



**«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана»**

(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

О т ч е т

по лабораторной работе № 5

Дисциплина: Языки Интернет-программирования

**Название лабораторной работы: Программы на Ruby без использования циклов
for, while, loop. Обработка массивов. Вариант 10.**

Студент гр. ИУ6-34Б

(Подпись, дата)

К.Ю. Каташинский

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

(И.О. Фамилия)

Москва, 2020

Часть 1

Условие задания:

$$\text{Вычислить: } a = \ln \left| \frac{y - |x|^{1/2}}{x - \frac{y}{z + x^2}} \right|.$$

Код файла main.rb:

```
# frozen_string_literal: true
def calculate(x, y, z)
  Math.log((y - x.abs**0.5) * 1.0 / (x - y * 1.0 / (z + x**2)))
end
```

Код файла test.rb:

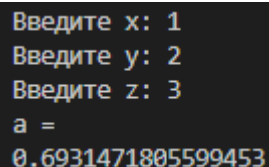
```
# frozen_string_literal: true
require 'minitest/autorun'
require './main.rb'
# Test class
class Test < MiniTest::Unit::TestCase
  def setup
    @array = Array.new(3) { rand(200) }
  end

  def test_1
    assert(calculate(@array[0], @array[1], @array[2]))
  end

  def test_2
    assert(calculate(@array[0], @array[1], @array[2]))
  end
end
```

Код файла user.rb:

```
# frozen_string_literal: true
require './main.rb'
print 'Введите x: '
x = gets.chomp.to_f
print 'Введите y: '
y = gets.chomp.to_f
print 'Введите z: '
z = gets.chomp.to_f
result = calculate(x, y, z)
puts 'a = ', result
```



```
Введите x: 1
Введите y: 2
Введите z: 3
a =
0.6931471805599453
```

Рисунок 1 «Результаты выполнения программы»

```
Inspecting 3 files
...
3 files inspected, no offenses detected
```

Рисунок 2 «Результаты проверки Rubosor»

```
Inspecting 3 file(s):
SS.

main.rb -- 1 warning:
  [3]:UtilityFunction: calculate doesn't depend on instance state (maybe move it to another class?) [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.0.1/docs/Utility-Function.md]
test.rb -- 3 warnings:
  [7]:InstanceVariableAssumption: Test assumes too much for instance variable '@array' [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.0.1/docs/Instance-Variable-Assumption.md]
  [12]:UncommunicativeMethodName: Test#test_1 has the name 'test_1' [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.0.1/docs/Uncommunicative-Method-Name.md]
  [16]:UncommunicativeMethodName: Test#test_2 has the name 'test_2' [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.0.1/docs/Uncommunicative-Method-Name.md]

4 total warnings
```

Рисунок 3 «Результаты проверки Reek»

Часть 2

Условие задания:

Дана последовательность строк. Строки содержат зашифрованную информацию и состоят из слов, разделенных пробелом. Пробел записан без шифра. Написать программу, обеспечивающую ввод строк и их расшифровку. Для расшифровки каждая из букв слова заменяется следующей за ней буквой алфавита. Буква «я» заменяется буквой «а». Вывести на печать зашифрованную и подвергнутую дешифровке последовательности строк. Автоматический тест программы обязательно должен генерировать случайные строки в соответствии с правилами, перечисленными в задании.

Код файла main.rb:

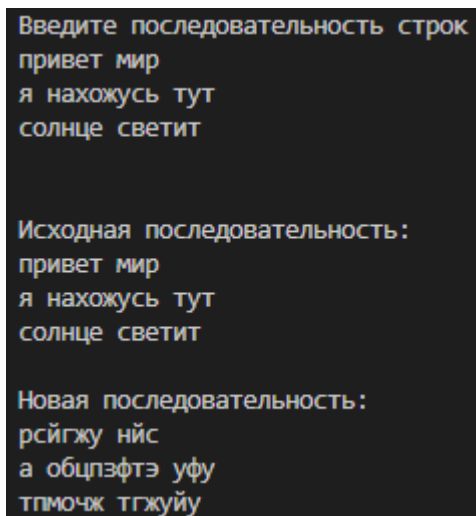
```
# frozen_string_literal: true
def change(array)
  new_array = []
  array.each do |str|
    new_str = ''
    str.split.each do |word|
      word.each_char do |letter|
        new_str += letter != 'я' ? (letter.ord + 1).chr : 'а'
      end
      new_str += ' ' unless str.end_with? word
    end
    new_array.push(new_str)
  end
  new_array
end
```

