

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
“НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО”

Факультет Программной инженерии и компьютерной техники



Отчет  
По лабораторной работе № 1  
По предмету: Информационная безопасность  
Вариант 1

Студент:  
Андрейченко Леонид Вадимович  
Группа Р34301

Преподаватель:  
Маркина Татьяна Анатольевна

Санкт-Петербург

2023

## Цель работы

Изучение основных принципов шифрования информации, знакомство с широко известными алгоритмами шифрования, приобретение навыков их программной реализации.

## Вариант

Реализовать в программе шифрование и дешифрацию содержимого файла по методу Цезаря с ключевым словом.

## Листинг программы

```
alphabet = list("абвгдежзийклмнопрстуфхцщъыьэюя")
n = 3
secret_word = "шифровка"
secret_alphabet = list("эюяшифровкабгдежзийлмнпстухцщъыь")

def encrypt(data):
    result = []
    for char in data:
        if char in alphabet:
            result.append(secret_alphabet[alphabet.index(char)])
        elif chr(ord(char) + 32) in alphabet:
            result.append(chr(ord(secret_alphabet[alphabet.index(chr(ord(char) + 32))]) - 32))
        else:
            result.append(char)
    return result

def decrypt(data):
    result = []
    for char in data:
        if char in alphabet:
            result.append(alphabet[secret_alphabet.index(char)])
        elif chr(ord(char) + 32) in alphabet:
            result.append(chr(ord(alphabet[secret_alphabet.index(chr(ord(char) + 32))]) - 32))
        else:
            result.append(char)
    return result
```

```

def write_encrypt(file, result):
    fr.write("Полученная закодированная строка:\n")
    fr.write(''.join(result) + '\n\n')

def write_decrypt(file, result):
    fr.write("Полученная расшифрованная строка:\n")
    fr.write(''.join(result) + '\n')

if __name__ == '__main__':
    fd = open('data.txt', 'r')
    data = list(fd.read())
    fd.close()

    fr = open('result.txt', 'r+')

    encrypt_result = encrypt(data)
    write_encrypt(fr, encrypt_result)

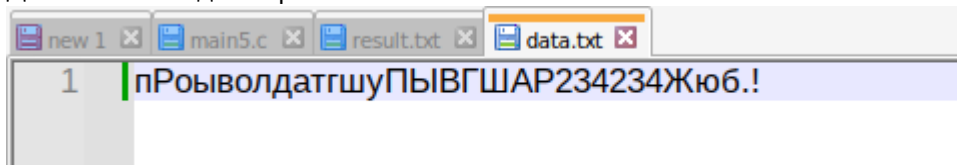
    decrypt_result = decrypt(encrypt_result)
    write_decrypt(fr, decrypt_result)

    fr.close()

```

## Результаты работы программы

Данные в исходном файле

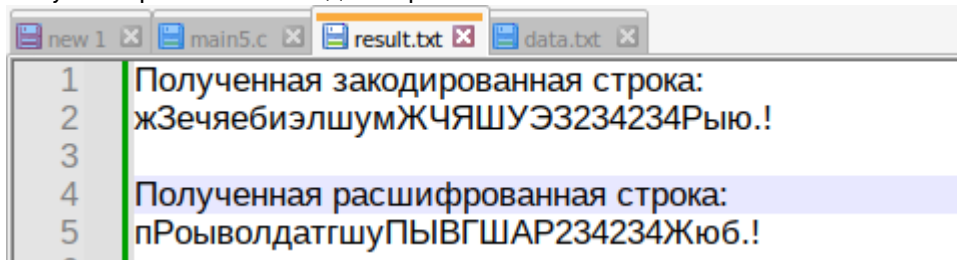


```

new 1 x main5.c x result.txt x data.txt x
1 пРоволдатгшПЫВГШАР234234Жюб.!

```

Результат работы в выходном файле



```

new 1 x main5.c x result.txt x data.txt x
1 Полученная закодированная строка:
2 жЗечяебиэлшумЖЧЯШУЭ3234234Рыю.!
3
4 Полученная расшифрованная строка:
5 пРоволдатгшПЫВГШАР234234Жюб.!

```