

**Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет «Информатика и системы управления»
Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Парадигмы и конструкции языков программирования»

Отчет по лабораторной работе №2

Выполнил:
студент группы ИУ5-32Б
Кудрявцев Андрей
Подпись и дата:

Проверила:
преподаватель каф. ИУ5
Гапанюк Ю. Е.
Подпись и дата:



Москва, 2023 г.

Постановка задачи

Разработать программу, реализующую вычисления расстояния Левенштейна.

Используемый язык - «R».

Текст программы

```
main.r   Run

1 levenshtein_distance <- function(s1, s2) {
2   n <- nchar(s1)
3   m <- nchar(s2)
4   mat <- matrix(0, n + 1, m + 1)
5
6   for (i in 1:(n + 1)) {
7     mat[i, 1] <- i
8   }
9
10  for (j in 1:(m + 1)) {
11    mat[1, j] <- j
12  }
13
14  for (i in 2:(n + 1)) {
15    for (j in 2:(m + 1)) {
16      if (substring(s1, i - 1, i - 1) == substring(s2, j - 1, j - 1)) {
17        mat[i, j] <- mat[i - 1, j - 1]
18      } else {
19        mat[i, j] <- 1 + min(mat[i - 1, j], min(mat[i, j - 1], mat[i - 1, j - 1]))
20      }
21    }
22  }
23  return(mat[n + 1, m + 1])
24 }
25

26 # Пример использования
27 # Австрия Австралия 2
28 # кот скот 1
29 s1 <- "кот"
30 s2 <- "скот"
31 distance <- levenshtein_distance(s1, s2)
32 cat("Расстояние Левенштейна между '", s1, "' и '", s2, "' = ", distance)
33
34 s1 <- "австрия"
35 s2 <- "австралия"
36 distance <- levenshtein_distance(s1, s2)
37 cat("Расстояние Левенштейна между '", s1, "' и '", s2, "' = ", distance)
38
```

Результат выполнения программы

```
Rscript /tmp/r18SAqetPV.r
```

```
Расстояние Левенштейна между ' кот ' и ' скот ' = 1
```

```
Расстояние Левенштейна между ' Австрия ' и ' Австралия ' = 2
```