



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 Компьютерные системы и сети

О Т Ч Е Т

по лабораторной работе № 3

Название: Основы Golang

Дисциплина: Языки интернет-программирования

Студент

ИУ6-32Б

(Группа)

(Подпись, дата)

Т.А. Едзиев

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

В.Д. Шульман

(И.О. Фамилия)

Москва, 2024

Цель работы: знакомство с Go, компилируемым многопоточным языком программирования

Ход работы.

1. Ознакомились с курсом <https://stepik.org/course/54403/info>
2. Сделали форк данного репозитория в GitHub, клонировали получившуюся копию локально, создали от мастера ветку дев и переключились на нее:

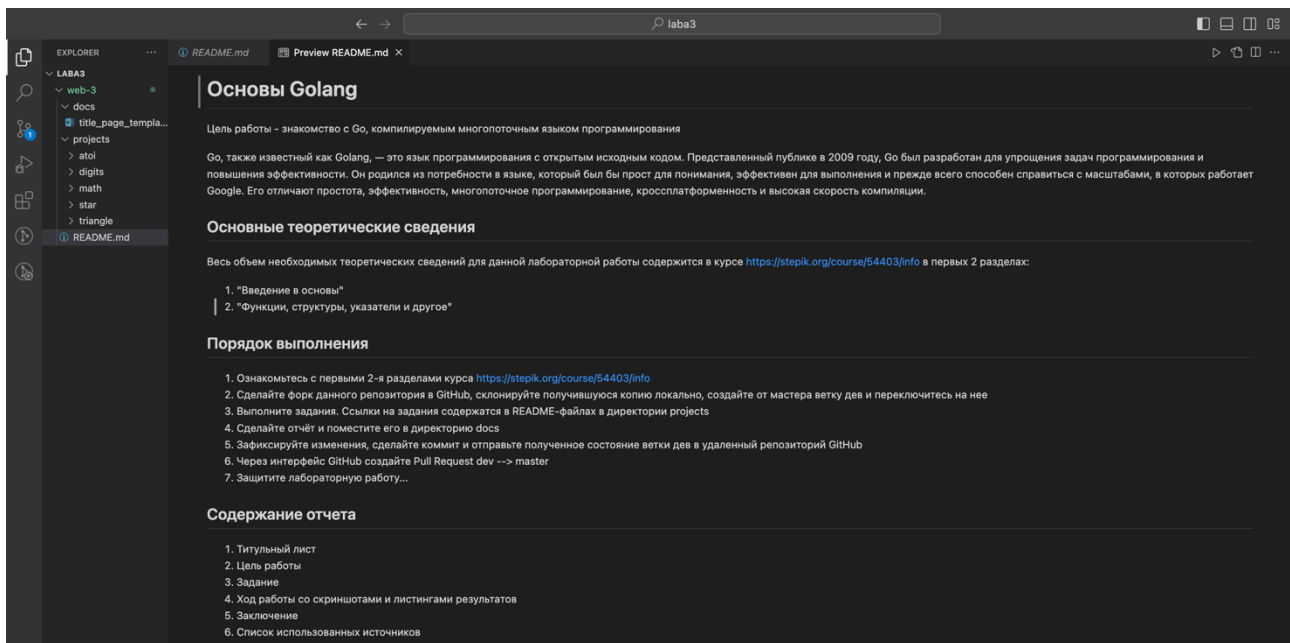


Рисунок 1 — Скопированный репозиторий

3. Решили 5 задач на языке Golang. Код написанных программ и полученные результаты их работы прикрепили ниже:

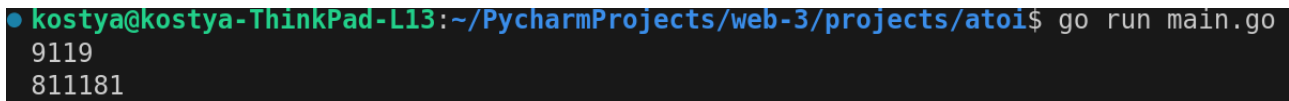
Задача 1(Возведение всех цифр числа в квадрат):

```
package main
import (
    "fmt"
)
func main() {
    var input string
    fmt.Scan(&input)
    var result string
    for _, ch := range input {
        digit := int(ch - '0')
        square := digit * digit
        result += fmt.Sprintf("%d", square)
    }
}
```

```

    }
    fmt.Println(result)
}

