

Введение в Node.js

№ урока: 1 **Курс:** Node.js

Средства обучения: Персональный компьютер с установленной Visual Studio Code, и Node.js.

Обзор, цель и назначение урока

Целью данного урока является познакомить учащегося с платформой Node.js, с ее преимуществами и недостатками. Научить устанавливать платформу на ПК. Продемонстрировать написание и запуск скриптов на платформе Node.js. Познакомить с понятием модуль, научить создавать свои модули, а также подключать и использовать их.

Изучив материал данного занятия, учащийся сможет:

- Установить платформу Node.js
- Писать скрипты, которые будут выполняться на платформе Node.js
- Понимать, что такое модуль
- Уметь создавать модули и подключать их к другим модулям

Содержание урока

1. Что такое Node.js?
2. Сильные и слабые стороны
3. Установка Node.js
4. Рассмотрение понятия модуль
5. Создание и подключение своего первого модуля
6. Работа с модулями

Резюме

- **Node.js** – это серверная JavaScript платформа, предназначенная для создания масштабируемых распределенных сетевых приложений. В основу положена событийно-ориентированная архитектура и асинхронное взаимодействие с неблокирующим вводом/выводом. Основана на JavaScript движке V8 (транслирующем JavaScript в машинный код), от компании Google.
- **Node.js** добавляет возможность JavaScript взаимодействовать с устройствами ввода-вывода через свой API (написанный на C++), подключать другие внешние библиотеки, написанные на разных языках, обеспечивая вызовы к ним из JavaScript-кода.
- Платформа Node.js была создана в 2009 году, во время исследований по созданию событийно-ориентированных серверных систем.
- Спонсируется разработка платформы, ее разработчиком, Райаном Долом, который возглавляет компанию Joyent.
- В основу платформы положен движок V8, разработанный компанией Google.
- Данная платформа имеет ряд преимуществ:
 - Одни и те же программисты могут работать над обеими сторонами приложения;
 - Код проще переносить с сервера на клиент и обратно;
 - Общий формат данных;
 - Общий программный инструментарий;
 - Общие для клиента и сервера средства тестирования контроля качества;
 - На обеих сторонах можно использовать общие шаблоны представлений;
 - Общий язык между группами, работающими над клиентской и серверной частью.
- Модули – это базовые строительные блоки, для создания приложений на платформе Node.js.
- Любой JavaScript файл, который используется в Node.js считается модулем.

- Для подключения модуля необходимо вызвать функцию `require()`, и передать в нее путь к подключаемому файлу.
- Для создания нового модуля, необходимо создать файл с расширением `.js`, и реализовать в нем логику.
- Что бы функционал модуля был доступен извне, необходимо члены модуля поместить в объект `exports`.
- Алгоритм поиска модуля:
 - Если модуль является системным, происходит его загрузка;
 - Если имя модуля начинается со знака `«/»`, поиск модуля будет производиться в корне файловой системы;
 - Если имя модуля начинается со знака `«/»`, `«./»`, `«../»`, поиск будет осуществляется несколькими способами:
 - Происходит поиск файла с именем модуля по указанному пути;
 - Происходит поиск директории
 - Поиск в папке `node_modules`:
 - Поиск модуля происходит в директории `node_modules`;
 - Если в текущем каталоге нет каталога `node_modules`, происходит переход в каталог уровнем выше, и производится поиск в нем.
 - Ошибка, модуль не найден.

Закрепление материала

- Что такое Node.js?
- Что такое модуль?
- Каким образом происходит подключение модуля?
- Как происходит поиск модуля при подключении?

Дополнительное задание

Задание

Скачать и установить платформу Node.js на локальный компьютер. Запустить приложение в интерактивном режиме.

Самостоятельная деятельность учащегося

Задание №1

Выучите основные термины, рассмотренные на уроке.

Задание №2

Создайте несколько модулей с именами `firstModule.js` и `secondModule.js`, реализуйте в них простую логику и сделайте доступными несколько членов модуля, для модулей, которые будут подключать данные модули. Создайте файл с именем `main.js`, подключите в нем созданные ранее модули и произведите обращение к их членам.

Рекомендуемые ресурсы

Документация:

<https://nodejs.org/en/docs/>

Модули:

<https://nodejs.org/dist/latest-v6.x/docs/api/modules.html>