# Go (Golang) Developer Basic

Golang Developer Basic

Полная программа

Продолжительность: 750 часов

## Модуль 1. Знакомство с Go

**Тема 1.**
**Знакомство с языком Go. Синтаксис**

Цели
- установить IDE и настроить среду разработки в Go;
- освоить синтаксис.

Домашнее задание
- для знакомства с синтаксисом Go;
- для работы с IDE;
- Hello world;
- Hello world на русском языке.

**Тема 2.**
**Основные конструкции языка**

Цели
- изучить основные конструкции языка;
- уметь использовать их в своем коде.

Домашнее задание
- для знакомства с основными конструкциями языка;
- для работы с переменными;
- для работы с условными операторами;
- для работы с циклами;
- для работы с функциями.

**Тема 3.**
**Работа с IDE**

Цели
- познакомиться с IDE;
- научиться использовать IDE для работы на Go.

Домашнее задание
- для знакомства с IDE;
- для работы с переменными;
- для работы с условными операторами;
- для работы с циклами;
- для работы с функциями.

**Тема 4.**
**Инструментальный пакет для работы с текстом и не только**

Цели
- познакомиться с GOFMT и GO;
- научиться использовать.

Домашнее задание
- для знакомства с GOFMT и GO;
- для работы с GOFMT и GO.

**Тема 5.**
**Пакеты и модули. Подключение сторонних библиотек**

Цели
- познакомиться с пакетами и модулями;
- научиться подключать сторонние библиотеки.

Домашнее задание
- для знакомства с пакетами и модулями;
- для подключения сторонних библиотек.

**Тема 6.**
**Тестирование. Пишем свои тесты**

Цели
- познакомиться с тестированием;
- научиться писать свои тесты.

Домашнее задание
- для знакомства с тестированием;
- для написания своих тестов.

**Тема 7.**
**Отладка. Пишем свои утилиты**

Цели
- познакомиться с отладкой;
- научиться отлаживать свои утилиты.

Домашнее задание
- для знакомства с отладкой;
- для отладки своих утилит.

**Тема 8.**
**Сборка. Пишем свои утилиты**

Цели
- познакомиться с сборкой;
- научиться собирать свои утилиты.

Домашнее задание
- для знакомства с сборкой;
- для сборки своих утилит.

**Тема 9.**
**Итоговый проект**

Цели
- закрепить полученные знания;
- получить первый опыт разработки.

Домашнее задание
- для выполнения итогового проекта.

## Модуль 2. Синтаксис: Go и основы Computer Science

**Тема 1.**
**Знакомство с синтаксисом. Основы компьютерных наук**

Цели
- познакомиться с системой типов;
- изучить основы компьютерных наук.

Домашнее задание
- для знакомства с системой типов;
- для знакомства с основами компьютерных наук.

**Тема 2.**
**Переменные. Константы. Типы данных**

Цели
- изучить переменные, константы и примитивные типы данных;
- научиться их использовать.

Домашнее задание
- для знакомства с переменными, константами и примитивными типами данных;
- для работы с переменными, константами и примитивными типами данных.

**Тема 3.**
**Условные операторы. Циклы. Функции**

Цели
- изучить условные операторы, циклы и функции;
- научиться их использовать.

Домашнее задание
- для знакомства с условными операторами, циклами и функциями;
- для работы с условными операторами, циклами и функциями.

**Тема 4.**
**Пакеты. Модули. Подключение сторонних библиотек**

Цели
- изучить пакеты и модули;
- научиться подключать сторонние библиотеки.

Домашнее задание
- для знакомства с пакетами и модулями;
- для подключения сторонних библиотек.

**Тема 5.**
**Тестирование. Пишем свои тесты**

Цели
- изучить тестирование;
- научиться писать свои тесты.

Домашнее задание
- для знакомства с тестированием;
- для написания своих тестов.

**Тема 6.**
**Отладка. Пишем свои утилиты**

Цели
- изучить отладку;
- научиться отлаживать свои утилиты.

Домашнее задание
- для знакомства с отладкой;
- для отладки своих утилит.

**Тема 7.**
**Сборка. Пишем свои утилиты**

Цели
- изучить сборку;
- научиться собирать свои утилиты.

Домашнее задание
- для знакомства с сборкой;
- для сборки своих утилит.

**Тема 8.**
**Итоговый проект**

Цели
- закрепить полученные знания;
- получить первый опыт разработки.

Домашнее задание
- для выполнения итогового проекта.

## Модуль 3. Алгоритмы и структуры данных

**Тема 1.**
**Алгоритмы. Сложность. Нотация**

Цели
- изучить алгоритмы и их сложность;
- научиться использовать нотацию.

Домашнее задание
- для знакомства с алгоритмами и их сложностью;
- для знакомства с нотацией;
- для решения задачи на сложность алгоритма.

**Тема 2.**
**Сортировки и поиск. Бинарный поиск**

Цели
- изучить сортировки и поиск;
- научиться использовать бинарный поиск.

Домашнее задание
- для знакомства с сортировками и поиском;
- для знакомства с бинарным поиском;
- для решения задачи на бинарный поиск.

**Тема 3.**
**Рекурсия и динамическое программирование**

Цели
- изучить рекурсию и динамическое программирование;
- научиться использовать.

Домашнее задание
- для знакомства с рекурсией и динамическим программированием;
- для решения задачи на рекурсию и динамическое программирование.

