

# 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)»

нальный 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**

### ОТЧЕТ

по лабораторной работе № 3

Дисциплина:	<u>Языки</u>	интер	онет-п	рог	рамми	ровани	<u>К</u> І

Hазвание: Основы Golang

Студент	ИУ6-32Б		В.А. Баринова
	(Группа)	(Подпись, дата)	(И.О. Фамилия)
Преподаватель			В.Д. Шульман
		(Подпись, дата)	(И.О. Фамилия)

**Цель работы:** знакомство с Go, компилируемым многопоточным языком программирования.

Задание: в рамках данной лабораторной работы предлагается освоить язык Go.

# Ход работы

#### Задание 1.

На вход подается целое число. Необходимо возвести в квадрат каждую цифру числа и вывести получившееся число. Например, у нас есть число 9119. Первая цифра - 9. 9 в квадрате - 81. Дальше 1. Единица в квадрате - 1. В итоге получаем 811181.

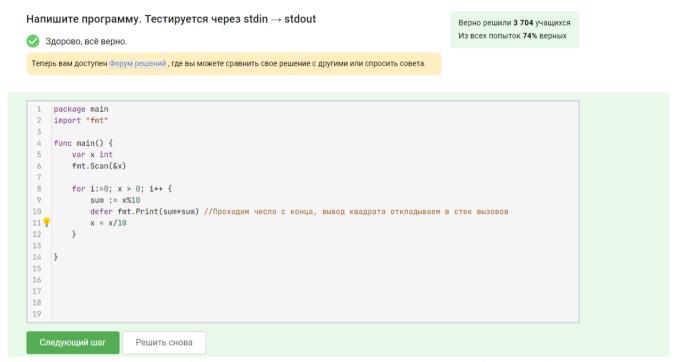


Рисунок 1—Прохождение тестов по заданию 1 на Stepik

#### Задание 2.

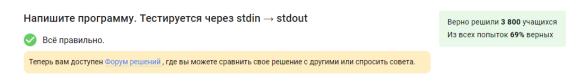
Дана строка, содержащая только арабские цифры. Найти и вывести наибольшую цифру.

Входные данные

Вводится строка ненулевой длины. Известно также, что длина строки не превышает 1000 знаков и строка содержит только арабские цифры.

Выходные данные

Выведите максимальную цифру, которая встречается во введенной строке.



```
1 package main
    import "fmt"
    func main() {
     var input string
     fmt.Scan(&input)
     maxDigit := '0'
10
     for _, char := range input {
     if char > maxDigit {
      maxDigit = char
14
15
     fmt.Printf("%c\n", maxDigit)
17
20
21
23
24
25
26
 Следующий шаг
                      Решить снова
```

Рисунок 2—Прохождение тестов по заданию 2 на Stepik

#### Задание 3.

Требуется вычислить период колебаний (t) математического маятника, для этого нужно найти циклическую частоту колебания пружинного маятника (w), в формуле w встречается масса, которую также нужно найти, все нужные формулы приведены ниже:

$$t=\frac{6}{w}, w=\sqrt{\frac{k}{m}}, m=p*v$$

Напишите три функции, каждая из которых будет выполнять конкретную формулу. Название функций обязательно должны соответствовать букве формулы: T(), W() и M(). Для того чтобы найти t - необходимо сначала найти w, и т.д. Так что используйте результат функции W() в формуле функции T() - то есть вызывайте функцию W() в T(). Аналогично и с W(), M().



Рисунок 3—Прохождение тестов по заданию 3 на Stepik

#### 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).

#### Входные данные

Вводится строка ненулевой длины. Известно также, что длина строки не превышает 1000 знаков.

#### Выходные данные

Вывести строку, которая получится после добавления символов '\*'.

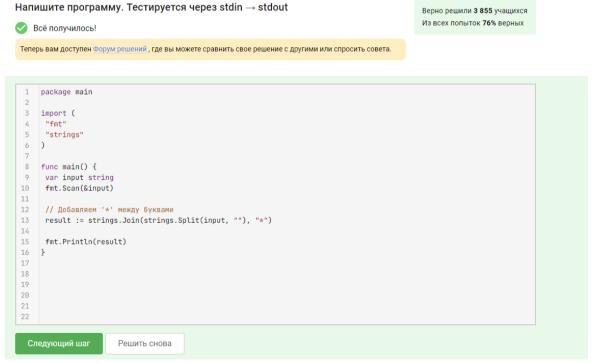


Рисунок 4—Прохождение тестов по заданию 4 на Stepik

### Задание 5.

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

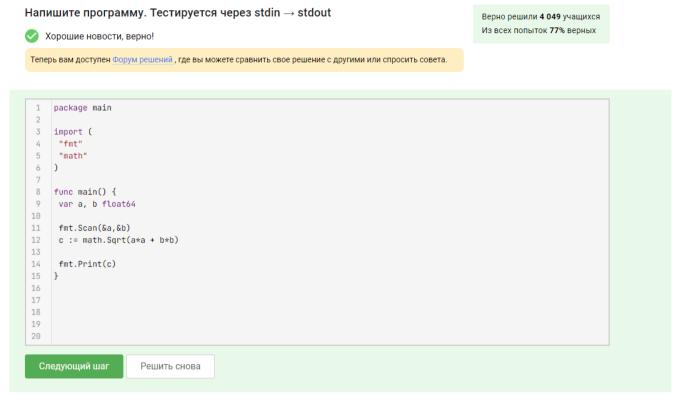


Рисунок 5—Прохождение тестов по заданию 5 на Stepik

**Заключение:** в ходе данной лабораторной работы были получены базовые знания синтаксиса Go и навыки программирования на этом языке.

#### Список использованных источников

- 1. https://stepik.org/course/54403/info
- 2. https://go.dev/doc