**Карта развития веб-разработчика**

**Источник - https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md**

**Содержание**

* [**Каждый уважающий себя разработчик должен знать:**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%9A%D0%B0%D0%B6%D0%B4%D1%8B%D0%B9-%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%B6%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D0%B9-%D1%81%D0%B5%D0%B1%D1%8F-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA-%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%B6%D0%B5%D0%BD-%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%82%D1%8C-)
  +  [Книги](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B8-)
  +  [Английский язык](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA-)
  +  [Архитектура компьютера](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0-)
  +  [Linux, командная строка Bash](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md" \l "linux-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0-bash-)
  +  [Структуры данных](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D1%8B-%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85-)
  +  [HTML & CSS](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#html--css-)
  +  [Объектно-ориентированное программирование](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%BE-%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5-)
  +  [Функциональное программирование](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5-)
  +  [Системы управления версиями](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B-%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%8F%D0%BC%D0%B8-)
  +  [Протокол HTTP](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB-http-)
  +  [Тестирование](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5-)
  +  [Безопасность сайтов](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%91%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C-%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82%D0%BE%D0%B2-)
  +  [Тайм-менеджмент](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A2%D0%B0%D0%B9%D0%BC-%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B6%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82-)
* [**Карта развития Back-end разработчика:**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F-back-end-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%D0%B0-)
  +  [Алгоритмы](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC%D1%8B-)
  +  [Серверные языки программирования](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA%D0%B8-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-)
  +  [Паттерны программирования](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%9F%D0%B0%D1%82%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-)
  +  [Принципы программирования](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BF%D1%8B-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-)
  +  [Регулярные выражения](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%B2%D1%8B%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-)
  +  [SQL](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#sql-)
  +  [Проектирование баз данных](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%B1%D0%B0%D0%B7-%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85-)
  +  [Фреймворки](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A4%D1%80%D0%B5%D0%B9%D0%BC%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BA%D0%B8-)
  +  [Пакетный менеджер](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%9F%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9-%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D1%80-)
  +  [Устройство веб-серверов и способы взаимодействия](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A3%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE-%D0%B2%D0%B5%D0%B1-%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B2-%D0%B8-%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D1%8B-%D0%B2%D0%B7%D0%B0%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D1%8F-)
  +  [Развертывание проектов](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%82%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2-)
* [**Карта развития Front-end разработчика:**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F-front-end-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA%D0%B0-)
  +  [JavaScript](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md" \l "javascript-)
  +  [Адаптивный/отзывчивый веб-дизайн](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%90%D0%B4%D0%B0%D0%BF%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B9%D0%BE%D1%82%D0%B7%D1%8B%D0%B2%D1%87%D0%B8%D0%B2%D1%8B%D0%B9-%D0%B2%D0%B5%D0%B1-%D0%B4%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D0%B9%D0%BD-)
  +  [JavaScript библиотеки](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md" \l "javascript-%D0%B1%D0%B8%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BA%D0%B8-)
  +  [Препроцессоры CSS](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%BE%D1%80%D1%8B-css-)
  +  [Сборщик проектов](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%89%D0%B8%D0%BA-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2-)
  +  [Пакетный менеджер](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%9F%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9-%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D1%80-)
  +  [CSS фреймворки](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#css-%D1%84%D1%80%D0%B5%D0%B9%D0%BC%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BA%D0%B8-)
  +  [JavaScript фреймворки](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md" \l "javascript-%D1%84%D1%80%D0%B5%D0%B9%D0%BC%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BA%D0%B8-)
  +  [Одностраничное приложение](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%9E%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B5-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-)

**Каждый уважающий себя разработчик должен знать**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

**Книги**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

Это — книги «на все времена». Лучшие в своем роде и важные для программистов любых направлений.

