**Федеральное агентство связи**

**Ордена Трудового Красного Знамени**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Московский технический университет связи и информатики»**

Кафедра Математической кибернетики и информационных технологий

****

**Отчет по лабораторной работе № 4**

по дисциплине «Функциональное программирование»

на тему:

«**Тайп-классы»**

Выполнил: студент группы БВТ1802

Сурин В.И.

Руководитель:

Мосева Марина Сергеевна

Москва 2020

Выполнение

Код программы

**package** Lab\_ex4  
**object** Typeclasses {  
 *//a) Определите тайп-класс Reversable, который представляет в обратном порядке значения.* **trait** Reversable[T] {  
 **def** reverse(a: T): T  
 }  
 *//b) Реализуйте функцию Reverse для String.* **implicit object** ReversableString **extends** Reversable[String] {  
 **def** reverse(a: String): String = a.reverse  
 }  
 *// примените тайп-класс-решение из пункта (a) здесь* **def** testReversableString(str: String): String = ReversableString.*reverse*(str)  
 */\*c) Определите тайп-класс Smash таким образом, чтобы в нем была функция smash,  
 которая выполняет операцию со значениями одного типа.\*/* **trait** Smash[T]{  
 **def** smash(a: T, b: T): T  
 }  
 */\*d) Реализуйте функции Smash для типа Int и Double.  
 Используйте сложение для типа Int умножение для типа Double.\*/* **implicit object** SmashInt **extends** Smash[Int] {  
 **def** smash(a: Int, b: Int): Int = a + b  
 }  
 **implicit object** SmashDouble **extends** Smash[Double] {  
 **def** smash(a: Double, b: Double): Double = a\*b  
 }  
 *// примените тайп-класс-решение из пункта (d) здесь* **def** testSmashInt(a: Int, b: Int): Int = SmashInt.*smash*(a,b)  
 *// примените тайп-класс-решение из пункта (d) здесь* **def** testSmashDouble(a: Double, b: Double): Double = SmashDouble.*smash*(a,b)  
 */\*e) Реализуйте функцию Smash для типа String.  
 Необходимо выполнить конкатенацию строк, которые будут получены в качестве параметра.\*/* **implicit object** SmashString **extends** Smash[String] {  
 **def** smash(a: String, b: String): String = a.concat(b)  
 }  
 *// примените тайп-класс-решение из пункта (d) здесь* **def** testSmashString(a: String, b: String): String = SmashString.*smash*(a,b)  
 *// Реализуйте тестовые функции с выводом на экран проверки разработанных функций.* **def** main(args: Array[String]): Unit = {  
 *println*(**"Игра престолов наоборот "** + *testReversableString*(**"Игра престолов"**))  
 *println*(**"10 + 8 = "** + *testSmashInt*(10,8))  
 *println*(**"6.2\*4.0 = "** + *testSmashDouble*(6.2,4.0))  
 *println*(**"Конкатенация строк (Завтра,к) = "** + *testSmashString*(**"Завтра"**, **"к"**))  
 }  
}

Скриншот работы программы

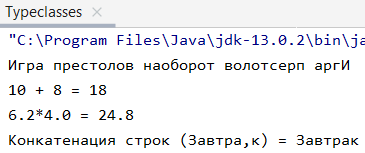


Рисунок 1 – Работа программы