

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития
Кафедра инфокоммуникаций

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №12
дисциплины «Алгоритмизация»

Выполнил:
Кенесбаев Хилол Куат улы
2 курс, группа ИВТ-б-о-22-1,
09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»,
направленность (профиль)
«Программное обеспечение средств
вычислительной техники и
автоматизированных систем», очная
форма обучения

(подпись)

Руководитель практики:
Воронкин Р.А., доцент кафедры
инфокоммуникаций

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 2023 г.

Порядок выполнения работы:

1. Написал программу поиска расстояния редактирования с использованием динамического программирования снизу вверх и сверху вниз:

```
edit_list.py x
1  #!/usr/bin/env python3
2  # -*- coding: utf-8 -*-
3
4  usage
5  def edit_dist_dp(str1, str2):
6      m = len(str1)
7      n = len(str2)
8
9      dp = [[0 for x in range(n + 1)] for x in range(m + 1)]
10
11      # Заполняем d[][] снизу вверх
12      for i in range(m + 1):
13          for j in range(n + 1):
14
15              # Если первая строка пуста - вставить все символы второй строки
16              if i == 0:
17                  dp[i][j] = j
18
19              # Если вторая строка пуста - удалить все символы первой строки
20              elif j == 0:
21                  dp[i][j] = i
22
23              # Если последние символы одинаковы, игнорируем последний и рекурсивно вызываем для оставшейся строки
24              elif str1[i - 1] == str2[j - 1]:
25                  dp[i][j] = dp[i - 1][j - 1]
26
27              # Если последний символ отличается, рассматриваем все возможности и находим минимум
28              else:
29                  dp[i][j] = 1 + min(dp[i][j - 1],
30                                     dp[i - 1][j],
31                                     dp[i - 1][j - 1])
32
33      return dp[m][n]
34
35 if __name__ == "__main__":
36     pass
37
38 b > study > Алгоритмизация > алгоритмизация 12 > algoritimizaciya-12 > prog > edit_list.py
```

Рисунок 1 Код программы edit_list.py

```
C:\Users\HP-PC\AppData\Local\Programs\Python\Python312\python.exe "C:\Users\HP-PC\Desktop\study\Алгоритмизация\алгоритмизация 12\algoritimizaciya-12\prog\edit_list.py"
Введите строку 1: первый
Введите строку 2: второй
Результат edit_dist_dp: 5
Результат edit_dist_bu: 5
Process finished with exit code 0
```

Рисунок 2 Результат программы edit_list.py

Вывод: в результате выполнения лабораторной работы были изучены алгоритмы heap sort поиска расстояния редактирования с использованием динамического программирования снизу вверх и сверху вниз.