



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 № 8


Дисциплина: Языки интернет-программирования

Вариант: 23

Студент

ИУ6-33Б

(Группа)


(Подпись, дата)

Д. И. Мироненко

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

В. Д. Шульман

(И.О. Фамилия)

Москва, 2023

Задание

Написать программу, которая вводит цепочку целых чисел (количество чисел не менее 10) и определяет наиболее длинную монотонно возрастающую их последовательность. Вывести на печать введенную цепочку, все найденные последовательности и наиболее длинную из них. При программировании использовать функцию.

Код программы

Файл “ app/ controllers/calc_controller.rb”

```
class CalcController < ApplicationController
  def input
    end

  def view
    input = params[:array]
    @longest_sequence = []
    @sequences = []

    return unless input&.match?(/\A\s*\d+(\s*\d+)*\s*\z/)

    array = input.split
    start = 0
    max_len = 0
    curr_len = 1
    array.length.times do |i|
      next if i.zero?

      if array[i - 1].to_i <= array[i].to_i
        curr_len += 1
      else
        @sequences << array[start, curr_len] if curr_len > 1

        if curr_len > max_len
          @longest_sequence = @sequences[-1]
          max_len = curr_len
        end

        start = i
        curr_len = 1
      end
    end

    @sequences << array[start, curr_len] if curr_len > 1

    if curr_len > max_len
      @longest_sequence = @sequences[-1]
      max_len = curr_len
    end
  end
end
```

Файл “app/views/calc/input.html.erb”

```
<%= form_tag("view", :method => "get") do %>
  <%= label_tag("Array") %>
  <br>
  <%= text_field_tag(:array) %>
  <br><br>
  <%= submit_tag("Get Result") %>
<% end %>
```

Файл “ app/views/calc/view.html.erb”

```
<table>
  <% @sequences.length.times do |i| %>
    <tr>
      <td><%= "Sequence №#{i + 1}:" %></td>
      <td><%= @sequences[i].join(' ') %></td>
    </tr>
  <% end %>
<tr>
  <td>Longest:</td>
  <td>
    <% if @longest_sequence.empty? %>
      <%= 'unknown' %>
    <% else %>
      <%= @longest_sequence.join(' ') %>
    <% end %>
  </td>
</tr>
</table>
<br>
<%= link_to "Back", :calc_input %>
```

Файл “test/controllers/calc_controller_test.rb”

```
require 'test_helper'

class CalcControllerTest < ActionDispatch::IntegrationTest
  test 'should get input' do
    get calc_input_url
    assert_response :success
  end

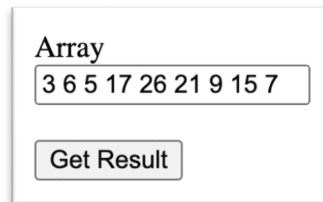
  test 'should get view' do
    get calc_view_url
    assert_response :success
  end

  test 'should get 5 6 8 for view with 5 6 8 5 6 3' do
    get calc_view_url, params: { array: '5 6 8 5 6 3' }
    assert_equal assigns[:longest_sequence], %w[5 6 8]
  end

  test 'should get unknown for view with letters' do
    get calc_view_url, params: { array: 'j 3 5 e 4' }
    assert_equal assigns[:longest_sequence], []
  end
end
```

```
test 'should get unknown for view with empty array' do
  get calc_view_url, params: { array: "" }
  assert_equal assigns[:longest_sequence], []
end
```

Работа программы

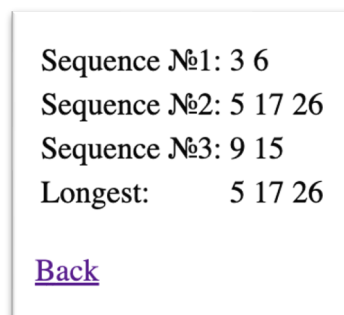


Array

3 6 5 17 26 21 9 15 7

Get Result

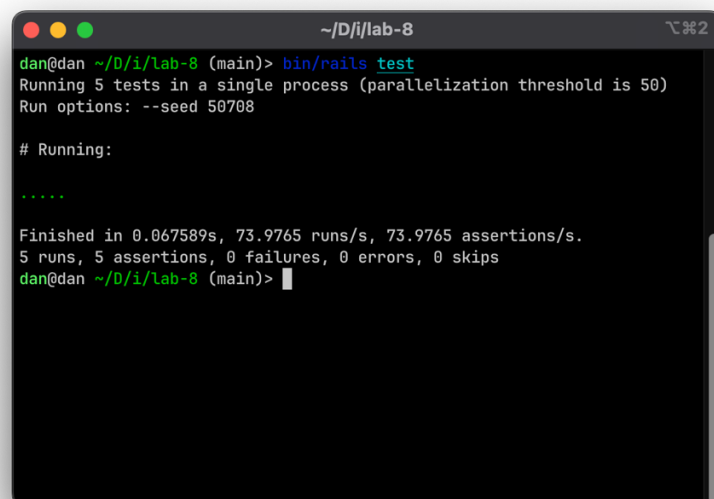
Рисунок 1 – форма ввода значений



Sequence №1: 3 6
Sequence №2: 5 17 26
Sequence №3: 9 15
Longest: 5 17 26

[Back](#)

Рисунок 2 – форма вывода результатов



```
~/D/i/lab-8
dan@dan ~/D/i/lab-8 (main)> bin/rails test
Running 5 tests in a single process (parallelization threshold is 50)
Run options: --seed 50708

# Running:

.....

Finished in 0.067589s, 73.9765 runs/s, 73.9765 assertions/s.
5 runs, 5 assertions, 0 failures, 0 errors, 0 skips
dan@dan ~/D/i/lab-8 (main)>
```

Рисунок 3 – результат выполнения функционального теста

Вывод

Изучен фреймворк Ruby on Rails для быстрого и удобного создания сайтов с архитектурой MVC; полученные знания отработаны при создании простого web-сайта; написаны и выполнены функциональные тесты.