



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 Информатика и вычислительная техника

О Т Ч Е Т

по лабораторной работе № 3

Название: Основы Golang

Дисциплина: Языки интернет-программирования

Студент

ИУ6-33Б
(Группа)

(Подпись, дата)

С.В. Сонин
(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:

На вход подается целое число. Необходимо возвести в квадрат каждую цифру числа и вывести получившееся число.

Main.go:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    var s string
    fmt.Scan(&s)
    for _, c := range s {
        c -= '0'
        fmt.Print(c * c)
    }
}
```

```
PS X:\Git\web-3\projects\atoi> go run main.go
9119
811181
PS X:\Git\web-3\projects\atoi> █
```

Рисунок 1 – Результат работы программы.

Задание 2:

Дана строка, содержащая только арабские цифры. Найти и вывести наибольшую цифру.

Main.go:

```
package main

import "fmt"
```

```

func main() {
    Str := ""
    var MaxVal rune
    fmt.Scan(&Str)
    for _, val := range Str {
        if MaxVal < val {
            MaxVal = val
        }
    }
    fmt.Print(MaxVal - 48)
}

```

```

PS X:\Git\web-3\projects\digits> go run main.go
12424122323232999
9
PS X:\Git\web-3\projects\digits>

```

Рисунок 2 – Результат работы программы.

Задание 3:

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.

Main.go:

```

func T(w float64) (t float64) {
    t = 6 / W(M())
    return
}

func W(m float64) (w float64) {
    w = math.Sqrt(k / m)
    return
}

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

```

```
return
}
```

✓ Верно. Так держать!

Из всех попыток **58%** верных

Теперь вам доступен [Форум решений](#), где вы можете сравнить свое решение с другими или спросить совета.

```
1
2
3 func T() (t float64) {
4     t = 6 / W(M())
5     return
6 }
7 func W(m float64) (w float64) {
8     w = math.Sqrt(k / m)
9     return
10 }
11 func M() (m float64) {
12     m = p * v
13     return
14 }
15
16
```

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл** из 1

Рисунок 3 – Результат проверки работоспособности программы.

Задание 4:

Дана строка, содержащая только английские буквы (большие и маленькие). Добавить символ '*' (звездочка) между буквами (перед первой буквой и после последней символ '*' добавлять не нужно).

Main.go:

```
package main

import "fmt"

func main() {
    str := ""
    fmt.Scan(&str)
    for i := 0; i < len(str)-1; i++ {
        fmt.Print(string(str[i]))
        fmt.Print("*")
    }
}
```

```
    fmt.Print(string(str[len(str)-1]))
}
```

```
PS X:\Git\web-3\projects\star> go run main.go
fidhidjojsdops
f*i*d*h*i*d*j*o*j*s*d*o*p*s
PS X:\Git\web-3\projects\star>
```

Рисунок 4 – Результат работы программы.

Задание 5:

На вход подаются а и b - катеты прямоугольного треугольника. Нужно найти длину гипотенузы

Main.go:

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

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

```
PS X:\Git\web-3\projects\triangle> go run main.go
3 4
5
PS X:\Git\web-3\projects\triangle>
```

Рисунок 5 – Результат работы программы.

Вывод:

Ознакомился с Go, компилируемым многопоточным языком программирования.

Список использованных источников:

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

<https://github.com/ValeryBMSTU/web-3>