



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: Основы web программирования

Студент

ИУ6-32Б

(Группа)

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

И.В.Порохницкий

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

В.Д.Шульман

(И.О. Фамилия)

Москва, 2024

**Цель работы** - знакомство с Go, компилируемым многопоточным языком программирования

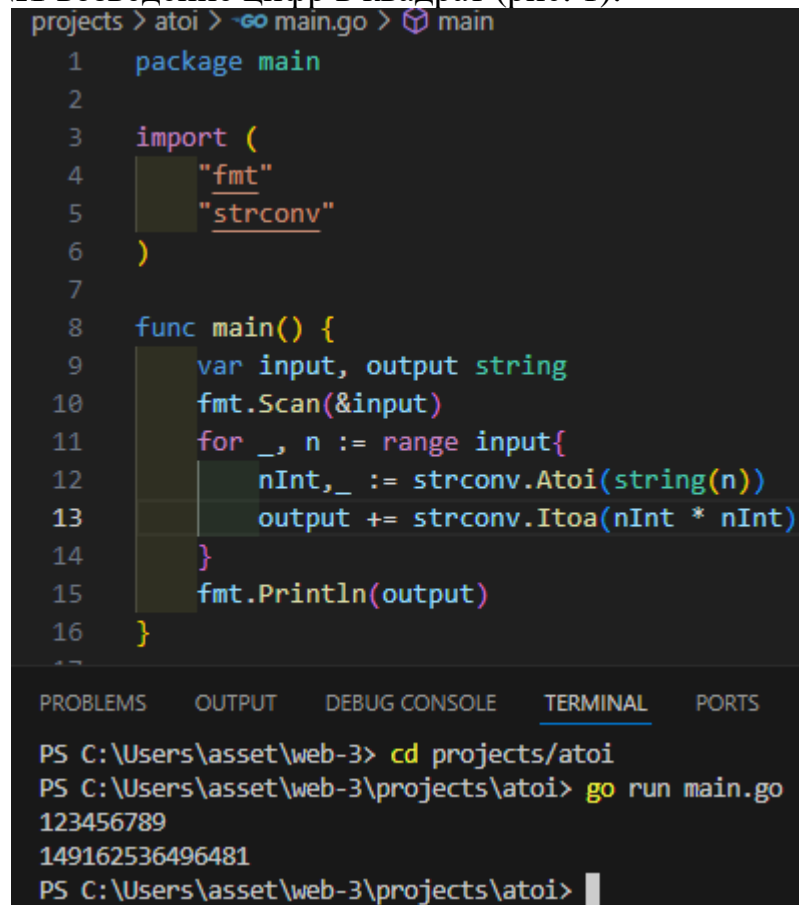
### Задание

1. Ознакомьтесь с первыми 2-я разделами курса <https://stepik.org/course/54403/info>
2. Сделайте форк данного репозитория в GitHub, склонируйте получившуюся копию локально, создайте от мастера ветку dev и переключитесь на нее
3. Выполните задания. Ссылки на задания содержатся в README-файлах в директории projects
4. Сделайте отчет и поместите его в директорию docs
5. Зафиксируйте изменения, сделайте коммит и отправьте полученное состояние ветки dev в удаленный репозиторий GitHub
6. Через интерфейс GitHub создайте Pull Request dev --> master

### Ход работы

1. Ознакомился с курсом
2. Сделал форк данного репозитория в GitHub, скленировал получившуюся копию локально, создал от мастера ветку dev и переключился на нее
3. Решил 5 задач на Golang:

**Задание №1** возведение цифр в квадрат (рис. 1):



```
projects > atoi > go main.go > main
1  package main
2
3  import (
4      "fmt"
5      "strconv"
6  )
7
8  func main() {
9      var input, output string
10     fmt.Scan(&input)
11     for _, n := range input{
12         nInt, _ := strconv.Atoi(string(n))
13         output += strconv.Itoa(nInt * nInt)
14     }
15     fmt.Println(output)
16 }
17
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
PS C:\Users\asset\web-3> cd projects/atoi
PS C:\Users\asset\web-3\projects\atoi> go run main.go
123456789
149162536496481
PS C:\Users\asset\web-3\projects\atoi> |
```

рис. 1

**Задание №2** поиск максимума (рис. 2):




```
projects > digits > go main.go > main
1  package main
2
3  import (
4      "fmt"
5      "strconv"
6  )
7
8  func main() {
9      var (
10         input string
11         max int
12     )
13     fmt.Scan(&input)
14     for _, el := range input {
15         intEl, _ := strconv.Atoi(string(el))
16         if intEl > max {
17             max = intEl
18         }
19     }
20     fmt.Println(max)
21 }
22
```

PROBLEMS   OUTPUT   DEBUG CONSOLE   TERMINAL   PORTS

```
PS C:\Users\asset\web-3> cd projects/digits
PS C:\Users\asset\web-3\projects\digits> go run main.go
123214353865
8
PS C:\Users\asset\web-3\projects\digits> |
```

