

JS Level 3



при поддержке



ЦЕЛИ КУРСА

Цели курса

Мы (alif academy и компания aims) разработали линейку курсов, которая позволит вам стать FullStack-разработчиком.

Кто такой FullStack-разработчик? Это специалист, обладающий навыками в различных областях: от создания удобной пользовательской части (интерфейса), до разработки серверной части, взаимодействующей с базой данных и т.д.

Не пугайтесь непонятных слов, ключевое: вы станете специалистом, который способен с нуля самостоятельно разработать веб-приложение и развернуть его в сети Интернет.

FullStack

Почему важно уметь самому делать полноценные веб-приложения?

1. Обладая такими навыками, вы будете понимать, как "всё устроено" и уметь изменять приложение самостоятельно (а не ждать, пока найдётся нужный специалист)
2. В современном мире очень важна скорость – вы можете придумать гениальную идею, но если вы не можете её быстро реализовать, то она так и останется идеей – её вполне может реализовать кто-то другой

Поэтому в рамках этого курса (и последующих) мы будем рассматривать только то, что имеет практическое значение и позволит вам научиться создавать реальные веб-приложения.

JavaScript

JavaScript (далее – JS) на сегодняшний день является самым распространённым языком программирования. На нём можно делать практически всё – от веб-приложений, до программ для смартфонов и компьютеров (desktop-приложения).

ИНСТРУМЕНТЫ

Инструменты

Для прохождения основной части курса вам понадобятся два инструмента: Node.js и редактор VS Code (для дополнительных лекций понадобятся также другие инструменты).

Кроме того, важны следующие три момента:

1. У вас должны быть права администратора на компьютере (чтобы вы могли устанавливать программы)
2. Ваш пользователь должен называться по-английски, без пробелов в имени (если это не так – переименуйте)
3. Создавайте все проекты где-нибудь на диске C:, например, в каталоге projects (следите за тем, чтобы в именах каталогов и файлов не было пробелов, не английских символов и т.д.)

В любом случае, если у вас возникнут проблемы, пишите в канал курса.

Node.js

Node.js - это специальная среда для запуска JS приложений, позволяющая запускаться им вне браузера.

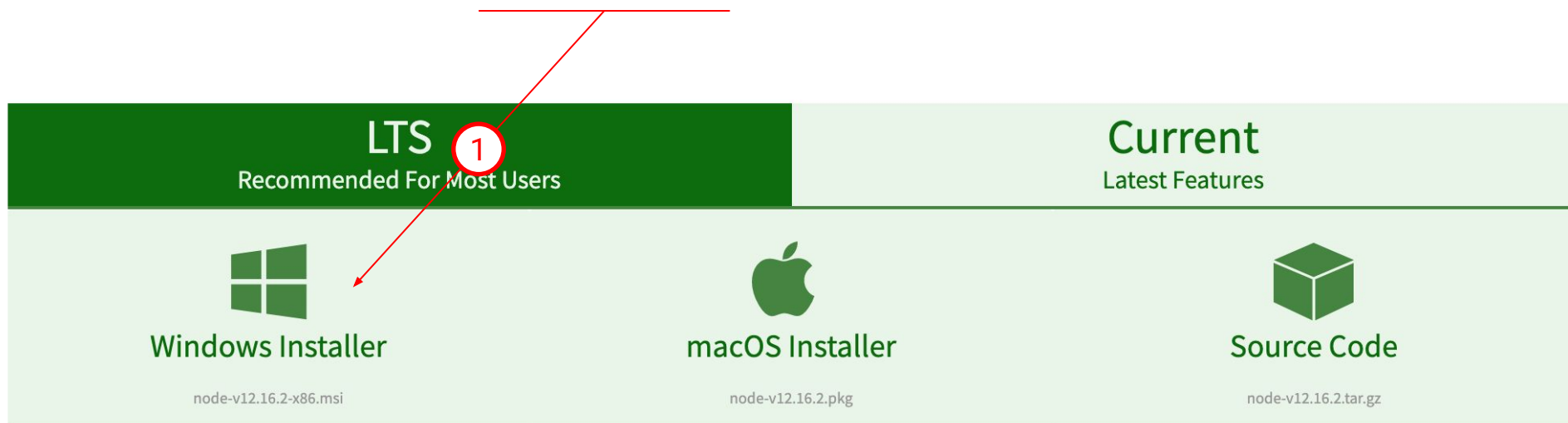
На Node.js написано большинство инструментов, которые используются Frontend-разработчиками.

VS Code

VS Code - это редактор кода, т.е. приложение, в котором вы будете писать код. На сегодняшний день является самым популярным в среде веб-разработчиков.

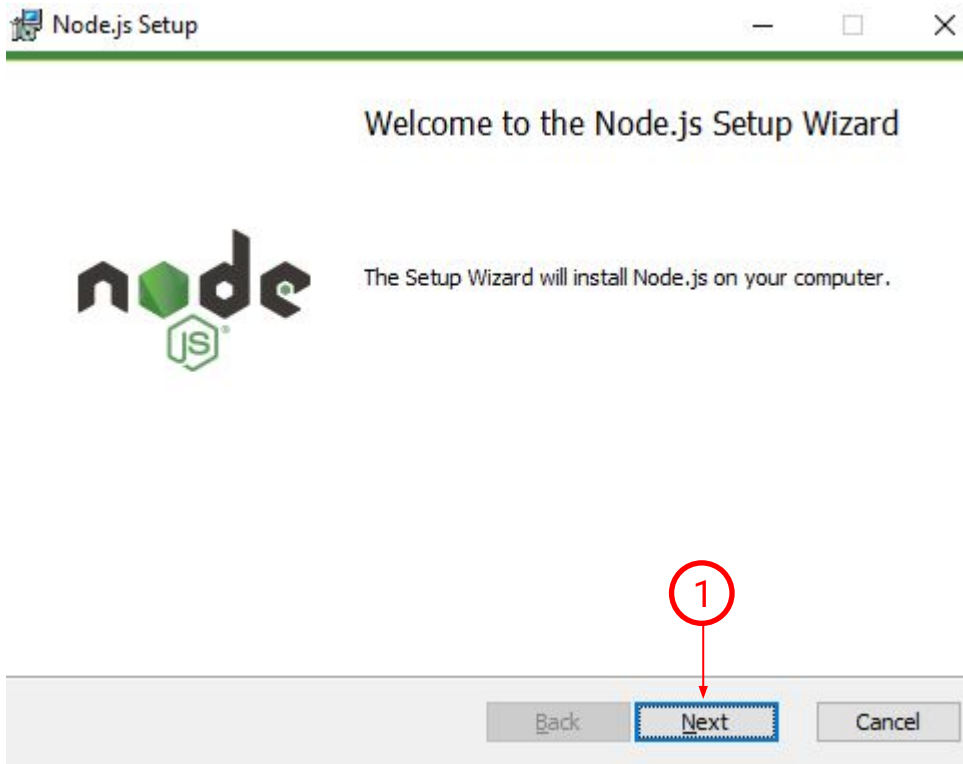
Node.js

Для установки Node.js перейдите по адресу <https://nodejs.org/en/download/> и выберите установочный файл для вашей операционной системы (далее – ОС). Например, для Windows, нужно выбрать Windows Installer:



