



НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

по лабораторной работе № 3

Дисциплина: Языки интернет-программирования

Студент	<u>ИУ6-33б</u>	<u>(Подпись, дата)</u>	<u>А.В. Архипов</u>
	(Группа)		(И.О. Фамилия)
Преподаватель		<u>(Подпись, дата)</u>	<u>В.Д. Шульман</u>
			(И.О. Фамилия)

Москва, 2024

Основы Golang

Цель: Знакомство с Go, компилируемым многопоточным языком программирования.

Задание: Выполнить 5 поставленных задач по написанию кода на языке программирования Golang.

Atoi

Задача звучит так: «На вход подается целое число. Необходимо возвести в квадрат каждую цифру числа и вывести получившееся число. Ниже представлен код и результаты вывода программы atoi.go.

```
1  package main
2
3  import (
4      "fmt"
5      "strconv"
6  )
7
8  func main() {
9      var a, b int
10     var str string = ""
11     fmt.Scan(&a)
12     for a > 0 {
13         b = (a % 10) * (a % 10)
14         str = strconv.Itoa(b) + str
15         a = a / 10
16     }
17     fmt.Println(str)
18 }
```

Рисунок 1. Код программы.

```
PS C:\Users\artem\sites\golang> go run atoi.go
4312
16914
```

Рисунок 2. Вывод программы.

Digits

Задача звучит так: «Дана строка, содержащая только арабские цифры. Найти и вывести наибольшую цифру.». Ниже представлен код и результаты вывода программы digits.go.

```

1  package main
2
3  import (
4      "fmt"
5  )
6
7  func main() {
8      var str string
9      var stroutput string = "0"
10     fmt.Scan(&str)
11     for i := 0; i < len(str); i++ {
12         if str[i] > stroutput[0] {
13             stroutput = string(str[i])
14         }
15     }
16     fmt.Println(stroutput)
17 }

```

Рисунок 3. Код программы.

```

PS C:\Users\artem\sites\golang> go run digits.go
12311272123143511
7

```

Рисунок 4. Вывод программы.

Math

Задача звучит так: «Требуется вычислить период колебаний (t) математического маятника (мы округлили некоторые значения для удобства проверки), для этого нужно найти циклическую частоту колебания пружинного маятника (w), в формуле w встречается масса которую также нужно найти». Ниже представлен код и результаты вывода программы math.go.

```

1  package main
2
3  import (
4      "fmt"
5      "math"
6  )
7
8  var k float64 = 1296.0
9  var p float64 = 6.0
10 var v float64 = 6.0
11
12 func M() float64 {
13     return p*v
14 }
15
16 func W() float64 {
17     m := M()
18     return math.Sqrt(k/m)
19 }
20
21 func T() float64 {
22     w := W()
23     return 6/w
24 }
25
26 func main() {
27     t := T()
28     fmt.Print(t)
29 }

```

Рисунок 5. Код программы.

```

PS C:\Users\artem\sites\golang> go run math.go
1

```

Рисунок 6. Вывод программы.

Star

Задача звучит так: «Дана строка, содержащая только английские буквы (большие и маленькие). Добавить символ '*' (звездочка) между буквами (перед первой буквой и после последней символ '*' добавлять не нужно)». Ниже представлен код и результаты вывода программы star.go.

```

1  package main
2
3  import "fmt"
4
5  func main() {
6      var a, b string
7      fmt.Scan(&a)
8      for i := 0; i < len(a)-1; i++ {
9          b = b + string(a[i]) + "*"
10     }
11     b = b + string(a[len(a)-1])
12     fmt.Println(b)
13 }

```

Рисунок 7. Код программы.

```

PS C:\Users\artem\sites\golang> go run star.go
ADGasjASdFggJLU0lj
A*D*G*a*s*j*A*S*d*F*g*g*J*L*U*0*l*j

```

Рисунок 8. Вывод программы.

Triangle

Задача звучит так: «На вход подаются а и b - катеты прямоугольного треугольника. Нужно найти длину гипотенузы». Ниже представлен код и результаты вывода программы triangle.go.

```

1  package main
2
3  import (
4      "fmt"
5      "math"
6  )
7
8  func main() {
9      var a, b, c float64
10     fmt.Scan(&a, &b)
11     c = math.Hypot(a,b)
12     fmt.Println(c)
13 }

```

Рисунок 9. Код программы.

```

PS C:\Users\artem\sites\golang> go run triangle.go
3 4
5

```

Рисунок 10. Вывод программы.

Заключение: Был изучен язык программирования Golang и выполнены все поставленные задачи.

Источники: <https://stepik.org/course/54403/info>