

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой ИСиТ \_\_\_\_\_ В.В. Смелов

**Экзаменационные вопросы дисциплины**  
**«Программирование серверных кроссплатформенных**  
**приложений»**  
**для студентов 3-го курса специальности ПОИТ**

**1ый вопрос в билете**

1. Протокол HTTP, основные свойства HTTP, структура запроса и ответа. Протокол HTTPS. Понятие web-приложения, структура и принципы работы web-приложения. Понятие асинхронности.
2. HTTP-аутентификация (Basic, Digest, Forms).
3. Протокол HTTPS. Протокол TLS. Сертификаты. Взаимодействие центра сертификации и владельца защищенного ресурса.
4. Протокол WebSockets, основные свойства, процедура установки соединения. WebSockets API.
5. Разработка простейшего HTTP-сервера в Node.js. Извлечение данных из HTTP-запроса, формирование данных HTTP-ответа. Пример. Тестирование с помощью браузера AJAX (XMLHttpRequest/Fetch).
6. Разработка HTTP-сервера в Node.js. Обработка GET, POST, PUT и DELETE-запросов. Генерация ответа с кодом 404. Пример. Тестирование с помощью POSTMAN.
7. Разработка HTTP-сервера в Node.js. Обработка запросов к статическим ресурсам: html, css, js, png, msword. Пример. Тестирование с помощью браузера.

8. Разработка HTTP-сервера в Node.js. Обработка query-параметров GET-запроса. Пример. Тестирование с помощью браузера.
9. Разработка HTTP-сервера в Node.js. Обработка uri-параметров GET-запроса. Пример. Тестирование с помощью браузера.
10. Разработка HTTP-сервера в Node.js. Обработка параметров POST-запроса. Пример. Тестирование с помощью браузера (<form>) и POSTMAN.
11. Разработка HTTP-сервера в Node.js. Обработка json-сообщения в POST-запросе. Пример. Тестирование с помощью POSTMAN.
12. Разработка HTTP-сервера в Node.js. Пересылка файла в POST-запросе (upload). Пример. Тестирование с помощью браузера.
13. Разработка HTTP-сервера в Node.js. Пересылка файла в ответе (download). Пример. Тестирование с помощью браузера.
14. Разработка HTTP-клиента в Node.js. Оправка GET-запроса с query-параметрами. Пример. Тестирование с помощью с Node.js-сервера.
15. Разработка HTTP-клиента в Node.js. Оправка POST-запроса с параметрами в теле. Пример. Тестирование с помощью с Node.js-сервера.
16. Разработка HTTP-клиента в Node.js. Оправка POST-запроса с json-сообщением. Пример. Тестирование с помощью с Node.js-сервера.
17. Разработка HTTP-клиента в Node.js. Обработка json-ответа. Пример. Тестирование с помощью с Node.js-сервера.

18. Разработка HTTP-клиента в Node.js. Пересылка файла на сервер в POST-запросе (upload). Пример. Тестирование с помощью Node.js-сервера.
19. Разработка HTTP-клиента в Node.js. Обработка ответа с файлом (download). Пример. Тестирование с помощью Node.js-сервера.
20. Разработка Websockets-приложения: Node.js-сервер, браузер-клиент. Пример.
21. Разработка Websockets-приложения: обработка json-сообщений, Node.js-сервер, Node.js-клиент. Пример.
22. Разработка RPC-Websockets-сервера. Пример. Тестирование: Node.js-клиент.
23. Применение функции pipe для обработки данных (файла) файловой системы и записи в http-ответ. Пример.
24. Разработка приложения, выполняющего запрос к SQL-базе данных: выполнение динамического SELECT-запроса (лабораторная работа).
25. Разработка приложения, выполняющего запрос к SQL-базе данных: выполнение динамического INSERT-запроса. Пример (лабораторная работа).
26. Разработка приложения, выполняющего запрос к SQL-базе данных: выполнение динамического UPDATE-запроса. Пример (лабораторная работа).
27. Разработка приложения, выполняющего запрос к SQL-базе данных: выполнение динамического DELETE-запроса. Пример.

## 2ый вопрос в билете

28. Применение СУБД Redis. Основные принципы работы. Пример (лабораторная работа).
29. Применение пакета Sequelize. Основные принципы работы. Пример (лабораторная работа).
30. Пакет Express. Основные принципы работы. Middleware-код. Пример.
31. Пакет Express. Основные принципы работы. Маршрутизация. Пример.
32. Пакет Express. Основные принципы работы. Статические файлы. Пример.
33. Пакет Express. Основные принципы работы. Обработка query-параметров GET-запроса. Пример (POSTMAN).
34. Пакет Express. Основные принципы работы. Обработка uri-параметров запроса. Пример (POSTMAN).
35. Пакет Express. Основные принципы работы. Обработка body-параметров POST-запроса. Пример (POSTMAN).
36. Пакет Express. Основные принципы работы. Обработка json-данных POST-запроса. Пример (POSTMAN).
37. Пакет Express. Основные принципы работы. Обработка xml-данных POST-запроса. Пример (POSTMAN).
38. Пакет Express. Основные принципы работы. download/attachment файлы GET-запроса. Пример (браузер).
39. Пакет Express. Основные принципы работы. upload файла в POST-запросе. Пример (браузер).
40. Пакет Express. Основные принципы работы. Обработка Cookie. Signed cookie. Пример (POSTMAN).

- 41. Пакет Express. Основные принципы работы. Применение объекта Session для сохранения состояния. Пример (POSTMAN).
- 42. Пакет Express. Основные принципы работы. Переадресация. Пример (POSTMAN).
- 43. Пакет Express. Основные принципы работы. Выполнение shell-команд (spawn, pipe). Пример.
- 44. Пакет Express. Основные принципы работы. Запуск процесса операционной системы (exec), работа со стандартными потоками ввода/вывода. Пример.
- 45. Пакет Express. Основные принципы работы. Выполнение js-скриптов в отдельном процессе (fork, send, worker). Пример.
- 46. Протокол WebDav. Разработка приложения с применением WebDav. Пример (лабораторная работа).
- 47. Протокол JSON-RPC. Разработка клиент-серверное приложение использующее протокол JSON-RPC.
- 48. Разработка клиент-серверного приложения с применением технологии WebAssembly на стороне браузера. Пример (WasmFiddle-компиляция).
- 49. Разработка клиент-серверного приложения с применением технологии WebAssembly на стороне сервера Node.js. Пример (WasmFiddle-компиляция).
- 50. Long pool-сервер, принцип работы. Пример (Telegram bot, лабораторная работа).

### 3ый вопрос в билете (лабораторные работы)

- 51. Лабораторная 17 (REDIS).
- 52. Лабораторная 18 (SEQUELIZE).
- 53. Лабораторная 20 (HBS).
- 54. Лабораторная 21 (Basic, Digest, Forms).
- 55. Лабораторная 22 (HTTPS).

- 56. Лабораторная 23 (CRYPTO) .
- 57. Лабораторная 24 (WEBDAV) .
- 58. Лабораторная 25 (JSONRPC) .
- 59. Лабораторная 26 (WASM) .
- 60. Лабораторная 27 (TLGBOT) .

Доцент каф. ИСиТ

В.В. Смелов