Оглавление

Введение 3
1. Введение в асинхронный JavaScript 5
1.1. Callback-функции 5
1.2. Стек вызовов 7
1.3. Цикл событий Event Loop 9
1.4. Объекты Promise 12
1.5. Замыкания функций на примерах setTimeout и fetch 28
1.6. Async/await как улучшение промисов (асинхронные функции) 34
1.7. Среды выполнения JavaScript: браузер и Node.js 42
2. Введение в Node.js: запуск первого приложения .. 46
2.1. Введение в Node.js для бэкенд-разработки 46
2.2. Пошаговая инструкция по созданию первого приложения 56
2.3. Концепция псевдопараллелизма в Node.js 63
3. Архитектура MVC на Node.js — реализация с Express.js и SQLite, работа с формами 71
4. Установка Node.js+Yarn+hardhat в Docker-контейнере 80
5. Rest API базы данных в Node.js (backend с базой данных MongoDB) 88
5.1. Архитектура REST 88
5.2. Установка MongoDB для Windows 89
5.3. Настройка MongoDB 94
5.4. Запуск проекта 96
5.5. Аутентификация с использованием токенов (JWT) .. 98

5.6. Изменение уровня доступа и генерирование нового JWT ... 99
5.7. Дальнейшие шаги в создании REST API ... 100
6. Простой REST API с помощью Node.js ... 102
6.1. Практическая работа с Московской биржей ... 102
6.2. Работа с MongoDB ... 103
6.3. Тестирование API ... 110
6.4. Закрепление материала ... 112
7. MVC (Model-View-Controller) в веб-разработке ... 113
8. Установка Redis ... 120
9. Аутентификация в Node.js с использованием JWT и модуля Passport ... 123
9.1. Что такое JWT? ... 123
9.2. Аутентификация с использованием JWT ... 124
9.3. Тестирование с помощью Postman ... 126
9.4. Аутентификация с использованием Passport ... 129
9.5. Тестирование с помощью Postman ... 131
Контрольные вопросы и задания ... 132
10. Работа с MySQL с помощью REST API в Node.js 135
10.1. Этапы работы с REST API и MySQL ... 138
10.2. Синтаксис и особенности работы с MySQL через REST API в Node.js ... 139
10.3. Установка необходимых модулей ... 140
10.4. Подключение к базе данных MySQL ... 140
10.5. Создание базовых маршрутов для CRUD операций ... 141
10.6. Выполнение SQL-запросов ... 145
10.7. Асинхронная работа и обработка ошибок ... 145
Контрольные вопросы ... 146
11. Работа с PostgreSQL с помощью REST API в Node.js ... 148
Контрольные вопросы и задания ... 158
12. Работа с PostgreSQL из Node.js через ORM Prisma 161
12.1. Настройка проекта ... 161
12.2. Настройка pgAdmin 4 ... 163
12.3. Подключение проекта к базе данных ... 164

13. Работа с ClickHouse с помощью REST API в Node.js ... 169
Контрольные вопросы и задания ... 185
14. Использование typescript при работе с Node.js ... 189
15. Простая библиотека шифрования в Node.js с Typescript ... 196
16. Разработка и развёртывание Serverless-функций в OpenFaaS ... 209
17. Развёртывание приложения: от GitHub к публичному серверу ... 219
Приложение 1. Как установить VirtualBox и запустить виртуальную машину ... 232
Приложение 2. Развёртывание Kafka на Node.js с использованием виртуальной машины VirtualBox ... 238
Литература ... 252