

Лабораторная работа №1

Code

Тема: Шифр простой замены

Выполнил: Кюнкристов Даниил Саналович, НПИмд-01-24, студ: 1132249574

Шифр Цезаря

```
1
2 function main()
3     # задаем алфавит для шифрования
4     alphabet = collect("абвгдеёжийклмнопрстуфхцчшъыъюя")
5     n = length(alphabet)
6     # создание меню с доступными командами (шифровка/расшифровка)
7     while true
8         println("ш - шифрование, р - расшифровка, в - выход")
9         # чтение ввода пользователя
10        menu = lowercase(strip(readline()))
11        if menu == "в"
12            break
13        elseif menu == "ш"
14            operation = "шифрование"
15        elseif menu == "р"
16            operation = "расшифровка"
17        else
18            println("Ошибка команды")
19            continue
20        end
21
22        # Запрос строки для обработки и ключа шифрования
23        print("Введите сообщение:")
24        message = lowercase(strip(readline()))
25        print("Введите ключ (число):")
26        try
27            key = parse(Int,readline())
28        catch e
29            println("Ошибка catch")
30            continue
31        end
32        # инвертирование ключа при расшифровки
33        if menu == "р"
34            key = -key
35        end
36        output = ""
37
38        # проходка по каждому символу входящего сообщения
39        for letter in message
40            # поиск текущего символа в алфавите
41            idx = findfirst(isequal(letter), alphabet)
42            # вычисление позиции результирующего символа
```

```

43         if idx !== nothing
44             new_idx = mod(idx+key-1,n)+1
45             output *= string(alphabet[new_idx])
46         else
47             output *= string(letter)
48         end
49     end
50     # вывод результата
51     println("Result $operation: $output")
52 end
53 end

```

Шифр Атбаш

```

1  # функция шифра Атбаш принимающая на вход алфавит и заданное сообщение
2  function Atbash(message::AbstractString, alphabet::Vector{Char})
3      n = length(alphabet)
4      output = IOBuffer()
5
6      # поиск соответствующего символа в отвернутом алфавите и составление результирующей строки
7      for letter in message
8          idx = findfirst==(letter), alphabet)
9          if idx !== nothing
10             new_idx = n - idx + 1
11             write(output, alphabet[new_idx])
12         else
13             write(output, letter)
14         end
15     end
16     return String(take!(output))
17 end
18
19
20 function main()
21     alphabet = collect("абвгдеёжзийклмнопрстуфхцшъыъэюյ")
22     while true
23         println("ш - шифрование, р - расшифровка, в - выход")
24         menu = lowercase(strip(readline()))
25         if menu == "в"
26             break
27         elseif menu == "ш"
28             operation = "шифрование"
29         elseif menu == "р"
30             operation = "расшифровка"
31         else
32             println("Ошибка команды")
33             continue
34         end
35
36         print("Введите сообщение:")
37         message = lowercase(strip(readline()))
38

```

```
39     output = Atbash(message, alphabet)
40     # вывод результата
41     println("Result $operation: $output")
42 end
43 end
```