Код файла test.rb:

```
# frozen_string_literal: true
require 'minitest/autorun'
require './main.rb'
# Test class
class Test < MiniTest::Unit::TestCase
  def setup
    if Gem.win_platform?
      Encoding.default_external = Encoding.find(Encoding.locale_charmap)
      Encoding.default_internal = __ENCODING__
      [STDIN, STDOUT].each do |io|
        io.set_encoding(Encoding.default_external, Encoding.default_internal)
      end
    end
  end
  def test_1
    array = ['я дома', 'как тут', 'находится он']
    data = ['а епнб', 'лбл уфу', 'общейута по']
    array = change(array)
    assert_equal(array, data)
  end
  def test_2
    array = ['я не дома', 'как ты тут']
    data = ['а ож епнб', 'лбл уь уфу']
    array = change(array)
    assert_equal(array, data)
  end
end
```

Код файла user.rb:

```
# frozen_string_literal: true
require './main.rb'
if Gem.win_platform?
  Encoding.default_external = Encoding.find(Encoding.locale_charmap)
  Encoding.default_internal = __ENCODING__
  [STDIN, STDOUT].each do |io|
    io.set_encoding(Encoding.default_external, Encoding.default_internal)
  end
end
puts 'Введите последовательность строк'
array = []
new_str = gets.chomp
until new_str.empty?
  array.push(new_str)
  new_str = gets.chomp
end
puts "\nИсходная последовательность: "
array.each do |str|
  puts(str)
end
array = change(array)
puts "\nНовая последовательность: "
array.each do |string|
  puts string
end
```

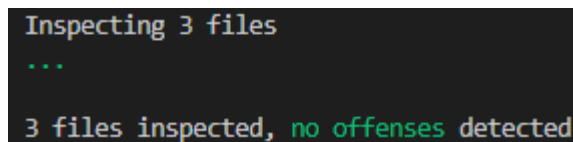


```
Введите последовательность строк
привет мир
я нахожусь тут
солнце светит

Исходная последовательность:
привет мир
я нахожусь тут
солнце светит

Новая последовательность:
рсйгжу нйс
а общпзфтэ уфу
тпмочж тгжуйу
```

Рисунок 4 «Результаты выполнения программы»



```
Inspecting 3 files
...

3 files inspected, no offenses detected
```

Рисунок 5 «Результаты проверки Rubocop»

```
Inspecting 3 file(s):
SS.

main.rb -- 3 warnings:
[8]:NestedIterators: change contains iterators nested 3 deep [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.0.1/docs/Nested-Iterators.md]
[3]:TooManyStatements: change has approx 10 statements [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.0.1/docs/Too-Many-Statements.md]
[3]:UtilityFunction: change doesn't depend on instance state (maybe move it to another class?) [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.0.1/docs/Utility-Function.md]
test.rb -- 3 warnings:
[20]:UncommunicativeMethodName: Test#test_1 has the name 'test_1' [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.0.1/docs/Uncommunicative-Method-Name.md]
[27]:UncommunicativeMethodName: Test#test_2 has the name 'test_2' [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.0.1/docs/Uncommunicative-Method-Name.md]
[8]:UtilityFunction: Test#setup doesn't depend on instance state (maybe move it to another class?) [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.0.1/docs/Utility-Function.md]
6 total warnings
```

Рисунок 6 «Результаты проверки Reek»

Вывод

В ходе данной лабораторной работы были изучены основные способы ввода-вывода и работы со строками в Ruby.