*  Жизнь:
  +  [Цель. Процесс непрерывного совершенствования (Элия М. Гольдратт, Джеф Кокс)](https://www.ozon.ru/context/detail/id/4341360/)
  +  [Идеальный программист. Как стать профессионалом разработки ПО (Роберт К. Мартин)](http://www.ozon.ru/context/detail/id/7360633/)
  +  [Джоэл о программировании (Джоэл Х. Спольски)](https://www.ozon.ru/context/detail/id/2820575/)
  +  [Джоэл и снова о программировании (Джоэл Х. Спольски)](http://www.ozon.ru/context/detail/id/4878099/)
*  Архитектура компьютера:
  +  [Код. Тайный язык информатики (Чарльз Петцольд)](http://www.ozon.ru/context/detail/id/125884/)
*  Программирование:
  +  [Структура и интерпретация компьютерных программ (Харольд Абельсон, Джеральд Джей Сассман)](http://www.ozon.ru/context/detail/id/5322055/)
  +  [Алгоритмы. Вводный курс (Томас Х. Кормен)](http://www.ozon.ru/context/detail/id/24903185/)
  +  [Совершенный код (Стив Макконнелл)](http://www.ozon.ru/context/detail/id/5508646/)
  +  [Чистый код: создание, анализ и рефакторинг (Роберт Мартин)](http://www.ozon.ru/context/detail/id/21916535/)
  +  [Рефакторинг. Улучшение существующего кода (Мартин Фаулер)](http://www.ozon.ru/context/detail/id/1308678/)
*  Операционные системы:
  +  [Операционная система UNIX (Андрей Робачевский, Сергей Немнюгин, Ольга Стесик)](http://www.ozon.ru/context/detail/id/2419365/)
  +  [Руководство администратора Linux (Эви Немет, Гарт Снайдер, Трент Р. Хейн)](https://www.ozon.ru/context/detail/id/7607778/)
*  Люди:
  +  [Человеческий фактор. Успешные проекты и команды (Том ДеМарко, Тимоти Листер)](https://www.ozon.ru/context/detail/id/2338486/)
  +  [Мифический человеко-месяц, или Как создаются программные системы (Хилл Чапел, Фредерик Брукс)](https://www.ozon.ru/context/detail/id/83760/)
  +  [Как сдвинуть гору Фудзи? Подходы ведущих мировых компаний к поиску талантов (Уильям Паундстоун)](https://www.ozon.ru/context/detail/id/3764126/)

**Английский язык**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

**Цель** - развить навык свободного чтения на английском языке.

**Зачем** - большинство лучших курсов, справочных и учебных материалов доступно именно на английском языке. Если возникают трудности, то со знанием английского языка выше шансы найти ответ во всемирной паутине. Также если хотите работать в крутой престижной кампании, то без английского никак.

*  Ресурсы (Не обязательно выбирать все ресурсы, выберите или найдите то, что вам больше нравится):
  +  [Duolingo](https://www.duolingo.com/)
  +  [Lingualeo](https://lingualeo.com/)
  +  [Babadum](https://babadum.com/)
  +  [Anki](http://ankisrs.net/) программа для облегчения запоминания слов
  +  [Medium](https://medium.com/) блог-платформа, читать и писать статьи

**Архитектура компьютера**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

**Цель** - познакомиться с концептуальной структурой вычислительных машин.

*  Книга:
  +  [Код. Тайный язык информатики (Чарльз Петцольд)](http://www.ozon.ru/context/detail/id/125884/)

**Linux, командная строка Bash**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

**Цель** - понять как работают операционные системы. Научиться базовому администрированию.

*  Ресурсы:
  +  [Курс: Bash: Основы командной строки (Hexlet)](https://ru.hexlet.io/courses/bash)
  +  [Статья: Искусство командной строки (статья)](https://github.com/jlevy/the-art-of-command-line/blob/master/README-ru.md)
  +  [Статья: Руководство по установке Debian GNU/Linux](https://www.debian.org/releases/stable/i386/index.html.ru)
  +  [Книга: Операционная система UNIX (Андрей Робачевский, Сергей Немнюгин, Ольга Стесик)](http://www.ozon.ru/context/detail/id/2419365/)
  +  [Книга: Руководство администратора Linux (Эви Немет, Гарт Снайдер, Трент Р. Хейн)](https://www.ozon.ru/context/detail/id/7607778/)

**Структуры данных**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

Структуры данных — программная единица, позволяющая хранить и обрабатывать множество однотипных и/или логически связанных данных в вычислительной технике. Данные можно представить по-разному. В зависимости от того, что это за данные и что вы собираетесь с ними делать, одно представление подойдёт лучше других.

Рекомендуется ознакомиться с [алгоритмами](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC%D1%8B-) хотя бы на базововм уровне. Так как структуры данных реализованы с помощью алгоритмов, алгоритмы - с помощью структур данных.

