



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	<u>ИУ6-32Б</u> (Группа)	<u>22.09.2024</u> (Подпись, дата)	<u>Т.А. Гаджиев</u> (И.О. Фамилия)
Преподаватель		<u>23.09.2024</u> (Подпись, дата)	<u>В.Д. Шульман</u> (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:

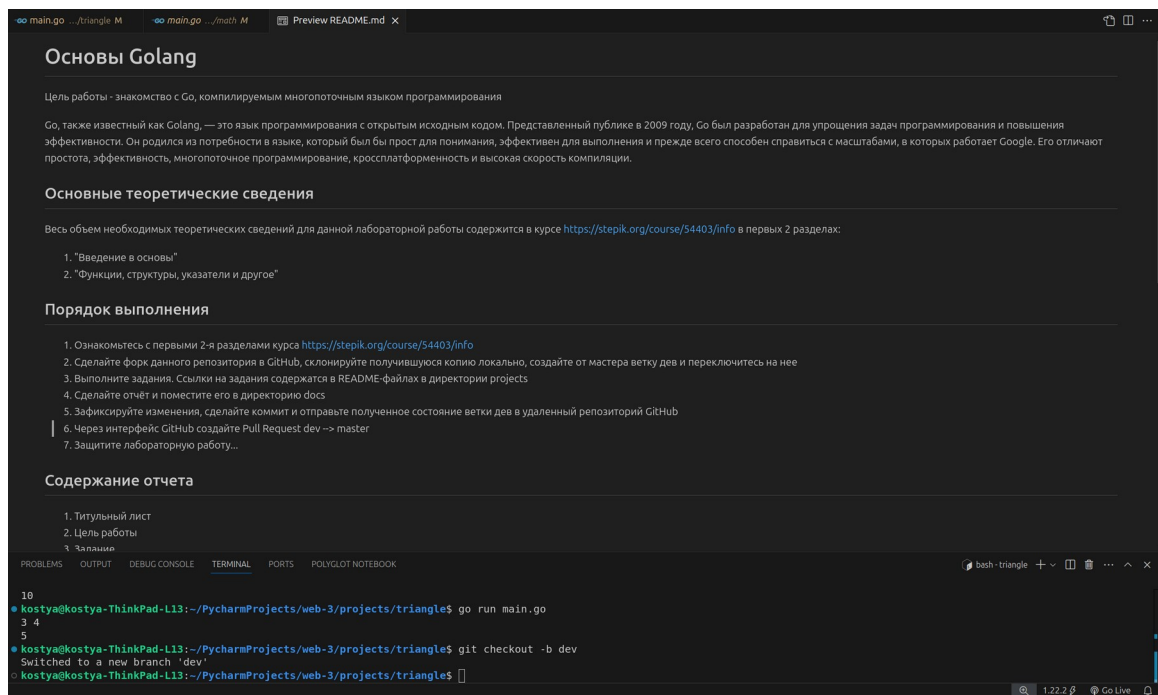


Рисунок 1 — Скопированный репозиторий

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):

```
projects / atoi / go main.go / main
You, 13 hours ago | 2 authors (You and one other)
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5     "strconv"
6 )
7
8 func main() {
9     var input int
10    fmt.Scan(&input)
11
12    result := ""
13    for _, digit := range strconv.Itoa(input) {
14        num, _ := strconv.Atoi(string(digit))
15        result += strconv.Itoa(num * num)
16    }
17
18    fmt.Println(result)
19 }
shulman.vitaliy, 2 weeks ago • update
20

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS
men-fish@Men-fish:~/web-3$ go run main.go
stat main.go: no such file or directory
men-fish@Men-fish:~/web-3$ cd /home/men-fish/web-3/project/atoi
bash: cd: /home/men-fish/web-3/project/atoi: Нет такого файла или каталога
men-fish@Men-fish:~/web-3$ cd /home/men-fish/web-3/projects/atoi
men-fish@Men-fish:~/web-3/projects/atoi$ go run main.go
2121349
414191681
men-fish@Men-fish:~/web-3/projects/atoi$
```

