

# Отчет по лабораторной работе №1. Шифры простой замены

---

Ильин Никита Евгеньевич

## Цель выполнения лабораторной работы

---

Цель данной работы – научиться программировать шифры простой замены, такие как: шифр Цезаря и шифр Атбаш

1. Для начала реализуется алгоритм шифра цезаря на языке Python (рис. (fig:001?)).

```
def caesar(text, key):  
    result = ''  
    for char in text:  
        if char.isalpha():  
            is_upper = char.isupper()  
            alphabet = 'АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ' if is_upper else 'абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя'  
            index = alphabet.index(char)  
            encrypted_index = (index+key) % len(alphabet)  
            encrypted_char = alphabet[encrypted_index]  
            if not is_upper:  
                encrypted_char = encrypted_char.lower()  
            result += encrypted_char  
        else:  
            result += char  
    return result
```

Figure 1: Программная реализация шифра Цезаря

2. Зашифрованное сообщение выглядит следующим образом (рис. (fig:002?)).

```
text = 'Зашифрованное предложение'|  
key = 3  
  
caesar(text, key)  
  
'Кгылчуюегррои суизоойирли'
```

Figure 2: Результат работы программы

3. Затем реализуется алгоритм шифра Атбаш на языке Python (рис. (fig:003?)).

```
def atbath(text):  
    result = ''  
    for char in text:  
        if char.isalpha():  
            is_upper = char.isupper()  
            alphabet = 'АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ' if is_upper else 'абвгдежзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя'  
            index = alphabet.index(char)  
            encrypted_index = len(alphabet) - index - 1  
            encrypted_char = alphabet[encrypted_index]  
            if not is_upper:  
                encrypted_char = encrypted_char.lower()  
            result += encrypted_char  
        else:  
            result += char  
    return result
```

Figure 3: Программная реализация шифра Атбаш

4. Зашифрованное сообщение выглядит следующим образом (рис. (fig:004?)).

```
text = 'Зашифрованное предложение'
atbath(text)

'Шязчлпозяссоъ рпыфощъсчъ'
```

Figure 4: Результат работы программы

## Выводы по лабораторной работе

---



Реализованы программные алгоритмы шифров простой замены, таких как: шифр Цезаря и шифр Атбаш