



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

О Т Ч Е Т

по лабораторной работе № 6

Название: Консольное приложение Ruby

Дисциплина: Языки Интернет-программирования

Студент

ИУ6-32Б
(Группа)

19.09.22

(Подпись, дата)

А.Д. Стреха

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

Д.В. Малахов

(И.О. Фамилия)

Часть 1

Задание

Организовать программным способом символьные файлы F и G. Определить совпадают ли компоненты этих файлов. Если нет, то получить номер первой компоненты, с которой начинаются различия. В случае, когда один из файлов имеет N компонент $N \geq 0$ и повторяет начало другого (более длинного) файла, ответом должно быть число $N + 1$. Автоматический тест программы обязательно должен проверять работу с файлами.

Тексты программ:

1. **main.rb** — основной файл программы

```
# frozen_string_literal: true

class Files
  def initialize(f, g)
    @F = File.new('F.txt', 'w')
    @G = File.new('G.txt', 'w')
    @F.syswrite(f)
    @G.syswrite(g)
    @F.close
    @G.close
  end

  def check
    @F = File.new('F.txt', 'r')
    @G = File.new('G.txt', 'r')
    x = @F.read.split("").zip(@G.read.split("")).index { |a| a[0] != a[1] }
    @F.close
    @G.close
    x
  end
end
```

2. **user_interface.rb** — файл взаимодействия с пользователем

```
# frozen_string_literal: true

require_relative 'main'
puts 'Введите текст первого файла'
```

```
s1 = gets
puts 'Введите текст второго файла'
s2 = gets
a = Files.new(s1, s2)
b = a.check
if b
  puts "Файлы разнятся начиная с компоненты номер: #{b + 1}"
else
  puts 'Файлы одинаковые'
end
```

3. test.rb — программа тестирования на основе rspec

```
# frozen_string_literal: true

require_relative 'main'
RSpec.describe do
  it 'Check for equal files' do
    a = Files.new('hello', 'hello')
    expect(a.check).to eq(nil)
  end
  it 'Check for different files' do
    a = Files.new('helloworld', 'helloworld')
    expect(a.check + 1).to eq(7)
  end
  it 'Check for one file beginning of another' do
    a = Files.new('hello\n', 'helloworld\n')
    expect(a.check + 1).to eq(6)
  end
  it 'should create file' do
    a = File.exist?('F.txt')
    b = File.exist?('G.txt')
    expect(a).to eq(b)
  end
end
```

Результаты выполнения:

```
misuzu1flv@misuzu1flv-HLYL-WXX9:~/Documents/LIP/lab7/1$ ruby user_interface.rb
Введите текст первого файла
hello world
Введите текст второго файла
hellosuper
Файлы разнятся начиная с компоненты номер: 6
misuzu1flv@misuzu1flv-HLYL-WXX9:~/Documents/LIP/lab7/1$ rspec test.rb
....

Finished in 0.01479 seconds (files took 0.16483 seconds to load)
4 examples, 0 failures
```

Результаты проверки анализаторами rubocop и reek:

```
3 files inspected, 93 offenses detected, 86 offenses corrected
misuzu1flv@misuzu1flv-HLYL-WXX9:~/Documents/LIP/lab7/1$ rubocop
Inspecting 3 files
C..

Offenses:

main.rb:3:1: C: Style/Documentation: Missing top-level documentation comment for class Files.
class Files
^^^^^^^^^^^^
main.rb:4:18: C: Naming/MethodParameterName: Method parameter must be at least 3 characters long.
def initialize(f, g)
               ^
main.rb:4:21: C: Naming/MethodParameterName: Method parameter must be at least 3 characters long.
def initialize(f, g)
               ^
main.rb:5:5: C: Naming/VariableName: Use snake_case for variable names.
  @F = File.new('F.txt', 'w')
  ^^
main.rb:6:5: C: Naming/VariableName: Use snake_case for variable names.
  @G = File.new('G.txt', 'w')
  ^^
main.rb:14:5: C: Naming/VariableName: Use snake_case for variable names.
  @F = File.new('F.txt', 'r')
  ^^
main.rb:15:5: C: Naming/VariableName: Use snake_case for variable names.
  @G = File.new('G.txt', 'r')
  ^^

3 files inspected, 7 offenses detected
misuzu1flv@misuzu1flv-HLYL-WXX9:~/Documents/LIP/lab7/1$ reek
Inspecting 3 file(s):
S..

main.rb -- 8 warnings:
[3]:IrresponsibleModule: Files has no descriptive comment [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.1.2/docs/Irresponsible-Module.md]
[13]:TooManyStatements: Files#check has approx 7 statements [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.1.2/docs/Too-Many-Statements.md]
[4]:UncommunicativeParameterName: Files#initialize has the parameter name 'f' [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.1.2/docs/Uncommunicative-Parameter-Name.md]
[4]:UncommunicativeParameterName: Files#initialize has the parameter name 'g' [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.1.2/docs/Uncommunicative-Parameter-Name.md]
[5, 14]:UncommunicativeVariableName: Files has the variable name '@F' [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.1.2/docs/Uncommunicative-Variable-Name.md]
[6, 15]:UncommunicativeVariableName: Files has the variable name '@G' [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.1.2/docs/Uncommunicative-Variable-Name.md]
[16]:UncommunicativeVariableName: Files#check has the variable name 'a' [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.1.2/docs/Uncommunicative-Variable-Name.md]
[16]:UncommunicativeVariableName: Files#check has the variable name 'x' [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.1.2/docs/Uncommunicative-Variable-Name.md]
8 total warnings
misuzu1flv@misuzu1flv-HLYL-WXX9:~/Documents/LIP/lab7/1$
```