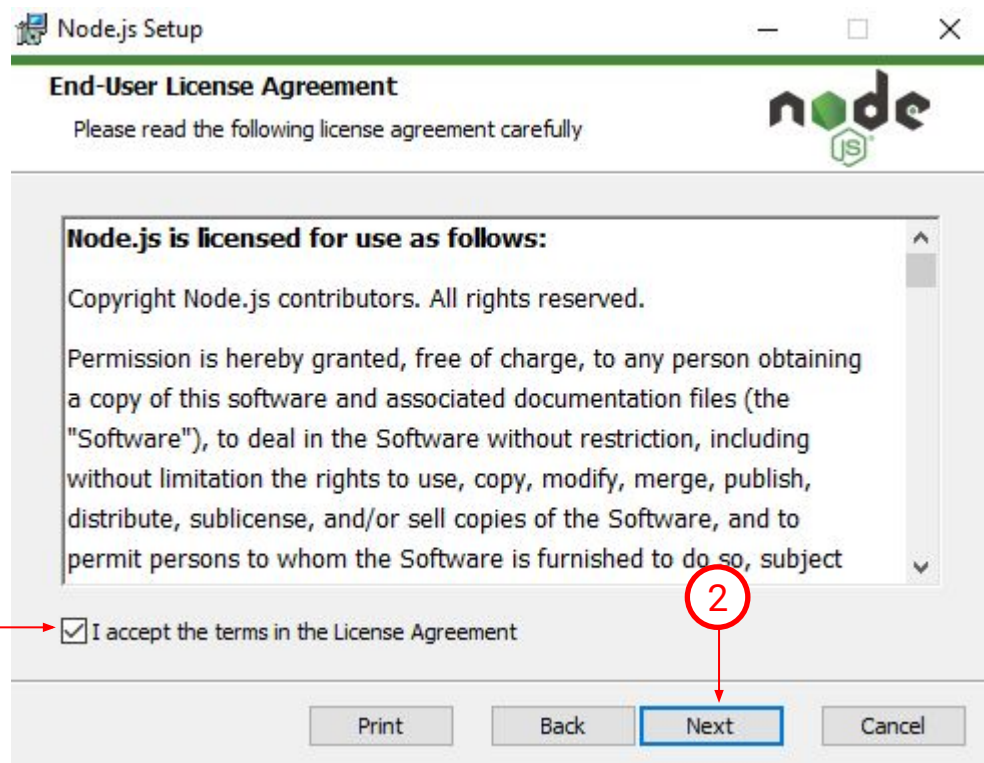
Node.js

Дождитесь активации кнопки "Next" (это может занять несколько минут), после чего нажмите на кнопку "Next":



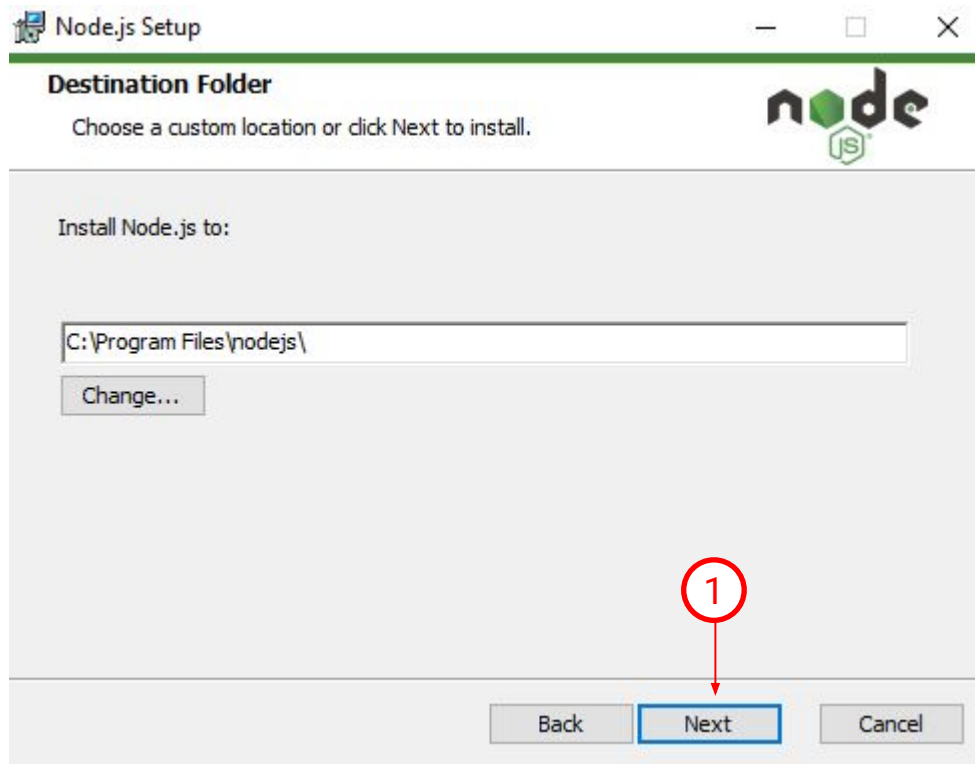
Node.js

Прочитайте и примите условия лицензионного соглашения, после чего нажмите на кнопку "Next":



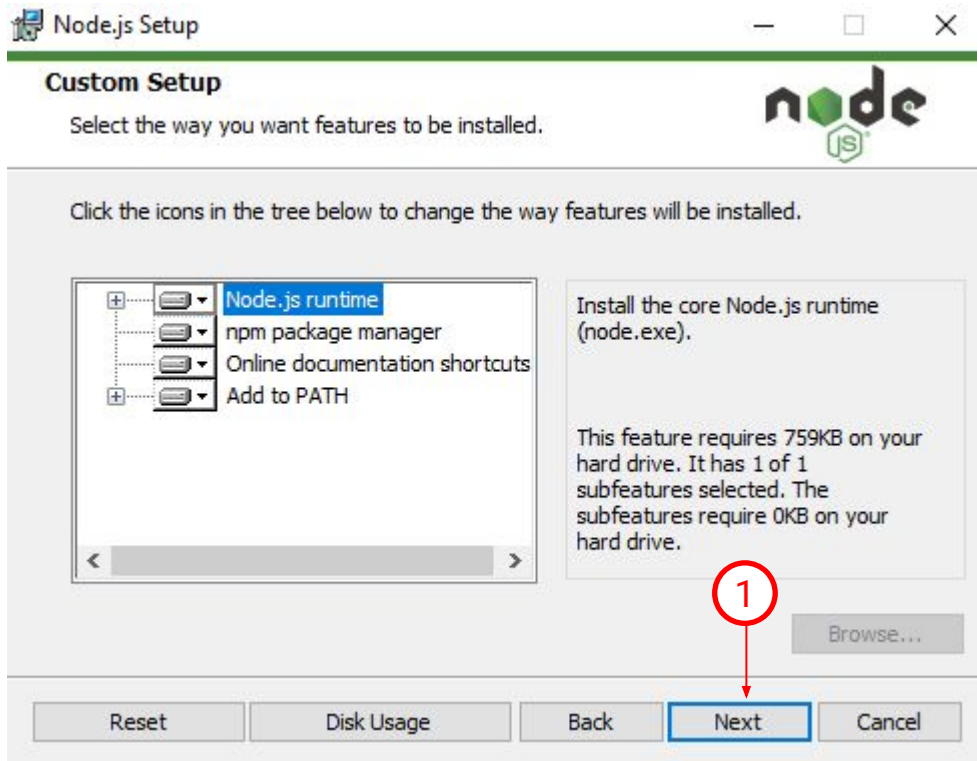
Node.js

Подтвердите установку в указанный каталог:



