



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: Алгоритмизация и программирование

Студент

ИУ6-23Б

(Группа)

(Подпись, дата)

Н.Р. Гусниев

(И.О. Фамилия)

Преподава-
тель

И.О. Фамилия

(Подпись, дата)

(И.О. Фамилия)

Москва, 2023

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Знакомство с Go, компилируемым многопоточным языком программирования.

ЗАДАНИЕ

1. <https://stepik.org/lesson/229321/step/5?unit=201907>
2. <https://stepik.org/lesson/229321/step/4?unit=201907>
3. <https://stepik.org/lesson/229321/step/7?unit=201907>
4. <https://stepik.org/lesson/229321/step/3?unit=201907>
5. <https://stepik.org/lesson/229321/step/2?unit=201907>

ХОД РАБОТЫ

Задание 1

Код для задания 1

```
package main

import "fmt"
import "math"

func Square(n int) string {
    s := ""
    for n > 0 {
        s = fmt.Sprintf(math.Pow(float64(n%10), 2)) + s
        n /= 10
    }

    return s
}

func main() {
    var num int
    fmt.Scan(&num)
    fmt.Print(Square(num))
}
```

Напишите программу. Тестируется через stdin → stdout

✓ Так точно!

Верно решили 3 704 учащихся
Из всех попыток 74% верных

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

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4 import "math"
5
6 func Square(n int) string {
7     s := ""
8     for n > 0 {
9         s = fmt.Sprintf(math.Pow(float64(n%10), 2)) + s
10        n /= 10
11    }
12
13    return s
14 }
15
16 func main() {
17     var num int
18     fmt.Scan(&num)
19     fmt.Print(Square(num))
20 }
21
```

Подтверждение выполнения

Задание 2

Код для задания 2

```
package main

import "fmt"

func maxDigit(s string) byte {
    max := byte('0')
    for i := 0; i < len(s); i++ {
        if s[i] > max {
            max = s[i]
        }
    }
    return max
}

func main() {
    var input string
    fmt.Scan(&input)
    fmt.Println(string(maxDigit(input)))
}
```

✓ Всё получилось!

Из всех попыток 69% верных

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

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func maxDigit(s string) byte {
6     max := byte('0')
7     for i := 0; i < len(s); i++ {
8         if s[i] > max {
9             max = s[i]
10        }
11    }
12    return max
13 }
14
15 func main() {
16     var input string
17     fmt.Scan(&input)
18     fmt.Println(string(maxDigit(input)))
19 }
20
```

Следующий шаг

Решить снова

Подтверждение выполнения

Задание 3

Код для задания 3

```
func M() float64 {
    return p * v
}

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

func T() float64 {
    w := W()
}
```

```
return 6 / w
}
```

✓ Абсолютно точно.

Из всех попыток **58%** верных

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

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

Следующий шаг

Решить снова

Подтверждение выполнения

Задание 4

Код для задания 4

```
package main

import "fmt"

func addStars(s string) string {
    result := ""
    for i, c := range s {
        result += string(c)
        if i < len(s)-1 {
            result += "*"
        }
    }
    return result
}

func main() {
    var input string
    fmt.Scan(&input)
    fmt.Println(addStars(input))
}
```

✓ Хорошие новости, верно!

Из всех попыток 76% верных

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

```
1 package main
2
3 import "fmt"
4
5 func addStars(s string) string {
6     result := ""
7     for i, c := range s {
8         result += string(c)
9         if i < len(s)-1 {
10             result += "*"
11         }
12     }
13     return result
14 }
15
16 func main() {
17     var input string
18     fmt.Scan(&input)
19     fmt.Println(addStars(input))
20 }
21
```

Следующий шаг

Решить снова

Подтверждение выполнения

Задание 5

Код для задания 5

```
package main

import (
    "fmt"
    "math"
)

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

✓ Хорошие новости, верно!

Из всех попыток 77% верных

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

```
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    hypotenuse := math.Sqrt(a*a + b*b)
12    fmt.Println(hypotenuse)
13 }
14
```

Следующий шаг

Решить снова

Подтверждение выполнения

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В лабораторной работе изучено использование теоремы Пифагора для вычисления гипотенузы прямоугольного треугольника. Реализованный алгоритм подтвердил корректность расчетов и продемонстрировал основы программирования на Go, включая работу с вводом и математическими функциями.