



Академия АйТи
a Softline Company



Основы программирования на языке Go

Код курса: GO-1

Основы программирования на языке Go

Код курса: GO-1

Длительность	40 ак. часов
Формат	
Разработчик курса	Академия АйТи
Тип	Учебный курс
Способ обучения	Под руководством тренера

О курсе

Курс предназначен для опытных разработчиков, желающих освоить язык программирования Go. В рамках обучения рассматриваются базовые конструкции языка, работа с параллелизмом, стандартные библиотеки, а также инструменты для тестирования и управления зависимостями. Особое внимание уделяется практическим навыкам: участники создадут CLI-утилиты, REST API и реализуют проекты с использованием горутин и каналов.

Подробная информация

Профиль аудитории:

- специалисты, имеющие опыт работы с другими языками программирования, но незнакомые с Go
- специалисты, желающие расширить навыки в области современных языков программирования

Предварительные требования:

- опыт работы с языками программирования (C, C++, C#, Java, JavaScript, Python и т.д.)
- базовое понимание концепций ООП и алгоритмов
- знание основ командной строки и работы с IDE

По окончании курса слушатели смогут:

- писать программы на Go с использованием статической типизации, структур и интерфейсов
- работать с параллелизмом через горутин и каналы
- использовать стандартную библиотеку для обработки данных, работы с сетью и файлами
- создавать модули, управлять зависимостями и тестировать код
- разрабатывать CLI-утилиты и REST API

Программа курса

Модуль 1. Введение в Go

1.1. История и особенности языка

- Философия Go, сравнение с другими языками
- Преимущества для современных задач (производительность, простота, параллелизм)

1.2. Установка и настройка среды

- Установка Go, настройка GOPATH, знакомство с Go Modules Базовое использование go run, go build, go test

Лабораторная работа: "Hello, World!" с настройкой среды

Модуль 2. Основы синтаксиса

2.1. Типы данных, переменные, управляющие конструкции

- Статическая типизация, нулевые значения, циклы, условия
- Функции: сигнатуры, возврат нескольких значений

2.2. Работа с коллекциями

- Массивы, срезы, карты, их инициализация и методы

Лабораторная работа: Реализация алгоритма сортировки среза

Модуль 3. Структуры и методы

3.1. Определение структур, методы, receiver'ы

- Отличия от ООП в других языках, встраивание структур

3.2. Работа с JSON

- Сериализация и десериализация структур

Лабораторная работа: Создание структуры "Пользователь" с валидацией полей

Модуль 4. Интерфейсы

4.1. Определение и использование интерфейсов

- Пустой интерфейс, type assertion, type switch

4.2. Практические кейсы

- Использование интерфейсов в стандартной библиотеке (напр., io.Reader)

Лабораторная работа: Реализация плагина для обработки данных через интерфейс

Модуль 5. Пакеты и модули

5.1. Создание и импорт пакетов

- Видимость идентификаторов, семантическое версионирование

5.2. Go Modules

- Инициализация проекта, зависимости, обновление версий

Лабораторная работа: Создание многофайлового проекта с модулями

Модуль 6. Обработка ошибок и тестирование

6.1. Ошибки в Go, error интерфейс

- Создание собственных ошибок, `errors.New`, `fmt.Errorf`

6.2. Написание тестов

- Использование `testing`, бенчмарки, табличные тесты

Лабораторная работа: Тестирование функции вычисления факториала

Модуль 7. Параллельное программирование

7.1. Горутины и каналы

- Примитивы синхронизации: `sync.Mutex`, `WaitGroup`

7.2. Паттерны параллелизма

- `Worker pools`, `fan-out/fan-in`

Лабораторная работа: Реализация параллельного сканера портов

Модуль 8. Работа с файлами и сетью

8.1. Чтение/запись файлов

- Буферизованный и небуферизованный ввод-вывод

8.2. HTTP-клиент и сервер

- Создание REST API с использованием `net/http`

Лабораторная работа: Написание HTTP-сервера для обработки запросов

Модуль 9. Стандартная библиотека Go

9.1. Обзор ключевых пакетов

- `fmt`, `strings`, `time`, `os`, `flag`

9.2. Сценарии использования

Лабораторная работа: Создание утилиты для разбора CSV

Модуль 10. Итоговый проект

10.1. Постановка задачи

- Разработка CLI-утилиты для агрегации данных (напр., погодный клиент)

10.2. Реализация и защита

Лабораторная работа: Написание и тестирование проекта

[Посмотреть расписание курса и записаться на обучение](#)

Обращайтесь по любым вопросам

к менеджерам Академии АйТи

+7 (495) 150 96 00 | academy@academyit.ru