Лабораторная работа 01

ПСКП

ПОИТ-3

**Задание 01**

1. Установите Node.js.
2. Проверьте работоспособность Node.js.

**Задание 02**

1. Разработайте серверное приложение **01-02**, возвращающее ответ с разметкой ***<h1>Hello World</h1>*.**
2. Проверьте работоспособность приложения с помощью браузера.
3. Проверьте работоспособность приложения с помощью приложения ***POSTMAN***.

**Задание 03**

1. Разработайте серверное приложение **01-03**, на основе разработанного в задании 2, которое в ответе сервера пересылает html-страницу с содержимым запроса (метод, uri и т.д.).
2. Выполните GET-запрос к серверу с помощью браузера и убедитесь в работоспособности сервера.
3. Выполните POST-запрос (содержащий данные в теле сообщения) к серверу с помощью POSTMAN и убедитесь в работоспособности сервера.

**Задание 04.** Ответьте на следующие вопросы.

1. Дайте определение понятию «Интернет».

Всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения, обработки и передачи информации

1. Дайте определение понятию «Служба Интернет».

это системы, предоставляющие услуги пользователям Интернета

**DNS, SMTP/POP3/IMAP, WWW, FTP, Telnet, SSH,**

1. Дайте определение понятию «Узел сети Интернет».

устройство, имеющее IP-адрес и подключенное сети Интернет

1. Дайте определение понятию «клиент-серверное приложение».

клиент-серверное приложение = приложение (программа) с клиент-серверной архитектурой: приложение, состоящее из двух компонент – клиента и **сервера**; клиент и сервер взаимодействуют между собой в соответствии с заданными правилами (спецификациями, **протоколами**); для взаимодействия между клиентом и сервером в соответствии с правилами (спецификацией, протоколом) должно быть установлено **соединение**; **инициатором соединения всегда является клиент**

1. Дайте определение понятию «сетевой протокол».

Клиент и сервер взаимодействуют между собой в соответствии с заданными правилами (спецификациями, **протоколами**)

1. Перечислите основные свойства протокола HTTP.

- метод;

- URI;

- версия протокола (HTTP/1.1);

- заголовки (пары: имя/заголовок);

- параметры (пары: имя/заголовок);

- расширение.

1. Перечислите состав информации, пересылаемой в HTTP-запросе.

*Стартовая строка (start line)*

*HTTP-заголовки (HTTP Headers)*

Пустая строка, которая сообщает, что все метаданные для конкретного запроса или ответа были отправлены.

Опциональное *тело сообщения*, которое содержит данные, связанные с запросом, либо документ (например HTML-страницу), передаваемый в  ответе.

1. Перечислите состав информации, пересылаемой в HTTP-ответе.

- версия протокола (HTTP/1.1);

- код состояния (1xx, 2xx, 3xx, 4xx, 5xx);

- пояснение к коду состояния;

- заголовки (пары: имя/заголовок);

- расширение.

1. Дайте определение понятию «web-приложение».

клиент-серверное приложение, у которого клиент и сервер взаимодействуют по протоколу HTTP называется **web-приложением**

1. Дайте определение понятиям «frontend» и «backend».

**Фронтенд** (англ. Front-end) — клиентская сторона пользовательского интерфейса к программно-аппаратной части сервиса.

**Бекенд** (англ. back-end) — программно-аппаратная часть сервиса.

1. Дайте определение понятию «кроссплатформенное приложение».

приложение, способное работать на более чем одной программно-аппаратной (аппаратура + операционная система) платформе.

1. Изобразите и поясните общую схему web-приложения.



1. Назовите основные технологии разработки серверных кроссплатформенных приложений.

- PHP/Apache, LAMP;

- Java/JVM/Application Server;

- C#/ASP.NET CORE;

- Python/Django;

- Ruby on Rails;

- JS/Node.js, ….

1. Поясните понятие «асинхронная операция».

Асинхронность позволяет вынести отдельные задачи из основного потока в специальные асинхронные методы или блоки кода.

1. Поясните принцип выполнения асинхронного запроса с помощью объекта XMLHTTPRequest и Fetch.
2. Поясните основное назначение сервера NODE.JS.

**Node.js** — это опенсорсная кроссплатформенная среда выполнения для JavaScript, которая работает на серверах. Платформа Node.js построена на базе JavaScript движка V8 от Google

1. Перечислите основные свойства сервера NODE.JS.

**Скорость**

Одной из основных привлекательных особенностей Node.js является скорость.

**JavaScript**

В среде Node.js выполняется код, написанный на JavaScript.

**Движок V8**

В основе Node.js, помимо других решений, лежит опенсорсный JavaScript-движок V8 от Google

**Асинхронность**

**Библиотеки**

Благодаря простоте и удобству работы с менеджером пакетов для Node.js, который называется npm, экосистема Node.js прямо-таки процветает. Сейчас в реестре npm имеется более полумиллиона опенсорсных пакетов, которые может свободно использовать любой Node.js-разработчик.