

# Шифры простой замены

Лабораторная работа №1

---

Шутенко Виктория

11 сентября 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Задание лабораторной работы

---

1. Реализовать шифр Цезаря с произвольным ключом  $k$ .
2. Реализовать шифр Атбаш.

## Шифр Цезаря

---

```
def ceasar (text, k):  
    result = ""  
    for i in text:  
        if i == " ":  
            result += i  
        elif i.isupper():  
            i_unicode = ord(i)  
            i_index = ord(i) - ord("A")  
            new_index = (i_index+k)%26  
            new_unicode = new_index + ord("A")  
            new_char=chr(new_unicode)  
            result = result + new_char  
        elif i != i.isupper():  
            i_unicode = ord(i)
```

## Шифр Цезаря

---

```
[141]: def ceasar (text, k):  
        result = ""  
        for i in text:  
            if i == " ":  
                result += i  
            elif i.isupper():  
                i_unicode = ord(i)  
                i_index = ord(i) - ord("A")  
                new_index = (i_index+k)%26  
                new_unicode = new_index + ord("A")  
                new_char=chr(new_unicode)  
                result = result + new_char  
            elif i != i.isupper():  
                i_unicode = ord(i)  
                i_index = ord(i) - ord("a")  
                new_index = (i_index+k)%26  
                new_unicode = new_index + ord("a")  
                new_char=chr(new_unicode)  
                result = result + new_char  
        print ("Plain text: " + text)  
        print ("Encrypted text: " + result)
```

```
[142]: ceasar("heLlO world", 5)  
  
Plain text: heLlO world  
Encrypted text: mjQQt btwqi
```

Рис. 1: Шифр Цезаря

## Шифр Атбаш

---



```
def atbash (text):  
    result = ""  
    for i in text:  
        if i == " "  
            result += i  
        elif i.isupper():  
            i_unicode = ord(i)  
            i_index = ord(i) - ord("A")  
            new_index = 25-i_index%26  
            new_unicode = new_index + ord("A")  
            new_char=chr(new_unicode)  
            result = result + new_char  
        elif i != i.isupper():  
            i_unicode = ord(i)
```

```
[143]: def atbash (text):  
        result = ""  
        for i in text:  
            if i == " ":  
                result += i  
            elif i.isupper():  
                i_unicode = ord(i)  
                i_index = ord(i) - ord("A")  
                new_index = 25-i_index%26  
                new_unicode = new_index + ord("A")  
                new_char=chr(new_unicode)  
                result = result + new_char  
            elif i != i.isupper():  
                i_unicode = ord(i)  
                i_index = ord(i) - ord("a")  
                new_index = 25-i_index%26  
                new_unicode = new_index + ord("a")  
                new_char=chr(new_unicode)  
                result = result + new_char  
        print ("Plain text: " + text)  
        print ("Encrypted text: " + result)
```

```
[144]: atbash("Hello world")
```

Plain text: Hello world  
Encrypted text: Svool dliow

Рис. 2: Шифр Атбаша

Выводы:

---

## Выводы:

- Реализован шифр Цезаря с произвольным ключом  $k$ .
- Реализован шифр Атбаш.