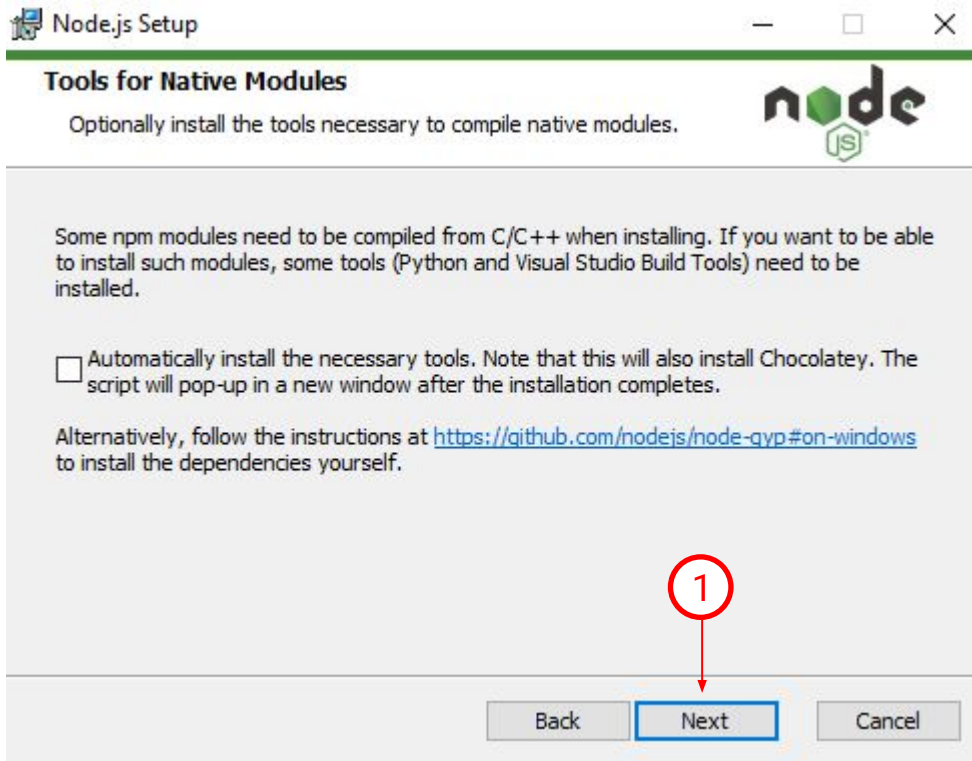
Node.js

Оставьте выбранные значения по умолчанию и нажмите на кнопку "Next":



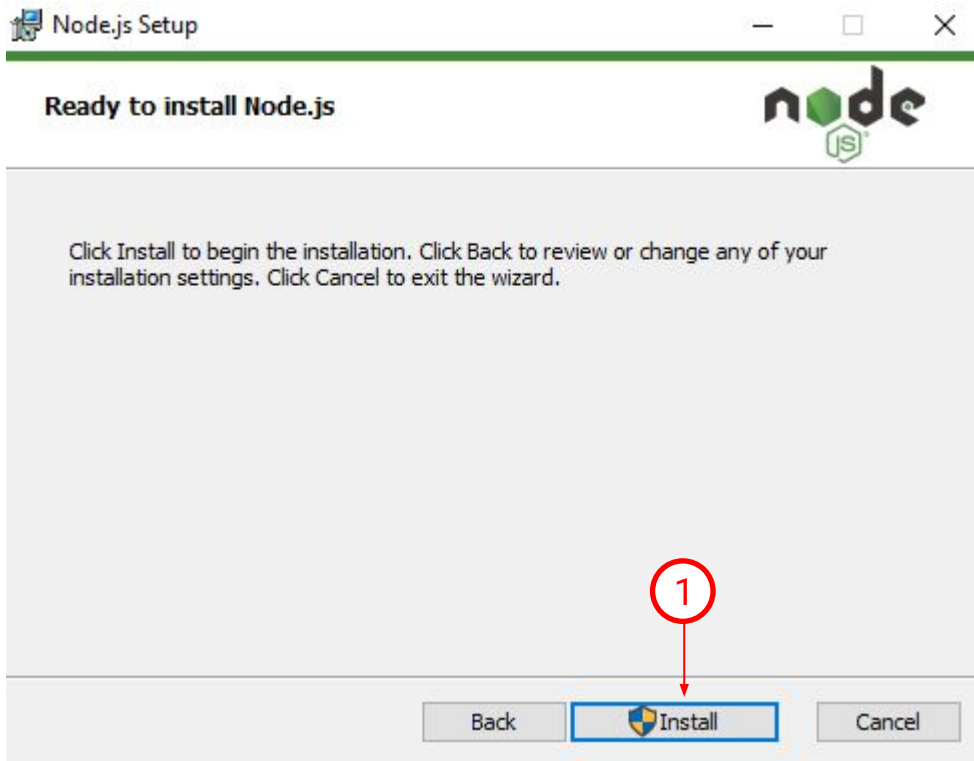
Node.js

Оставьте выбранные значения по умолчанию и нажмите на кнопку "Next":



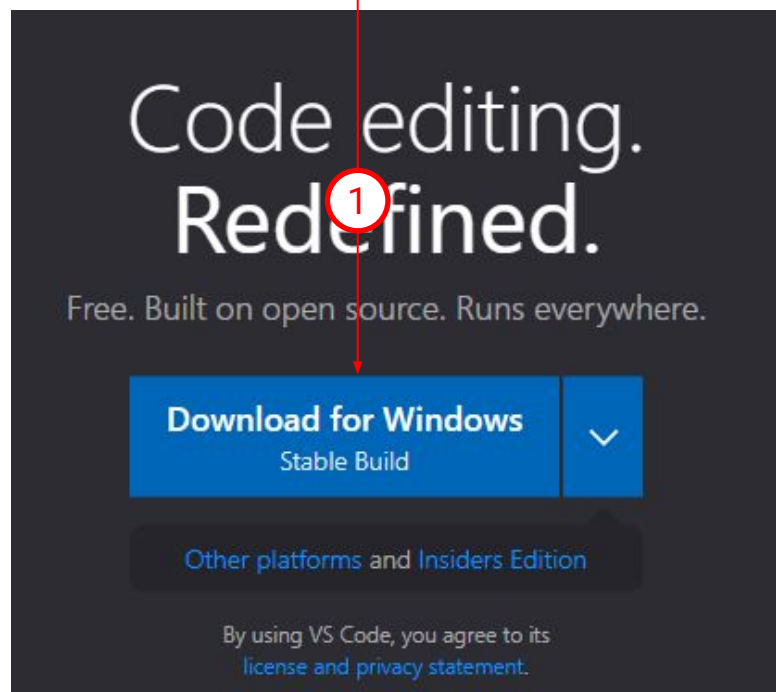
Node.js

Подтвердите установку нажатием на кнопку "Install":