рис. 2

**Задание №3** поочерёдный вызов функций (рис. 3):


```
projects > math >  main.go >  main
1  package main
2
3  import (
4      fmt
5      math
6  )
7  func main() {
8      var k, p, v float64
9       fmt.Scan(&k, &p, &v)
10     fmt.Println(T(k,p,v))
11 }
12 func M(p, v float64) float64{
13     return p * v
14 }
15 func W(k, p, v float64) float64{
16     return math.Sqrt(k/M(p,v))
17 }
18 func T(k, p, v float64) float64{
19     return 6/W(k, p, v)
20 }
```

PROBLEMS   OUTPUT   DEBUG CONSOLE   TERMINAL   PORTS

```
PS C:\Users\asset\web-3> cd projects/math
PS C:\Users\asset\web-3\projects\math> go run main.go
1296 6 6
1
PS C:\Users\asset\web-3\projects\math> |
```

рис. 3

Задание №4 разделение строки символом “\*” (рис. 4):

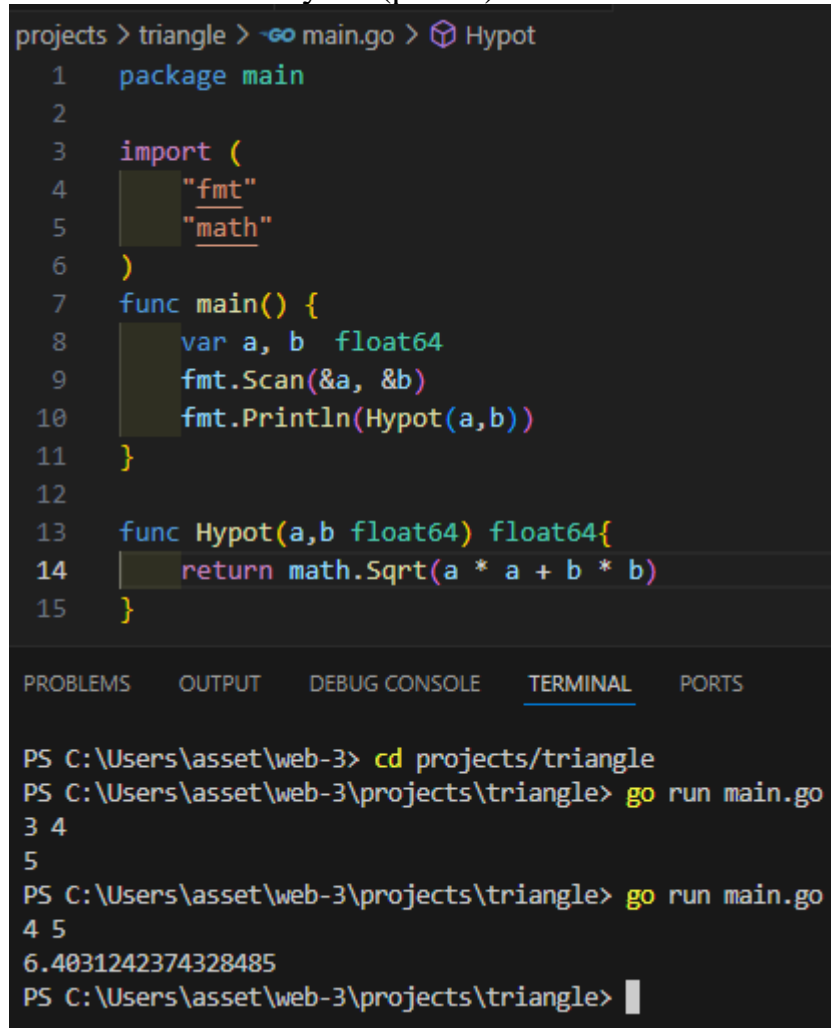
```
projects > star >  main.go > ...
1  package main
2
3  import (
4      fmt
5      strings
6  )
7
8  func main() {
9      var input string
10     fmt.Scan(&input)
11     fmt.Println(strings.Join(strings.Split(input,""),*))
12 }
--
```

PROBLEMS   OUTPUT   DEBUG CONSOLE   TERMINAL   PORTS

```
PS C:\Users\asset\web-3> cd projects/star
PS C:\Users\asset\web-3\projects\star> go run main.go
aBcDeFgHIkJlM
a*B*c*D*e*F*g*H*I*k*J*l*m
PS C:\Users\asset\web-3\projects\star> |
```

рис. 4

### Задание №5 поиск гипотенузы (рис. 5):



```
projects > triangle > go main.go > Hypot
1  package main
2
3  import (
4      "fmt"
5      "math"
6  )
7  func main() {
8      var a, b float64
9      fmt.Scan(&a, &b)
10     fmt.Println(Hypot(a,b))
11 }
12
13 func Hypot(a,b float64) float64{
14     return math.Sqrt(a * a + b * b)
15 }

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS C:\Users\asset\web-3> cd projects/triangle
PS C:\Users\asset\web-3\projects\triangle> go run main.go
3 4
5
PS C:\Users\asset\web-3\projects\triangle> go run main.go
4 5
6.4031242374328485
PS C:\Users\asset\web-3\projects\triangle> 
```

рис. 5

4. Сделал отчёт и поместил его в директорию docs

Зафиксировал изменения, сделал коммит и отправил полученное состояние ветки дев в удаленный репозиторий GitHub.

### Вывод

Я познакомился с основами языка программирования Golang.