

# Шифры простой замены.

Старикова Евгения Дмитриевна, НПМмд-02-25

**Цель работы:** Целью данной работы является изучение алгоритмов шифрования Цезарь и Атбаш, принцип его работы, реализация на Julia.

## Задание:

Реализовать шифр Цезаря с произвольным ключом k.

Реализовать шифр Атбаш

## Задание:

### *Шифр Цезаря*

Суть шифра заключается в том, что происходит смещение всех букв по алфавиту в сообщении на некоторый коэффициент k.

Далее приведена реализация для русского алфавита:

# Функция шифрования текста шифром Цезаря

```
function caesar_encrypt(text::String, key::Int)
    result = ""
    for char in text
        if 'а' <= char <= 'я' # только для русских букв
            i = Int(char) - Int('а') # буква → число 0–31
            new_i = (i + key) % 32 # циклический сдвиг
            result *= Char(new_i + Int('а')) # число → буква
        else
            result *= char # прочие символы без изменений
        end
    end
    return result
end
```

# Ввод данных пользователем

```
println("Введите текст для шифрования:")
plaintext = readline()
println("Введите ключ (целое число):")
key = parse{Int, readline()})
```

# Шифруем текст

```
ciphertext = caesar_encrypt(plaintext, key)
println("Зашифрованный текст: ", ciphertext)
```

Char – расшифровать или шифровать сообщение.

String – сообщение с которым нужно произвести действие.

Int – значение сдвига в шифре

Результат:

```
привет
Введите ключ (целое число):
3
Зашифрованный текст: тулеих
```

### ***Шифр Атбаш***

Шифр Атбаш похож на шифр Цезаря, но в данном алгоритме разворачивается весь алфавит, а не происходит сдвиг.

```
function caesar_encrypt(text::String)
    result = ""
    for char in text
        if 'a' <= char <= 'я'
            new_char = Char(Int('a') + (Int('я')-Int(char)))
            result *= new_char
        else
            result *= char
        end
    end
    return result
end

# Ввод данных пользователем
println("Введите текст для шифрования:")
plaintext = readline()

# Шифруем текст
ciphertext = caesar_encrypt(plaintext, key)
println("Зашифрованный текст: ", ciphertext)
```

Результат:

```
привет
Зашифрованный текст: тулеих
```

Вывод:

В данной работе были изучены два алгоритма шифрования. Оба были реализованы на языке Julia и работают корректно.