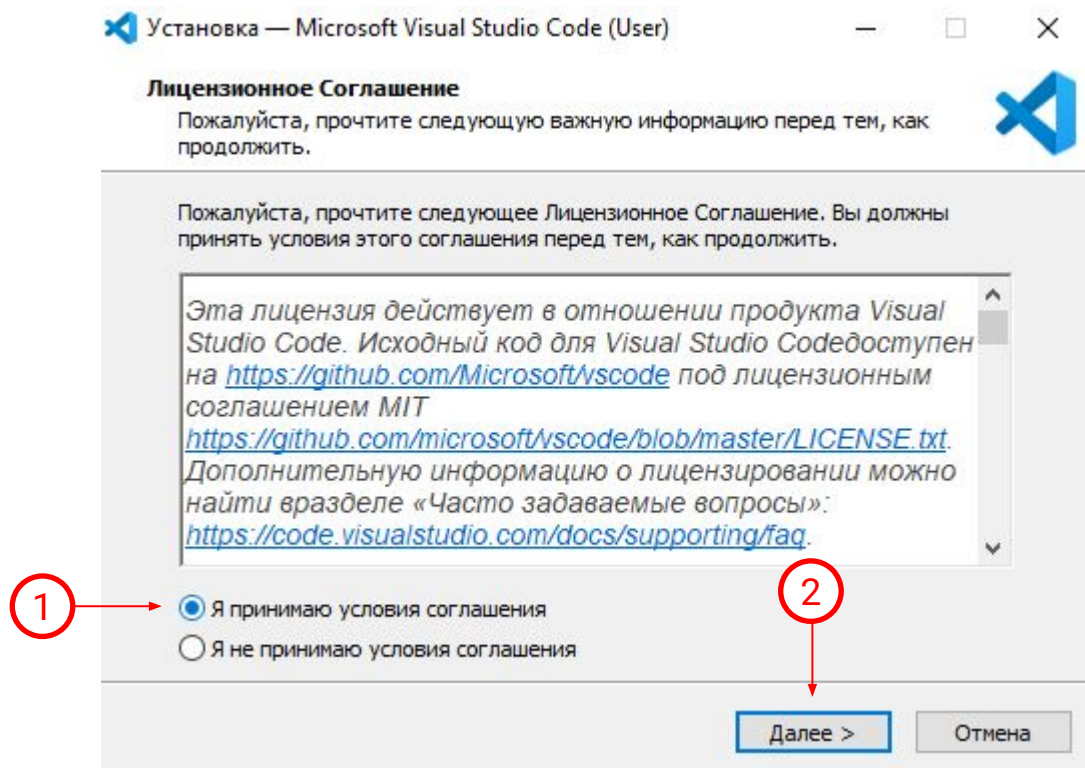
VS Code

VS Code самый популярный редактор кода (специальная программа, которая позволяет вам писать код) для JS. Перейдите по адресу code.visualstudio.com и скачайте установочный файл для вашей операционной системы. Например, для Windows, нужно выбрать Download For Windows (если у вас другая ОС – пишите в канал курса):



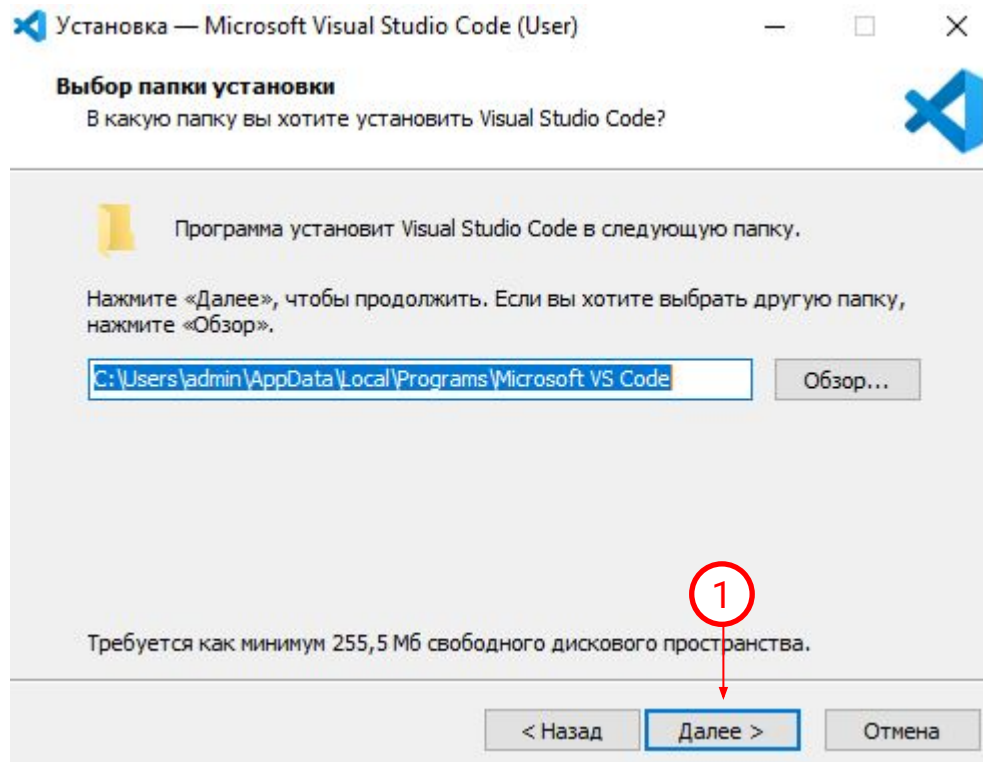
VS Code

Прочитайте и примите условия лицензионного соглашения, после чего нажмите на кнопку "Далее":



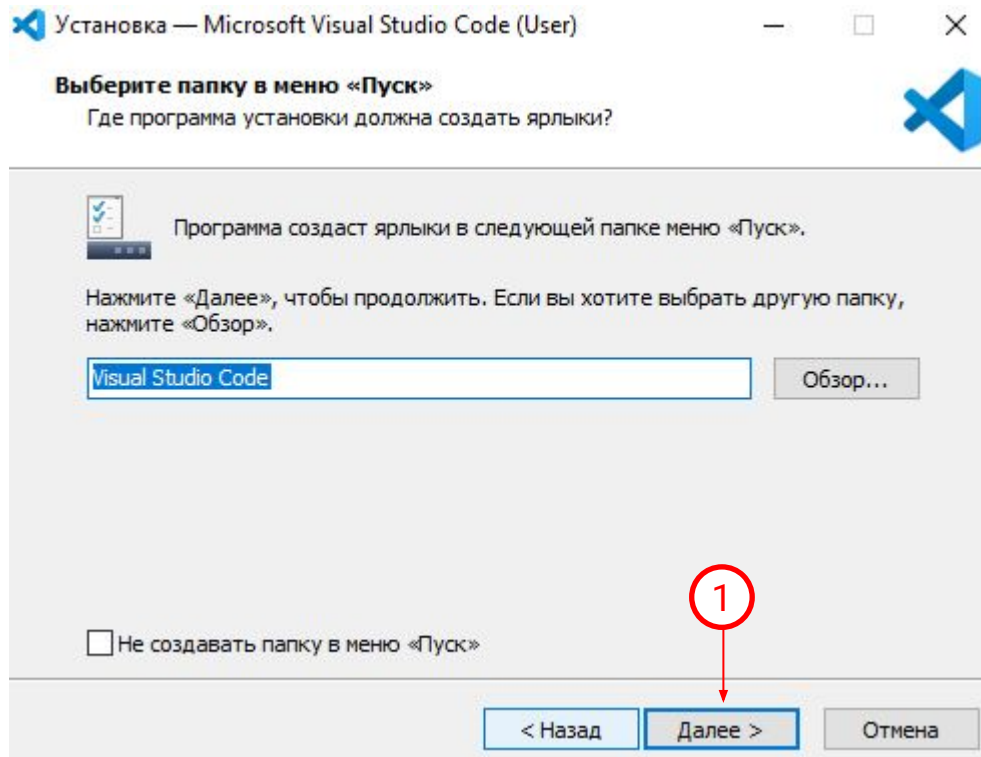
VS Code

Оставьте значения по умолчанию, после чего нажмите на кнопку "Далее":



