



Академия АйТи
a Softline Company



Системное программирование на Go: сети, командная строка и утилиты

Код курса: GO-4

Системное программирование на Go: сети, командная строка и утилиты

Код курса: GO-4

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

О курсе

Курс предоставляет глубокие знания и практические навыки для разработки системных приложений на Go. В ходе курса вы научитесь работать с сетевыми протоколами (TCP, UDP, HTTP/3, WebSockets), разрабатывать программы для командной строки с использованием Cobra, а также взаимодействовать с операционной системой через системные вызовы и работу с файловыми системами. Также вы освоите создание и разбор файлов данных в форматах XML, JSON, YAML, а также научитесь генерировать отчеты в PDF и Excel. Этот курс подходит для разработчиков и системных администраторов, стремящихся углубить свои навыки в системном программировании на Go.

Подробная информация

Профиль аудитории:

- разработчики, системные администраторы, инженеры и специалисты по DevOps, которые хотят освоить системное программирование на Go, работать с сетевыми протоколами, командной строкой и утилитами

Предварительные требования:

- знания основ языка программирования Go, опыт разработки сетевых приложений и базовое понимание работы с операционными системами и файловыми системами

По окончании курса слушатели смогут:

- разрабатывать сетевые приложения с использованием TCP/UDP, HTTP/3 и WebSockets
- создавать программы для командной строки с использованием Cobra и кросс-компиляции
- работать с файловыми системами и операционной системой через Go
- создавать и разбирать файлы данных (XML, JSON, YAML), а также генерировать отчеты в форматах PDF и Excel

Программа курса

Модуль 1: Введение в сетевые протоколы

- **Тема 1.1:** Основы сетевого программирования
 - Принципы работы TCP/IP
 - Работа с сокетами в Go
 - Создание простых серверов и клиентов на TCP и UDP
- **Тема 1.2:** Разработка TCP/UDP серверов
 - Реализация TCP-сервера и клиента
 - Создание UDP-сервера и клиента
 - Работа с потоками и многозадачностью
- **Тема 1.3:** HTTP/3
 - Введение в HTTP/3 и QUIC
 - Установка и настройка HTTP/3 сервера
 - Работа с HTTP/3 в Go, создание простого HTTP/3-сервера

Модуль 2: Разработка WebSocket-соединений

- **Тема 2.1:** Введение в WebSockets
 - Основы WebSocket-протокола
 - Различие между HTTP и WebSocket
 - Применение WebSocket для реального времени
- **Тема 2.2:** Использование Gorilla/WebSocket
 - Установка и настройка Gorilla/WebSocket
 - Создание WebSocket-сервера и клиента на Go
 - Пример реализации чат-программы с использованием WebSocket
- **Тема 2.3:** Проблемы производительности и безопасности WebSocket
 - Оптимизация WebSocket-соединений
 - Защита WebSocket-соединений от атак

Модуль 3: Программы для командной строки

- **Тема 3.1:** Разработка программ для командной строки с Cobra
 - Введение в Cobra
 - Установка и настройка Cobra
 - Создание простых CLI-программ
 - Парсинг аргументов командной строки и флагов
- **Тема 3.2:** Форматирование вывода и работа с ошибками
 - Форматированный вывод с fmt и других пакетов
 - Логирование и обработка ошибок в CLI-программах
- **Тема 3.3:** Кросс-компиляция
 - Принципы кросс-компиляции в Go
 - Настройка и сборка бинарников для разных операционных систем и архитектур

Модуль 4: Взаимодействие с ОС

- **Тема 4.1:** Работа с файловой системой
 - Чтение и запись файлов в Go

- Обработка ошибок при работе с файлами
- Манипуляции с директориями, создание и удаление файлов
- **Тема 4.2:** Системные вызовы и взаимодействие с ОС
 - Работа с системными вызовами
 - Взаимодействие с операционной системой с помощью Go
 - Пример использования системных вызовов для получения информации о процессах
- **Тема 4.3:** Разбор журналов и логирование
 - Чтение и анализ журналов системы
 - Парсинг логов различных форматов
 - Инструменты для анализа логов

Модуль 5: Разбор и создание файлов данных

- **Тема 5.1:** Работа с XML, JSON, YAML
 - Чтение и запись файлов в форматах XML, JSON и YAML
 - Преобразование данных между этими форматами
 - Пример обработки данных из этих форматов
- **Тема 5.2:** Генерация PDF и Excel файлов
 - Создание PDF файлов с помощью Go
 - Работа с библиотеками для генерации Excel (например, excelize)
 - Пример генерации отчетов в PDF и Excel

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

Обращайтесь по любым вопросам
к менеджерам Академии АйТи

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