```



```

● kostya@kostya-ThinkPad-L13:~/PycharmProjects/web-3/projects/atoi$ go run main.go
9119
811181

```

Рисунок 2 — Вывод задачи 1

Задача 2(Поиск максимальной цифры в числе):

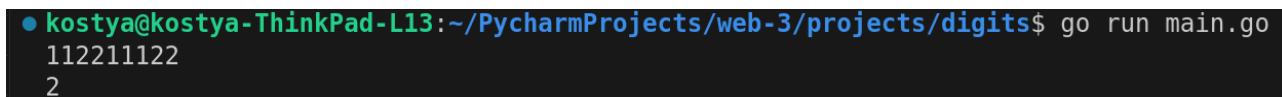
```

package main

import "fmt"

func main(){
    var a string
    fmt.Scan(&a)
    var max byte = '0'
    for i := 0; i < len(a); i++){
        if a[i] > max{
            max = a[i]
        }
    }
    fmt.Printf("%c\n", max)
}

```



```

● kostya@kostya-ThinkPad-L13:~/PycharmProjects/web-3/projects/digits$ go run main.go
112211122
2

```

Рисунок 3 — Вывод задачи 2

Задача 3(Вызов функции другой функцией):

```

func M(p float64, v float64) float64 {
    var m float64 = p * v
    return m
}

func W(k float64, p float64, v float64) float64 {
    var w float64 = math.Sqrt(k / M(p, v))
    return w
}

```

```
func T(k float64, p float64, v float64) float64 {
    var t float64 = 6 / W(k, p, v)
    return t
}
```

```
func main() {
    var result, num1, num2, num3 float64
    fmt.Scanf("%f %f %f", &num1, &num2, &num3)
    result = T(num1, num2, num3)
    fmt.Println(result)
}
```

```
● kostya@kostya-ThinkPad-L13:~/PycharmProjects/web-3/projects/math$ go run main.go
1296 6 6
1
```

Рисунок 4 — Вывод задачи 3

Задача 4(Вставка звёздочек между элементами строки):

```
package main
```

```
import (
    "fmt"
    "strings"
)
```

```
func A(s string) string {
    var z string = ""
    for i := 0; i < len(s); i++{
        z += (string(s[i]) + " ")
    }
    return z
}
```

```
func main(){
    var a string
    fmt.Scan(&a)
    w := A(a)
    w = strings.Replace(w, " ", "*", -1)
    fmt.Print(string(w[:len(w) - 1]))
}
```

```
● kostya@kostya-ThinkPad-L13:~/PycharmProjects/web-3/projects/star$ go run main.go
ffhabgireuigiueiug
f*f*h*a*b*g*i*r*e*u*i*g*i*u*e*i*u*g
```

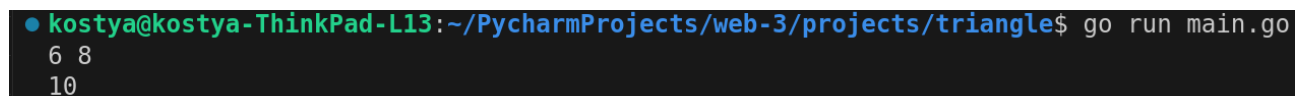
Рисунок 5 — Вывод задачи 4

Задача 5(Поиск гипотенузы прямоугольного треугольника):

```
package main
```

```
import (  
    "fmt"  
    "math"  
)
```

```
func main(){  
    var a, b int  
    fmt.Scan(&a, &b)  
    q := math.Sqrt(float64(a * a + b * b))  
    fmt.Print(q)  
}
```



```
● kostya@kostya-ThinkPad-L13:~/PycharmProjects/web-3/projects/triangle$ go run main.go  
6 8  
10
```

Рисунок 6 — Вывод задачи 5

4. Зафиксировали изменения, сделали коммит и отправили полученное состояние ветки dev в удаленный репозиторий GitHub. Через интерфейс GitHub создали Pull Request dev --> master

Заключение: в ходе лабораторной работы освоили основы языка Golang.