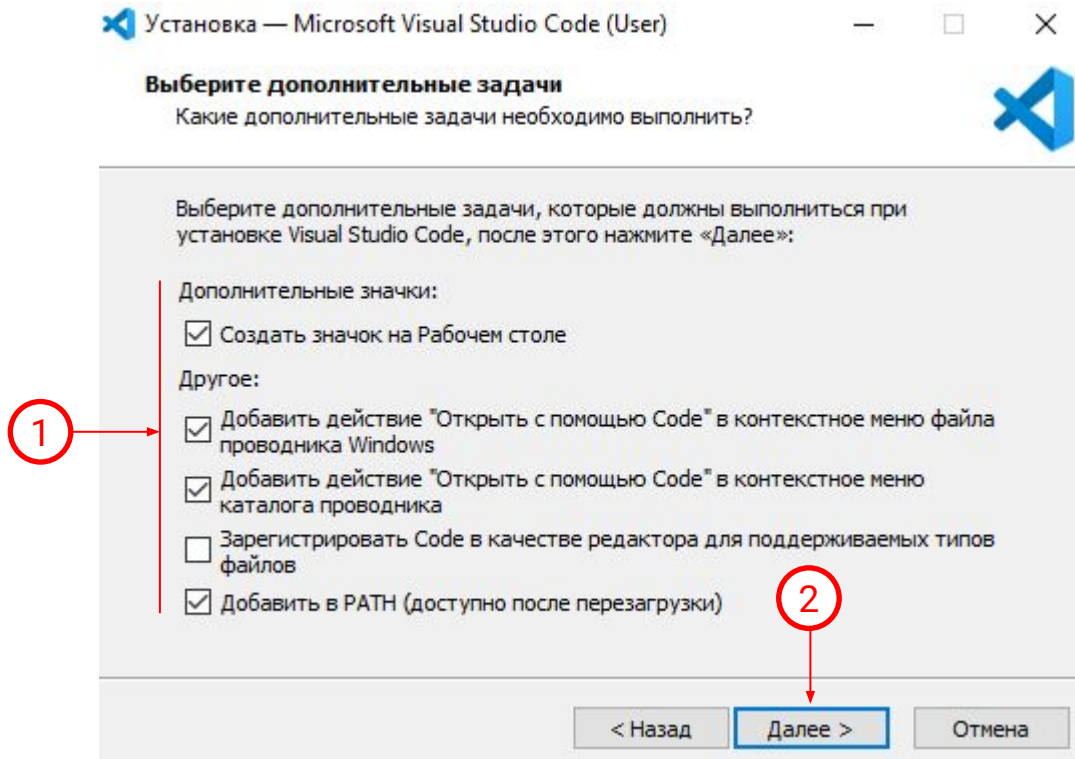
VS Code

Оставьте значения по умолчанию, после чего нажмите на кнопку "Далее":



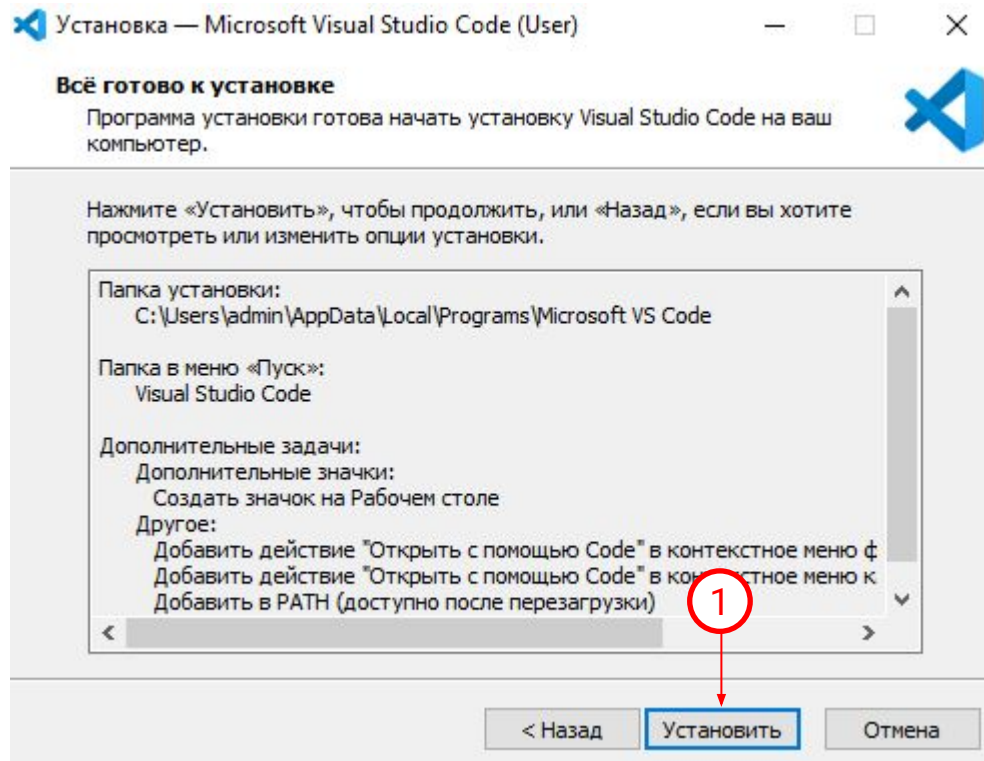
VS Code

Поставьте флажки как на скриншоте, после чего нажмите на кнопку "Далее":



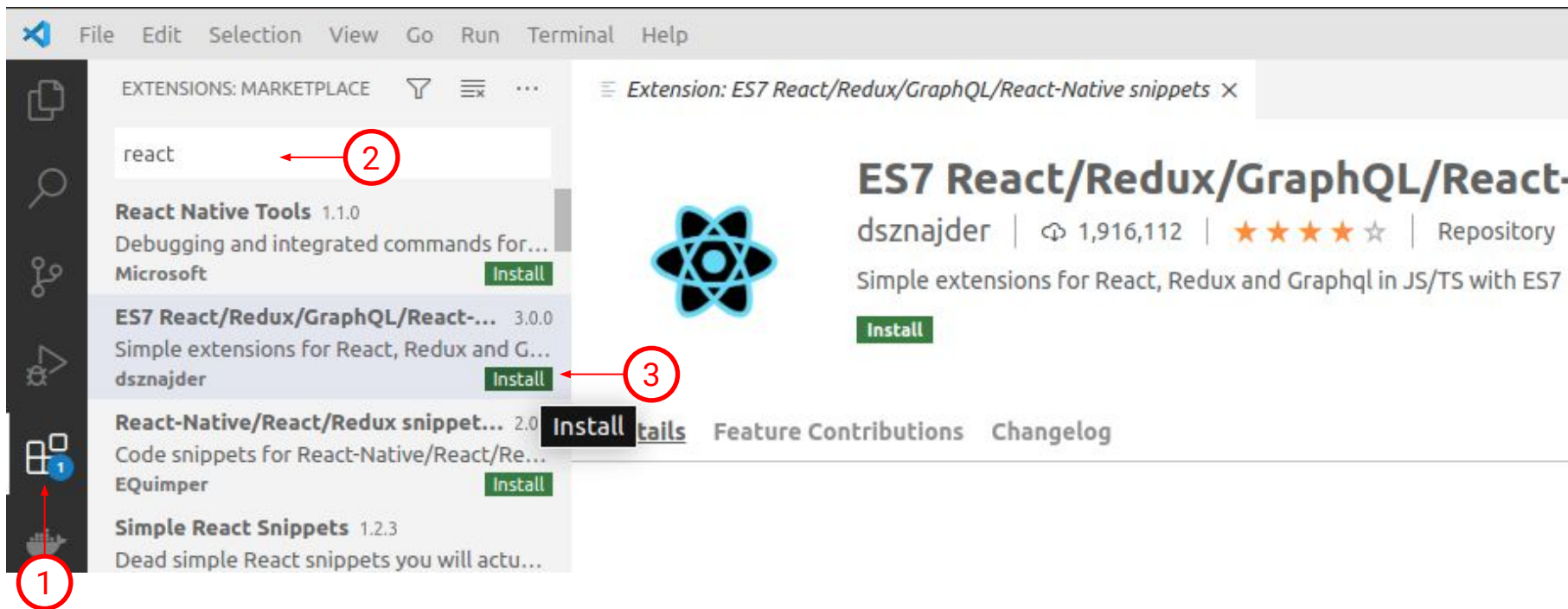
VS Code

Подтвердите установку, нажав на кнопку "Установить":



