

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «информационные технологии и
компьютерные системы»

ОТЧЕТ

о выполнении расчетно-графической работы №1
по дисциплине: «Технологии разработки программного обеспечения»

Выполнил:

ст.гр. ИВТб-21-2-о

Родионов Алексей Андреевич

Проверил:

Бакликов Дмитрий Олегович

Севастополь, 2023 г.

ТЕМА РАБОТЫ:

ИЗУЧЕНИЕ КЛАССОВ И МОДУЛЕЙ В ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ RUBY

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

Получить практические навыки по работе с классами и модулями в языке программирования Ruby.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ:

Для выполнения работы необходимо:

1. Переписать банкомат из лабораторной работы №4 на работу с классами. Класс должен называться `CashMachine`. Программа должна запускаться с помощью метода класса `init`, создавать экземпляр класса и взаимодействовать с пользователем согласно условиям задачи.
2. Переписать банкомат из ЛЗ #4 (класс `CashMachine`) на работу с веб сервером.

Необходимо заменить ввод и вывод данных (по условию изначальной задачи) на запросы, вместо работы с консолью.

GET /deposit?value=

GET /withdraw?value=

GET /balance

ХОД РАБОТЫ

Код программы:

`CashMachine.rb`:

```
class CashMachine
```

```
  def initialize (balance)
```

```
    @balance = balance
```

```
  end
```

```
  def deposit (amount)
```

```
    raise ArgumentError.new("Amount musn't be negative") if (amount.to_i < 0)
```

```
    @balance += amount.to_i
```

```
  end
```

```
  def withdraw (amount)
```

```

        raise ArgumentError.new("Amount must be lower or equal to current balance") if (amount.to_i
> @balance)
        raise ArgumentError.new("Amount musn't be negative") if (amount.to_i < 0)
        @balance -= amount.to_i
    end

```

```

    def balance ()
        @balance
    end
end

```

CashMachineServlet.rb:

```

require "webrick"
require_relative "../Entities/CashMachine"

```

```

class CashMachineServlet < WEBrick::HTTPServlet::AbstractServlet
    def initialize (server, cmObj)
        @cmObj = cmObj
        super(server)
    end

```

```

    def do_GET (request, response)
        result = ""
        if request.query["value"]
            amount = request.query["value"]
            response.status = 200
            response.content_type = "text/plain"

            case request.path
                when "/deposit"
                    result = @cmObj.deposit(amount)
                when "/withdraw"
                    result = @cmObj.withdraw(amount)
            end
        else

```

```

        case request.path
        when "/balance"
            result = @cmObj.balance()
        end
    end
end

response.body = result.to_s + "\n"
end
end

main.rb:
require 'webrick'
require_relative "Infrastructure/CashMachineServlet"
require_relative "Entities/CashMachine"

server = WEBrick::HTTPServer.new(:Port => 8000)
atmObj = CashMachine.new(500)
server.mount "/", CashMachineServlet, atmObj

trap('INT') { server.shutdown }
server.start

```

Структура программы:

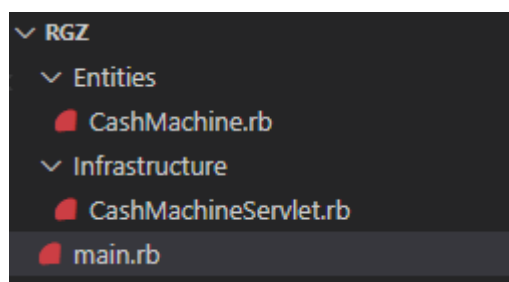


Рисунок 1 – Структура программы РГЗ

Результаты выполнения программы (Рис. 2-6):

```

[Running] ruby "c:\Ruby\RGZ\main.rb"
[2023-03-23 16:36:57] INFO  WEBrick 1.8.1
[2023-03-23 16:36:57] INFO  ruby 3.1.3 (2022-11-24) [x64-mingw-ucrt]
[2023-03-23 16:36:57] INFO  WEBrick::HTTPServer#start: pid=15392 port=8000

```

Рисунок 2 – Выполнение программы в терминале VS Code

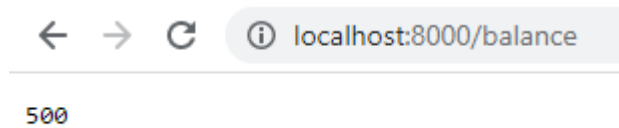


Рисунок 3 – Выполнение запроса balance (GET /balance)

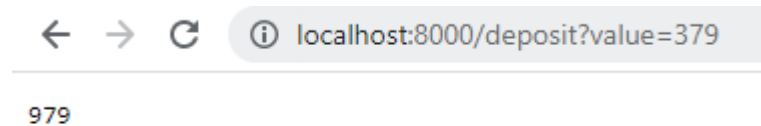


Рисунок 4 – Выполнение запроса deposit (GET /deposit?value=)

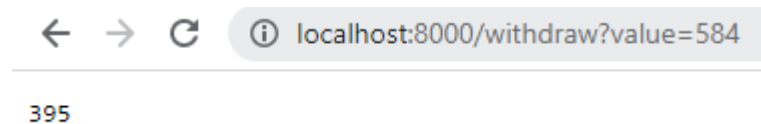
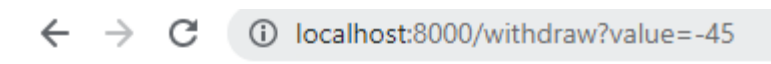


Рисунок 5 – Выполнение запроса withdraw (GET /withdraw?value=)



Internal Server Error

Amount musn't be negative

WEBrick/1.8.1 (Ruby/3.1.3/2022-11-24) at localhost:8000

Рисунок 6 – Поведения программы при возникновении ошибки

Репозиторий: <https://github.com/fralorange/cdg-practice-and-lab-works>

ВЫВОД

В ходе выполнения данной расчетно-графической работы были получены знания и практические навыки по работе с классами и простейшими локальными HTTP веб-серверами.