

Лабораторная работа № 3 «Обобщённые классы в Scala»

1 апреля 2024 г.

Мадина Балтаева, ИУ9-62Б

Цель работы

Целью данной работы является приобретение навыков разработки обобщённых классов на языке Scala с использованием неявных преобразований типов.

Индивидуальный вариант

Класс Seq[T : Ordering], представляющий отсортированную последовательность значений типа T с операцией объединения двух последовательностей. В случае, если T — числовой тип, для последовательности должна быть также доступна операция умножения всех элементов на число, работающая за константное время.

Реализация

```
class SortedSeq[T: Ordering](val values: Seq[T]) {
  def merge(other: SortedSeq[T]): SortedSeq[T] = {
    new SortedSeq[T]((values ++ other.values).sorted)
  }

  def multiply(n: T)(implicit num: Numeric[T]): SortedSeq[T] = {
    import num._
    new SortedSeq[T](values.map(_ * n).sorted)
  }
  private def sorted: SortedSeq[T] = new SortedSeq[T](values.sorted)

  override def toString: String = values.mkString("SortedSeq(", ", ", ")")
}

object SortedSeq {
  def apply[T: Ordering](values: T*): SortedSeq[T] = new SortedSeq[T](values.sorted)
}
```

```

}

val seq1 = SortedSeq(1, 5, 3, 7)
val seq2 = SortedSeq(8, 6, 4, 2)
println(seq1.merge(seq2))

val seq3 = SortedSeq(4, 2.5, 3.5, 9, 1)
println(seq3.multiply(2))

val seq4 = SortedSeq('a', 'k', 'g', 'w')
val seq5 = SortedSeq('a', 'm', 'i', 'v')
println(seq4.merge(seq5))

```

Тестирование

Результат запуска программы:

```

SortedSeq(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)
SortedSeq(2.0, 5.0, 7.0, 8.0, 18.0)
SortedSeq(a, a, g, i, k, m, v, w)

```

Вывод

В ходе данной лабораторной работы были приобретены навыки разработки обобщённых классов на языке Scala с использованием неявных преобразований типов.