VS Code React Extension

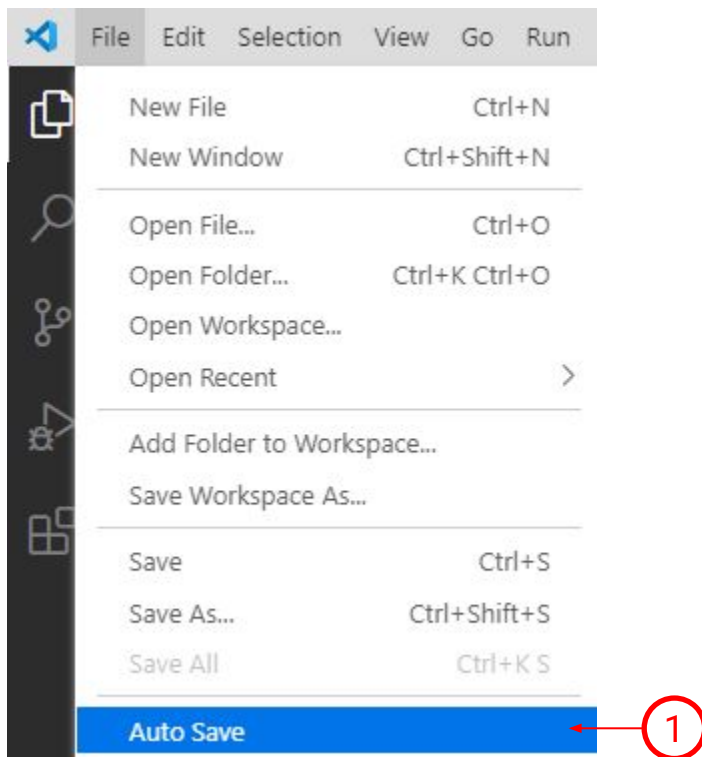
После завершения установки запустите VS Code, зайдите в панельку Extensions (1), наберите React (2) и нажмите на кнопку Install (3):



Убедитесь, что вы устанавливаете расширение от dsznajder.

VS Code Auto Save

Чтобы изменения, которые вы вносите в файлы автоматически сохранялись, зайдите в пункт меню File и выберите Auto Save:



JS & WEB API

JS & Web API

Несмотря на то, что JS - это единственный язык, полноценно поддерживаемый браузерами, и, в первую очередь, используется для создания веб-приложений, работающих в браузере, сам JS не имеет никаких средств для этого.

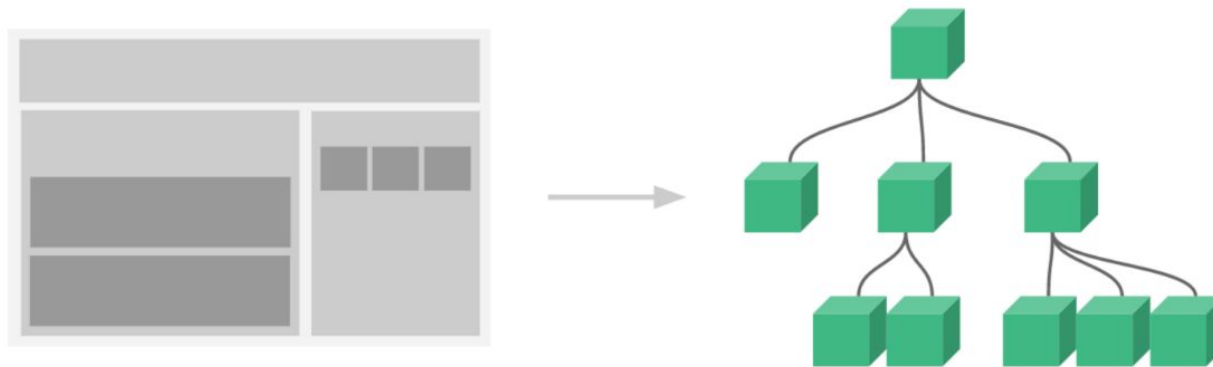
Что это значит? Это значит, что в самом языке (стандарт ECMAScript) описаны лишь общие конструкции, которые позволяют писать программы, но не позволяют взаимодействовать с браузером.

JS & Web API

Но как же тогда создаются все эти приложения? Дело в том, что браузер предоставляет скриптам (программам, написанным на JS) [Web API](#).

JS & Web API

Web API предоставляет достаточно много возможностей, но не всегда удобен, особенно для построения интерфейсов. Например, если рассмотреть типичный портал, то можно увидеть, как логически интерфейс разбивается на блоки:



Примечание: картинка из руководства Vue.js (но суть отражает правильно)

Эти блоки имеются компонентами. И хотелось бы иметь возможность создавать их независимо друг от друга, потому что, например, Новости никак не влияют на "шапку".

JS & Web API

Зачем их создавать отдельно, ведь можно же просто всё запрограммировать в одном файле? Дело в том, что когда вы создаёте большой сервис, то один и тот же блок будет повторяться на многих страницах этого сервиса.

А если он повторяется, то зачем его ещё раз программировать заново? Хотелось бы просто как лего, собирать весь интерфейс из готовых кубиков.

Эту задачу как раз и решает React.js. Но прежде чем мы перейдём к самому React'у нам надо установить ряд инструментов.

CRA

CRA

Для того, чтобы создать приложение на React, есть три ключевых пути:

1. Скачать и подключить библиотеку руками
2. Настроить Webpack самостоятельно (см. лекцию в Level 2)
3. Использовать специальный инструмент create-react-app (CRA)

Мы с вами начнём с третьего варианта, поскольку он самый удобный и распространённый.

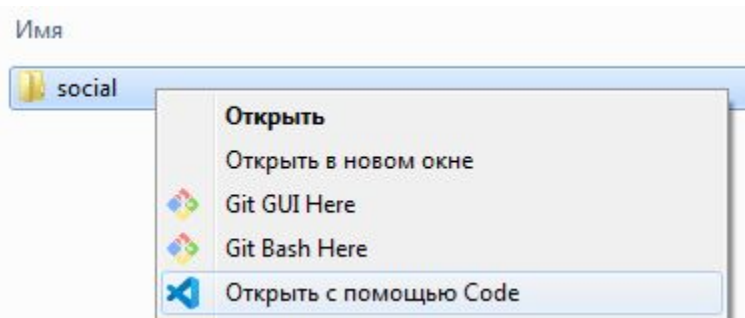
CRA

Для того, чтобы использовать CRA нам необходим прт, а точнее, инструмент прх, который входит в его состав.

NPM

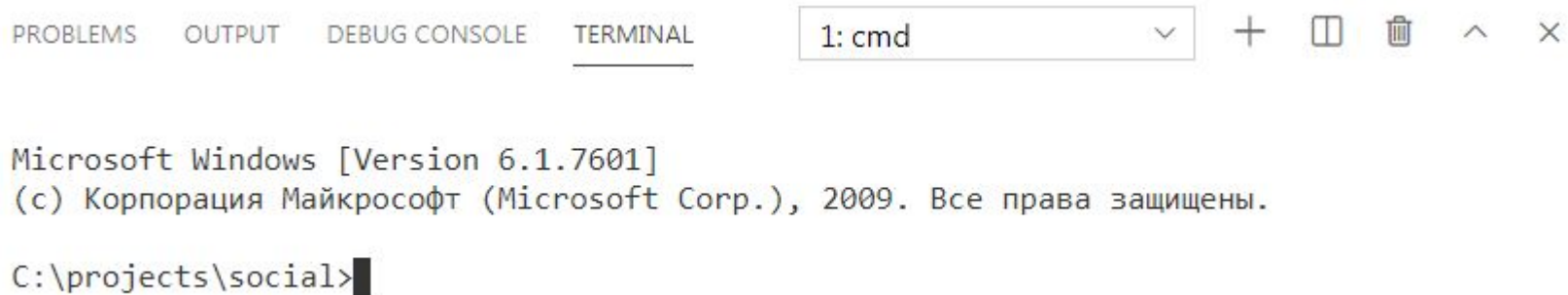
Консоль VS Code

Все команды, которые мы будем запускать далее, выполняются в консоли VS Code. Для этого откройте каталог, в котором вы будете создавать проект (мы создали на диске `C:\projects\social`), в VS Code. Для этого нужно щёлкнуть правой кнопкой мыши на каталоге и выбрать открыть в VS Code:



