if (t < y) List[(Int, Int)]((t, y)) else List[(Int, Int)]((y, t))  
}  
def foo (b: Int, xs: List[Int]): List[(Int, Int)] = xs match {  
  case Nil => List[(Int, Int)]()  
  case x :: xs if gcd(x, b) == 1 => gen(b, x) :: foo(b, xs)  
  case x :: xs => foo(b, xs)  
}  
def coprimes(a: List[Int]): List[(Int, Int)] = a match {
```

```
case Nil => List[(Int, Int)]()  
case x :: xs => foo(x, xs) ::: coprimes(xs)  
}
```

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки работы с REPL-интерпретатором Scala, а также было изучено базовое функциональное программирование на Scala.