Часть 2

Задание

Решить предыдущее задание с помощью Enumerable или Enumerator.

Тексты программ:

1. main.rb — основной файл программы

```

# frozen_string_literal: true

class Ch
  def initialize(a)
    @char = a
    @num = @char.ord
  end

  def info
    puts %(Символ: #{@char})
    puts %(Код: #{@num})
  end
end

class ChSpecial < Ch
  def initialize(a, font)
    super(a)
    @font = font
  end

  def info
    super
    puts %(Шрифт: #{@font})
  end
end

```

2. **user_interface.rb** — файл взаимодействия с пользователем

```

# frozen_string_literal: true

require_relative 'char'
puts '1. Объект символ'
puts 'Введите символ:'
p = gets
a = Ch.new(p)
a.info
puts '2. Объект символ с шрифтом'
puts 'Введите символ: '
p = gets
puts 'Введите шрифт: '
q = gets
b = ChSpecial.new(p, q)
b.info

```

3. **test.rb** — программа тестирования на основе rspec

```
# frozen_string_literal: true

require_relative 'char'

RSpec.describe ChSpecial do
  it 'should inherit from Ch' do
    a = ChSpecial.new('a', 'sss')
    a.info
    expect(a.class.ancestors[1]).to eq(Ch)
  end
end
```

Результаты выполнения:

```
misuzu1flv@misuzu1flv-HLYL-WXX9:~/Documents/LIP/lab7/2$ ruby user_interface.rb
1. Объект символ
Введите символ:
a
Символ: a
Код: 97
2. Объект символ с шрифтом
Введите символ:
b
Введите шрифт:
hello world
Символ: b
Код: 98
Шрифт: hello world
misuzu1flv@misuzu1flv-HLYL-WXX9:~/Documents/LIP/lab7/2$ rspec test.rb
rspec: command not found
misuzu1flv@misuzu1flv-HLYL-WXX9:~/Documents/LIP/lab7/2$ rspec test.rb
Символ: a
Код: 97
Шрифт: sss
.

Finished in 0.00576 seconds (files took 0.18811 seconds to load)
1 example, 0 failures
```

Результаты проверки анализаторами rubocop и reek:

```

misuzu1flv@misuzu1flv-HLYL-WXX9:~/Documents/LIP/lab7/2$ rubocop
Inspecting 3 files
C..

Offenses:

char.rb:3:1: C: Style/Documentation: Missing top-level documentation comment for cclass Ch.
class Ch
^^^^^^^^
char.rb:4:18: C: Naming/MethodParameterName: Method parameter must be at least 3 characters long.
  def initialize(a)
        ^
char.rb:15:1: C: Style/Documentation: Missing top-level documentation comment for cclass ChSpecial.
class ChSpecial < Ch
^^^^^^^^^^^^^^^^^^
char.rb:16:18: C: Naming/MethodParameterName: Method parameter must be at least 3 characters long.
  def initialize(a, font)
        ^

3 files inspected, 4 offenses detected
misuzu1flv@misuzu1flv-HLYL-WXX9:~/Documents/LIP/lab7/2$ reek
Inspecting 3 file(s):
S..

char.rb -- 4 warnings:
[3]:IrresponsibleModule: Ch has no descriptive comment [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.1.2/docs/Irresponsible-Module.md]
[15]:IrresponsibleModule: ChSpecial has no descriptive comment [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.1.2/docs/Irresponsible-Module.md]
[4]:UncommunicativeParameterName: Ch#initialize has the parameter name 'a' [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.1.2/docs/Uncommunicative-Parameter-Name.md]
[16]:UncommunicativeParameterName: ChSpecial#initialize has the parameter name 'a' [https://github.com/troessner/reek/blob/v6.1.2/docs/Uncommunicative-Parameter-Name.md]
4 total warnings

```

Вывод: Написано 3 простейших консольных приложения ruby. Изучены класс enumerator и примесь enumerable