



Академия АйТи
a Softline Company



Высоконагруженные системы на Go: серверная сторона и оптимизация

Код курса: GO-3

Высоконагруженные системы на Go: серверная сторона и оптимизация

Код курса: GO-3

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

О курсе

Курс разработан для тех, кто хочет научиться проектировать и оптимизировать высоконагруженные серверные приложения на языке Go. Вы изучите ключевые технологии, такие как разработка REST API, работа с базами данных (PostgreSQL, Redis), оптимизация производительности с помощью профилирования и пулов соединений, а также организацию асинхронных задач с использованием Go Routines и RabbitMQ. Кроме того, курс включает практическую работу по обеспечению безопасности приложений и настройке процессов тестирования и CI/CD для эффективной разработки.

Подробная информация

Профиль аудитории:

- разработчики, системные администраторы и инженеры, заинтересованные в разработке высоконагруженных и производительных приложений на Go

Предварительные требования:

- знания основ языка Go, опыт разработки с использованием REST API, базовые навыки работы с базами данных и понимание принципов работы многозадачности

По окончании курса слушатели смогут:

- разрабатывать и оптимизировать высоконагруженные серверные приложения на Go
- проектировать и строить эффективные REST API
- работать с базами данных, оптимизировать производительность с использованием Redis и PostgreSQL
- настроить асинхронные задачи с помощью Go Routines и RabbitMQ
- повышать безопасность своих приложений и защищать их от DDoS атак и SQL-инъекций
- настроить эффективное тестирование и процессы CI/CD для своих проектов

Программа курса

Модуль 1: Проектирование REST API

- **Тема 1.1:** Введение в проектирование REST API
 - Принципы REST
 - Стандарты HTTP, методы, коды состояния
 - Работа с ресурсами и их представлениями
- **Тема 1.2:** Работа с фреймворками Gin и Echo
 - Установка и настройка Gin и Echo
 - Обработка HTTP-запросов
 - Валидация входных данных, маршрутизация, Middleware
- **Тема 1.3:** Интеграция с gRPC-gateway
 - Как использовать gRPC для REST API
 - Преимущества и ограничения
 - Настройка и использование gRPC-gateway для построения гибридных API

Модуль 2: Работа с базами данных

- **Тема 2.1:** PostgreSQL и работа с библиотекой pgx
 - Установка и настройка PostgreSQL
 - Работа с библиотекой pgx для взаимодействия с PostgreSQL
 - Оптимизация запросов, использование подготовленных запросов
- **Тема 2.2:** Кэширование с Redis
 - Установка и настройка Redis
 - Использование Redis для кэширования
 - Пример работы с Redis в Go, управление кэшированием
- **Тема 2.3:** Миграции баз данных с Goose
 - Установка и настройка Goose
 - Миграции и версия базы данных
 - Пример миграций с Goose в Go

Модуль 3: Оптимизация производительности

- **Тема 3.1:** Профилирование с pprof
 - Введение в профилирование в Go
 - Использование pprof для мониторинга производительности
 - Оптимизация кода на основе профилирования
- **Тема 3.2:** Пулы соединений
 - Что такое пул соединений
 - Настройка и использование пулов соединений в Go
 - Оптимизация производительности с помощью пулов соединений
- **Тема 3.3:** Общие принципы оптимизации
 - Снижение нагрузки на серверы
 - Использование кэширования и асинхронных операций
 - Лимитирование запросов, обработка ошибок

Модуль 4: Асинхронные задачи и очереди сообщений

- **Тема 4.1:** Go Routines и каналы
 - Основы Go Routines и каналов
 - Асинхронное выполнение задач
 - Модели синхронизации и управления потоками
- **Тема 4.2:** Работа с RabbitMQ
 - Установка и настройка RabbitMQ
 - Основы работы с очередями сообщений
 - Пример интеграции RabbitMQ в Go для асинхронных задач

Модуль 5: Безопасность

- **Тема 5.1:** Аутентификация с OAuth2 и JWT
 - Основы OAuth2
 - Использование JWT для аутентификации и авторизации
 - Пример реализации аутентификации в Go
- **Тема 5.2:** Защита от DDoS и SQL-инъекций
 - Принципы защиты от DDoS-атак
 - Защита от SQL-инъекций
 - Практические примеры защиты приложений на Go

Модуль 6: Тестирование

- **Тема 6.1:** Модульное тестирование с Testify
 - Введение в модульное тестирование
 - Установка и использование Testify
 - Написание и выполнение тестов
- **Тема 6.2:** Интеграционное тестирование
 - Основы интеграционного тестирования
 - Тестирование взаимодействия с базами данных и внешними сервисами
 - Использование фреймворков для интеграционных тестов
- **Тема 6.3:** CI/CD
 - Введение в CI/CD
 - Настройка пайплайнов для Go-проектов
 - Пример интеграции с Jenkins/GitLab CI для автоматического деплоя

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

Обращайтесь по любым вопросам
к менеджерам Академии АйТи

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