Рисунок 2 — задача 1

## Задача 2(Поиск максимальной цифры в числе):

```
You, 13 hours ago | 2 authors (You and one other)
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5 )
6
7 func main() {
8     var s string
9     fmt.Scan(&s)
10
11     maxDigit := '0'
12     for _, char := range s {
13         if char > maxDigit {
14             maxDigit = char
15         }
16     }
17
18     fmt.Printf("%c\n", maxDigit)
19 }
20

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS
men-fish@Men-fish:~/web-3$ go run main.go
stat main.go: no such file or directory
men-fish@Men-fish:~/web-3$ cd /home/men-fish/web-3/project/atoi
bash: cd: /home/men-fish/web-3/project/atoi: Нет такого файла или каталога
men-fish@Men-fish:~/web-3$ cd /home/men-fish/web-3/projects/atoi
men-fish@Men-fish:~/web-3/projects/atoi$ go run main.go
2121349
414191681
men-fish@Men-fish:~/web-3/projects/atoi$ cd /home/men-fish/web-3/projects/digits
men-fish@Men-fish:~/web-3/projects/digits$ go run main.go
12390765
9
men-fish@Men-fish:~/web-3/projects/digits$
```

Рисунок 3 — Задача 2

**Задача 3**(Вызов функции другой функцией):

```
1  package main
2
3  import (
4      "fmt"
5      "math"
6  )
7
8  func M(p float64, v float64) float64 {
9      var m float64 = p * v
10     return m
11 }
12
13 func W(k float64, p float64, v float64) float64 {
14     var w float64 = math.Sqrt(k / M(p, v))
15     return w
16 }
17
18 func T(k float64, p float64, v float64) float64 {
19     var t float64 = 6 / W(k, p, v)
20     return t
21 }
22
23 func main() {
24     var result, num1, num2, num3 float64
25     fmt.Scanf("%f %f %f", &num1, &num2, &num3)
26     result = T(num1, num2, num3)
27     fmt.Println(result)
28 }
29
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

```
men-fish@Men-fish:~/web-3$ cd /home/men-fish/web-3/projects/math
men-fish@Men-fish:~/web-3/projects/math$ go run main.go
1296 6 6
1
men-fish@Men-fish:~/web-3/projects/math$
```

Рисунок 4 — Задача 3

**Задача 4**(Вставка звёздочек между элементами строки):

```
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5     "strings"
6 )
7
8 func main() {
9     var input string
10
11     fmt.Scanln(&input)
12     chars := strings.Split(input, "")
13     result := strings.Join(chars, "*")
14     fmt.Println(result)
15 }
16
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

```
• men-fish@Men-fish:~/web-3/projects/math$ cd /home/men-fish/web-3/projects/star
• men-fish@Men-fish:~/web-3/projects/star$ go run main.go
dstredgrfdcg hvjhgvj tfdtrddcfjyhgbj
d*s*t*r*e*d*g*r*f*d*c*g*h*v*j*h*g*v*y*j*t*f*d*t*r*d*d*c*f*j*y*h*g*b*j
○ men-fish@Men-fish:~/web-3/projects/star$
```

Рисунок 5 — Задача 4

**Задача 5**(Поиск гипотенузы прямоугольного треугольника):

```
1 package main
2
3 import (
4     "fmt"
5     "math"
6 )
7
8 func main() {
9     var a, b float64
10    fmt.Scan(&a, &b)
11    c := math.Sqrt(a*a + b*b)
12    fmt.Printf("%.0f\n", c)
13 }
14
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

```
• men-fish@Men-fish:~/web-3/projects/star$ cd /home/men-fish/web-3/projects/triangle
• men-fish@Men-fish:~/web-3/projects/triangle$ go run main.go
3 4
5
○ men-fish@Men-fish:~/web-3/projects/triangle$
```

Рисунок 6 — Задача 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.