

Лабораторная работа №3

Шифрование гаммированием с конечной гаммой

- Кюнкриков Даниил Саналович
- студент уч. группы НПИМд-01-24
- Российский университет дружбы народов
- 1132249574@pfur.ru
- https://github.com/DanzanK/2025-2026_math-sec/tree/main

Объект и предмет исследования

- Объект исследования - Алгоритм шифрования гаммированием
- Предмет исследования - Шифрование гаммированием с конечной гаммой

Цели и задачи

- Цель работы: Программная реализация алгоритма шифрования гаммированием с конечной гаммой
 - Реализация алгоритма шифрования гаммированием с конечной гаммой на языке программирования Julia
-

```
# Создаём массив русских букв алфавита для шифрования
a = collect("абвгдеёжзийклмнопрстуфхцщъыьэюя")

# Бесконечный цикл меню
while true
    # Запрос команды и приведение к нижнему регистру
    println("ш - шифрование, р - расшифровка, в - выход")
    c = lowercase(strip(readline()))
    c == "в" && break
    c in ["ш", "р"] || continue
    # Ввод сообщения
    print("Введите сообщение:")
    t = filter(x -> x in a, collect(lowercase(readline())))
    # Ввод гамма
    print("Введите значение гамма:")
    g = filter(x -> x in a, collect(lowercase(readline())))
    # Проверка, что текст и гамма не пустые
    length(t) == 0 && length(g) == 0 && (println("Ошибка"); continue)
    # Преобразование текста и гаммы в числовые коды
    tn = [findfirst(==(x), a) for x in t]
    gn = [findfirst(==(x), a) for x in g]
```

```

# На шифрование/расшифрование циклическое применение гаммы
r = [c == "ш" ?
      (tn[i] + gn[(i-1) % length(gn) + 1] - 1) % 33 + 1 :
      (tn[i] - gn[(i-1) % length(gn) + 1] + 32) % 33 + 1
      for i in 1:length(tn)
    ]
# Преобразование числовых кодов обратно в буквы и вывод результата
println("Result: $(join([a[n] for n in r]))")
end

```

Результат работы программы

```

ш - шифрование, р - расшифровка, в - выход
ш
Введите сообщение:сообщение
Введите значение гамма:карт
Result: эпафеёяър

```

Вывод

Программно реализован алгоритм шифрования гаммированием с конечной гаммой