Консоль VS Code

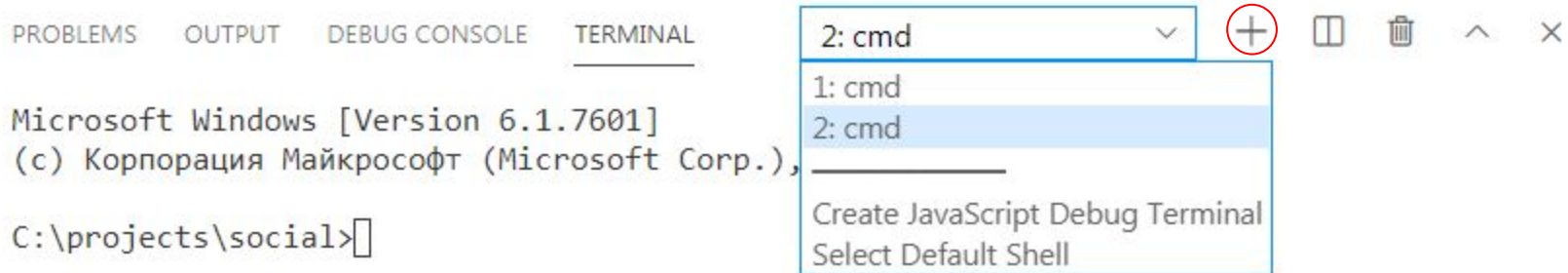
Чтобы открыть консоль, нажмите сочетание клавиш **Ctrl + `** (там, где ё):



Именно здесь и нужно будет вводить команды.

Консоль VS Code

С помощью кнопки **+** вы можете создавать несколько консолей, а с помощью выпадающего списка - переключаться между ними.



npm

Итак, в состав Node.js входит специальный инструмент - [npm](#):

```
$ npm --version
```

```
6.14.8
```

```
$ npm --help
```

```
Usage: npm <command>
```

```
where <command> is one of:
```

```
access, adduser, audit, bin, bugs, c, cache, ci, cit,  
clean-install, clean-install-test, completion, config,  
create, ddp, dedupe, deprecate, dist-tag, docs, doctor,  
edit, explore, fund, get, help, help-search, hook, i, init,  
install, install-ci-test, install-test, it, link, list, ln,  
login, logout, ls, org, outdated, owner, pack, ping, prefix,  
profile, prune, publish, rb, rebuild, repo, restart, root,  
run, run-script, s, se, search, set, shrinkwrap, star,  
stars, start, stop, t, team, test, token, tst, un,  
uninstall, unpublish, unstar, up, update, v, version, view,  
whoami
```

```
npm <command> -h  quick help on <command>
```

```
npm -l            display full usage info
```

```
npm help <term>  search for help on <term>
```

```
npm help npm      involved overview
```

npm

npm - это:

- Node.js package manager (менеджер пакетов для Node.js)
- npm Registry (реестр пакетов)
- npm CLI (инструмент командной строки, поставляемый вместе с Node.js)

В терминах этой системы все внешние библиотеки и инструменты называются пакетами. Эта же система хранит онлайн большой реестр пакетов (почти все - бесплатные), которые вы можете скачать и установить для собственного использования.

npm

Представляйте это себе как Google Play или AppStore - есть приложение на вашем телефоне, которое позволяет просматривать Google Play или AppStore.

С помощью него можно ставить другие приложения, которые вам нравятся, например, Telegram или WhatsApp.

При этом сами приложения Telegram и WhatsApp хранятся в этих самых Google Play или AppStore (их туда загружают сами разработчики приложений).

Т.е. это GooglePlay или AppStore для JS разработчиков. Мы не оговорились - именно JS, поскольку использовать React, Angular, Vue или Svelte без npm очень проблематично.

npmjs.com

Сами пакеты размещаются на сайте npmjs.com:

**Search**[Sign Up](#)[Sign In](#)

135172 packages found

[1](#)[2](#)[3](#)[...](#)[6759](#)[»](#)

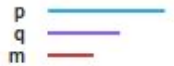
Sort Packages

[Optimal](#)[Popularity](#)[Quality](#)[Maintenance](#)**react****exact match**

React is a JavaScript library for building user interfaces.

[react](#)

acdlite published 16.13.1 • 5 months ago

**react-dom**

React package for working with the DOM.

[react](#)

acdlite published 16.13.1 • 5 months ago



npm

npm (как и многие другие инструменты) рассчитан на безлимитный Интернет, поэтому скачивает достаточно много файлов (по несколько сотен мегабайт на один проект).

Чтобы этого избежать, мы с вами настроим специальный инструмент, который будет сохранять на вашем компьютере всё то, что скачивает npm и не будет повторно загружать это из Интернет (т.е. если вы что-то один раз скачаете, второй раз это скачиваться не будет).

VERDACCIO

Verdaccio

Verdaccio - это npm proxy registry, что означает:

- можно создать аналог npmjs.com, который будет работать только на вашем компьютере или в сети вашей организации
- можно кэшировать (что значит не скачивать каждый раз заново, а использовать сохранённые версии) уже скачанных вами пакетов

Важно: если у вас хороший безлимитный интернет, то Verdaccio вам не нужен.

npm

Прежде чем начать использовать Verdaccio нам нужно познакомиться немного с npm.

Итак, первое: npm умеет устанавливать пакеты. Пакеты могут быть как библиотеками с кодом, так и исполняемыми программами.

Второе: устанавливать пакеты можно глобально (т.е. в рамках всей системы), тогда они будут доступны из любого проекта (в том числе и без проекта), а можно локально - тогда они аккуратно будут храниться в каталоге `node_modules` вашего проекта.

npm

Для установки используется команда `npm install <имя пакета>`.

Для глобальной установки есть флаг `--global`: `npm install --global <имя пакета>`.

Соответственно, мы делаем: `npm install --global verdaccio`

```
C:\projects\social>npm install --global verdaccio
+ verdaccio@4.8.1
added 269 packages from 232 contributors in 156.054s
```

Verdaccio

Следующим шагом мы перенастраиваем npm так, чтобы он использовал Verdaccio, а не напрямую ходил на npmjs.com:

```
npm set registry http://localhost:4873
```

Проверить, что вы установили всё правильно, нужно командой:

```
npm get registry
```

```
C:\projects\social>npm set registry http://localhost:4873
```

```
C:\projects\social>npm get registry  
http://localhost:4873/
```

Verdaccio

После этого можно запустить verdaccio:

```
C:\projects\social>verdaccio
warn --- config file - C:\Users\User\AppData\Roaming\verdaccio\config.yaml
warn --- Verdaccio started
warn --- Plugin successfully loaded: verdaccio-htpasswd
warn --- Plugin successfully loaded: verdaccio-audit
warn --- http address - http://localhost:4873/ - verdaccio/4.8.1
```

Не закрывайте эту консоль, откройте соседнюю и работайте там (если закроете, то и Verdaccio остановится).

Чтобы остановить вручную Verdaccio, достаточно нажать **Ctrl + C**.

CRA

Инициализация пакета

Итак, мы установили и запустили Verdaccio, теперь самое время заняться нашим проектом. Мы находимся в каталоге `C:\projects\social` и в нём будем создавать пакет с помощью CRA.

CRA - это такой конструктор вашего приложения, который за вас сделает первоначальные настройки.

Инициализация пакета

Убедитесь, что в первой консоли у вас запущен Verdaccio, во второй консоли запустите следующую команду: `npx create-react-app .` (пробел и точка обязательны):

```
Success! Created social at C:\projects\social  
Inside that directory, you can run several commands:
```

```
npm start
```

```
Starts the development server.
```

```
npm run build
```

```
Bundles the app into static files for production.
```

```
npm test
```

```
Starts the test runner.
```

```
npm run eject
```

```
Removes this tool and copies build dependencies, configuration files  
and scripts into the app directory. If you do this, you can't go back!
```

We suggest that you begin by typing:

```
cd C:\projects\social
```

```
npm start
```

Happy hacking!

```
C:\projects\social>█
```

Инициализация пакета

Важно: установка будет не быстрой, поэтому придётся подождать.

