

Лабораторная работа № 2 «Введение в объектно-ориентированное программирование на языке Scala»

4 марта 2024 г.

Сергей Виленский, ИУ9-62Б

Цель работы

Целью данной работы является изучение базовых объектно-ориентированных возможностей языка Scala.

Индивидуальный вариант

Целочисленный вектор в n-мерном пространстве с операциями сложения, вычитания, скалярного умножения, умножения на число и обращения (унарный минус).

Реализация и тестирование

```
class MyVector( private val _vect: Vector[Int] ) {  
  
    def this ( init_list: Int* ) = this(init_list.toVector)  
  
    override def toString: String = s"My${_vect.toString}"  
  
    def unary_- =  
        new MyVector(_vect.map(_))  
  
    def + ( other_v: MyVector ) =  
        new MyVector(Vector(_vect, other_v._vect).transpose.map(_.sum))  
  
    def - ( other_v: MyVector ) =  
        this + -other_v  
}
```

```

    def * ( other_v: MyVector ) =
        Vector(_vect, other_v._vect).transpose.map(x => x(0) * x(1)).sum

    def * ( scalar: Int ) =
        new MyVector(_vect.map(_ * scalar))
}

implicit class MyVectorFactor( x: Int ) {
    def * ( v: MyVector ) = v * x
}

val vect1 = new MyVector(1, 2, 3)
val vect2 = new MyVector(4, 5, 6)
println(vect1 + vect2) // (5, 7, 9)
println(vect1 - vect2) // (-3, -3, -3)
println(vect1 * vect2) // 1*4 + 2*5 + 3*6 = 4 + 10 + 18 = 32
println(vect1 * 3)      // (3, 6, 9)
println(2 * vect2)      // (8, 10, 12)

```

Вывод

В результате выполнения данной работы были изучены базовые объектно-ориентированные возможности языка Scala.