**Тема 4.**
**Деревья и бинарные деревья**

Цели
- изучить деревья и бинарные деревья;
- научиться использовать.

Домашнее задание
- для знакомства с деревьями и бинарными деревьями;
- для решения задачи на деревья и бинарные деревья.

**Тема 5.**
**Хешмапы и ассоциативные массивы**

Цели
- изучить хешмапы и ассоциативные массивы;
- научиться использовать.

Домашнее задание
- для знакомства с хешмапами и ассоциативными массивами;
- для решения задачи на хешмапы и ассоциативные массивы.

**Тема 6.**
**Итоговый проект**

Цели
- закрепить полученные знания;
- получить первый опыт разработки.

Домашнее задание
- для выполнения итогового проекта.

## Модуль 4. Concurrency

**Тема 1.**
**Многопоточность и параллелизм в Golang**

Цели
- познакомиться с основами многопоточности и параллелизма;
- научиться использовать.

Домашнее задание
- для знакомства с основами многопоточности и параллелизма;
- для знакомства с горутинами;
- для знакомства с каналами;
- для решения задачи на горутины и каналы.

**Тема 2.**
**Мьютексы. Данные гонки. Race detector**

Цели
- изучить мьютексы и данные гонки;
- научиться использовать race detector.

Домашнее задание
- для знакомства с мьютексами и данными гонками;
- для знакомства с race detector;
- для решения задачи на мьютексы и данные гонки.

**Тема 3.**
**Пулы воркеров**

Цели
- изучить пулы воркеров;
- научиться использовать.

Домашнее задание
- для знакомства с пулами воркеров;
- для решения задачи на пулы воркеров.

**Тема 4.**
**Контекстные операции**

Цели
- изучить контекстные операции;
- научиться использовать.

Домашнее задание
- для знакомства с контекстными операциями;
- для решения задачи на контекстные операции.

**Тема 5.**
**Итоговый проект**

Цели
- закрепить полученные знания;
- получить первый опыт разработки.

Домашнее задание
- для выполнения итогового проекта.

## Модуль 5. Решение типовых задач на Go

**Тема 1.**
**Работа с net, часть 1**

Цели
- уметь использовать пакеты net и bufio;
- уметь использовать.

Домашнее задание
- для работы с сокетами на основе net и bufio;
- для работы с протоколами;
- для работы с HTTP-клиентом;
- для работы с HTTP-сервером;
- для работы с HTTP-сервером с использованием middleware.

**Тема 2.**
**Работа с net, часть 2**

Цели
- уметь использовать net;
- уметь использовать.

Домашнее задание
- для работы с net;
- для работы с gRPC-сервером;
- для работы с gRPC-клиентом.

**Тема 3.**
**Работа с base64 и base32**

Цели
- уметь кодировать base64 и base32;
- уметь использовать.

Домашнее задание
- для кодирования и декодирования base64 и base32;
- для работы с base64 и base32.

**Тема 4.**
**Работа с base64 и base32. Часть 2**

Цели
- уметь кодировать base64 и base32;
- уметь использовать.

Домашнее задание
- для кодирования и декодирования base64 и base32;
- для работы с base64 и base32.

**Тема 5.**
**Работа с base64 и base32. Часть 3**

Цели
- уметь кодировать base64 и base32;
- уметь использовать.

Домашнее задание
- для кодирования и декодирования base64 и base32;
- для работы с base64 и base32.

**Тема 6.**
**Итоговый проект**

Цели
- закрепить полученные знания;
- получить первый опыт разработки.

Домашнее задание
- для выполнения итогового проекта.

## Модуль 6. Промышленная разработка

**Тема 1.**
**Итоговый проект**

Цели
- закрепить полученные знания;
- получить первый опыт разработки.

Домашнее задание
- для выполнения итогового проекта.

**Тема 2.**
**Протоколы**

Цели
- изучить протоколы;
- научиться использовать.

Домашнее задание
- для знакомства с протоколами;
- для знакомства с protobuf;
- для знакомства с gRPC;
- для знакомства с JSON-RPC;
- для знакомства с JWT;
- для знакомства с Swagger;
- для знакомства с Kafka;
- для знакомства с RabbitMQ;
- для знакомства с NATS;
- для знакомства с Redis;
- для знакомства с Memcached;
- для знакомства с Tarantool;
- для знакомства с Cassandra;
- для знакомства с ClickHouse;
- для знакомства с Elasticsearch;
- для знакомства с Prometheus;
- для знакомства с Grafana;
- для знакомства с Jaeger;
- для знакомства с Zipkin;
- для знакомства с Docker;
- для знакомства с Kubernetes;
- для знакомства с Helm;
- для знакомства с Terraform;
- для знакомства с Ansible;
- для знакомства с Chef;
- для знакомства с Puppet;
- для знакомства с Vagrant;
- для знакомства с Packer;
- для знакомства с Consul;
- для знакомства с Vault;
- для знакомства с Nomad;
- для знакомства с Linux;
- для знакомства с Windows;
- для знакомства с macOS;
- для знакомства с Git;
- для знакомства с Mercurial;
- для знакомства с Subversion;
- для знакомства с Perforce;
- для знакомства с Bitbucket;
- для знакомства с GitHub;
- для знакомства с GitLab;
- для знакомства с Gitea;
- для знакомства с Forgejo;
- для знакомства с Codeberg;
- для знакомства с Sourceforge