Запуск сервера разработки

Теперь нам нужно запустить сервер разработки (он автоматически будет отслеживать все изменения и обновлять веб-страницу в нашем браузере):

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL 2: node + [] [] ^ X

```
C:\projects\social>npm start
```

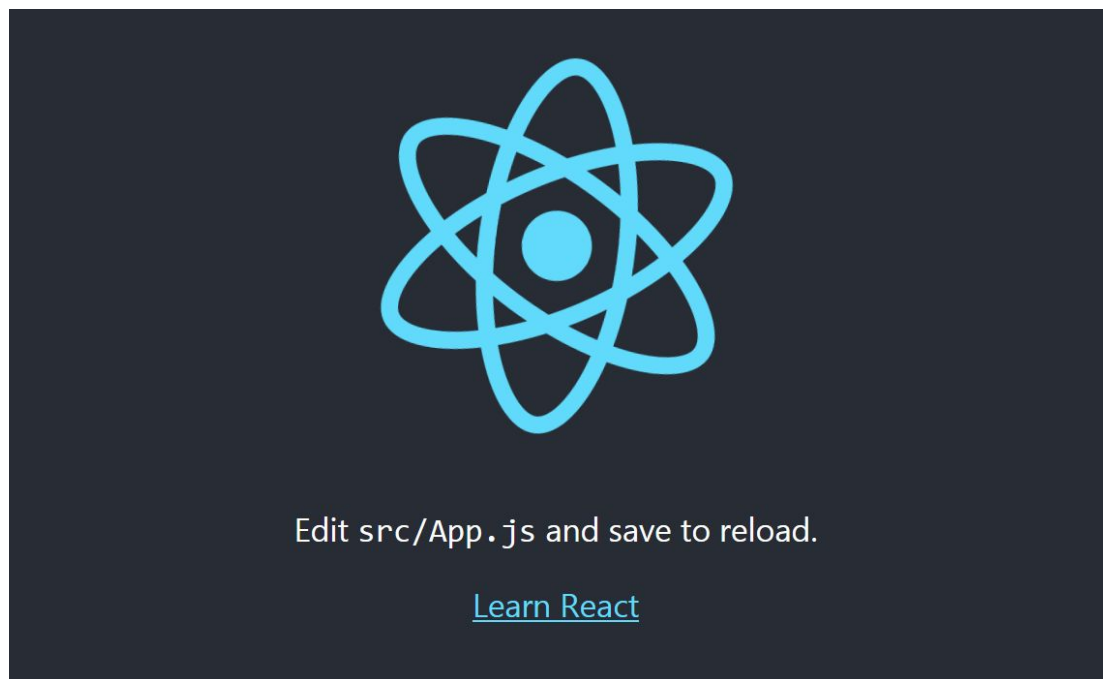
```
> social@0.1.0 start C:\projects\social
```

```
> react-scripts start
```

```
Starting the development server...
```

Запуск сервера разработки

Если вы сделали всё правильно, то у вас откроется веб-браузер со следующей страницей:



Остановка сервера разработки

Чтобы прекратить работу сервера разработки нажмите сочетание клавиш **Ctrl + C**.

ИТОГИ

Итоги

В этой лекции мы обсудили достаточно много важных моментов:

1. Установку инструментов
2. Запуск и сборку нашего приложения

В следующих лекциях мы будем опираться на то, что вы уже изучили в этой лекции (и не будем детально описывать процессы инициализации проекта и т.д.).

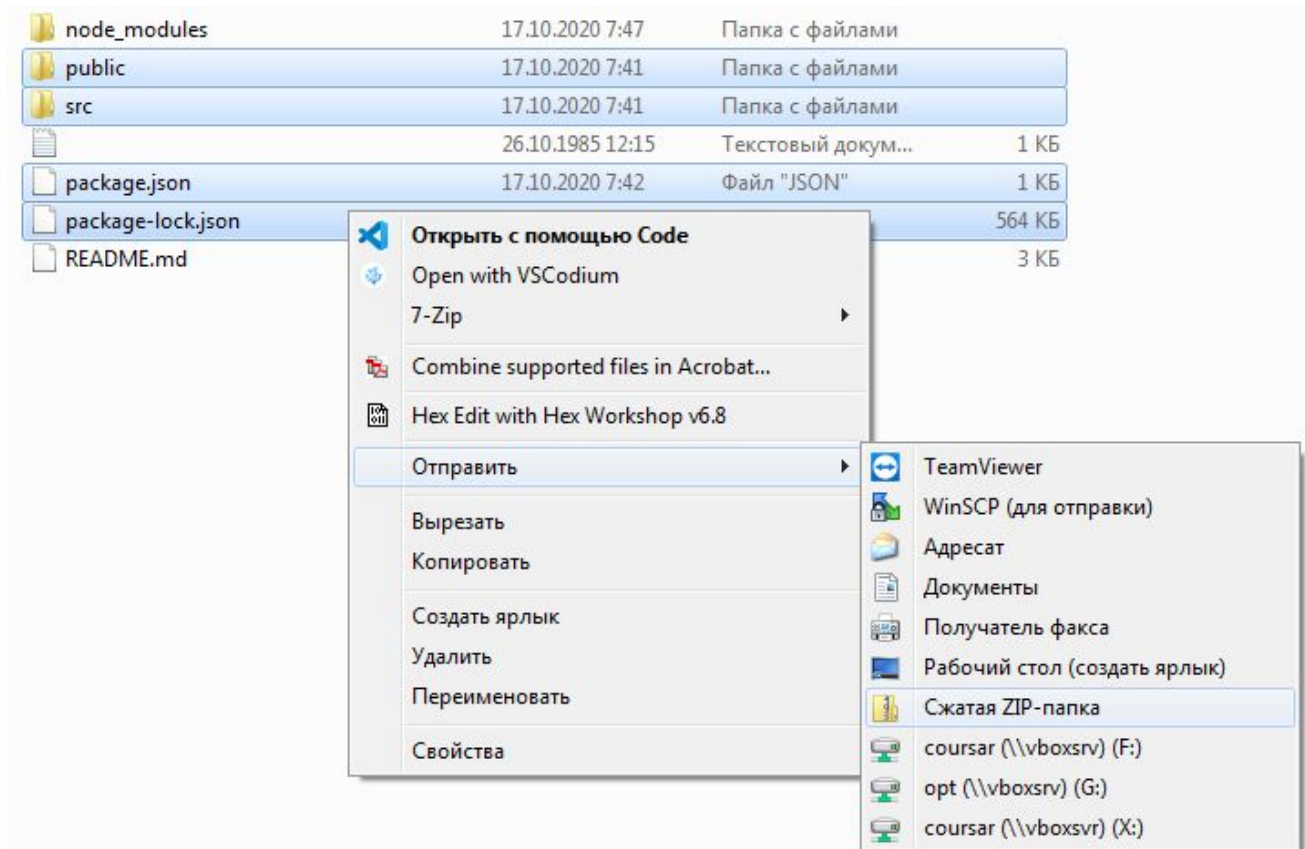
ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

ДЗ: Hello React!

Создайте проект аналогично тому, как мы это делали на лекции. Отправьте файлы, так, как указано на скриншоте на следующей странице.

Как сдавать ДЗ

Вам нужно запаковать в zip-архив ваш проект те файлы и каталоги, которые указаны на скриншоте ниже. Для этого выберите их, нажмите правую кнопку мыши и выберите Отправить → Сжатая ZIP-папка:



Как сдавать ДЗ

Полученный архив загружаете в личном кабинете пользователя.

Важно: учитывается только последняя отправленная попытка.

Спасибо за внимание

alif academy совместно с aims
2020г.