*  Понимание:
  +  Списки
  +  Хеш-таблица
  +  Стек
  +  Очередь
  +  Граф
  +  Связный список
  +  Деревья
  +  Двоичное дерево поиска
*  Статьи:
  +  [Структуры данных для самых маленьких](https://habrahabr.ru/post/310794/)
*  Книги:
  +  [Совершенный код (Стив Макконнелл) глава 12 Основные типы данных](http://www.ozon.ru/context/detail/id/5508646/)
  +  [Структура и интерпретация компьютерных программ (Харольд Абельсон, Джеральд Джей Сассман)](http://www.ozon.ru/context/detail/id/5322055/)

**HTML & CSS**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Усвоить понятия:
  +  Верстка
  +  HTML 5
  +  Разметка
  +  Семантика
  +  Cтили
  +  Cелекторы
  +  Анимация
*  Документации, курсы:
  +  [htmlbook](http://htmlbook.ru/)
  +  [MDN](https://developer.mozilla.org/en-US/)
  +  [HTML academy](https://htmlacademy.ru/)
  +  [Введение в schema.org (yandex)](https://yandex.ru/support/webmaster/schema-org/intro-schema-org.xml)

**Объектно-ориентированное программирование**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Усвоить понятия:
  +  Класс
  +  Объект
  +  Абстракция данных
  +  Инкапсуляция
  +  Наследование
  +  Полиморфизм
*  Книга:
  +  [Объектно-ориентированное конструирование программных систем (Бертран Мейер)](http://www.ozon.ru/context/detail/id/2336754/)

**Функциональное программирование**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Усвоить понятия:
  +  Абстракция данных
  +  Функция высшего порядка
  +  Чистые функции
  +  Рекурсия
  +  Замыкания
  +  Неизменяемый объект
*  Статьи:
  +  [Функциональное программирование для всех (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/142351/)
  +  [Умение видеть абстракции (habrahabr)](https://habrahabr.ru/company/infopulse/blog/185144/)
*  Книга:
  +  [Структура и интерпретация компьютерных программ (Харольд Абельсон, Джеральд Джей Сассман)](http://www.ozon.ru/context/detail/id/5322055/)

**Системы управления версиями**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Усвоить понятия:
  +  Ветвления
  +  Слияние
  +  Конфликты и их разрешение
  +  Версии проекта, теги
  +  Базовые принципы разработки ПО в VCS
  +  Ежедневный цикл работы
*  Курс:
  +  [Git How To](https://githowto.com/ru)
*  Книга:
  +  [Pro Git (Scott Chacon, Ben Straub)](https://git-scm.com/book/ru/v2)

**Протокол HTTP**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

**Цель** - понять, как браузер взаимодействует с веб-сервером.

*  Усвоить понятия:
  +  User-agent
  +  DNS
  +  Отличия HTTP 2.0 от версий 1.x
  +  Тело HTTP-запроса
  +  Передача данных
  +  Отправка форм
  +  Transfer-Encoding
  +  Перенаправления
  +  Базовая аутентификация
  +  Cookies
*  Статьи:
  +  [Простым языком об HTTP (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/215117/)
  +  [HTTP: протокол, который каждый разработчик должен знать (часть 1)](http://ruseller.com/lessons.php?rub=28&id=1726)
  +  [HTTP: протокол, который каждый разработчик должен знать (часть 2)](http://ruseller.com/lessons.php?rub=28&id=1777)
  +  [HTTP запрос](http://citforum.ru/internet/cgi_tut/rqst.shtml)
  +  [HTTP ответ](http://citforum.ru/internet/cgi_tut/spns.shtml)
*  Курс:
  +  [Протокол HTTP (Hexlet)](https://ru.hexlet.io/courses/http_protocol)

**Тестирование**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Виды тестов:
  +  Блочное тестирование (модульное, unit testing)
  +  Интеграционное тестирование
  +  Системное тестирование
*  Изучить методологии:
  +  Разработка через тестирование (TDD)
  +  разработка, основанная на функционировании (BDD)
*  Статьи:
  +  [Виды тестирования и подходы к их применению (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/81226/)
  +  [Test-Driven Development — телега или лошадь? (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/206828/)

**Безопасность сайтов**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Уязвимости:
  +  SQL-инъекция
  +  Межсайтовый скриптинг или XSS
  +  Демонстрация ошибок пользователю
  +  Доступность данных о характеристиках системы пользователю
  +  Инъекция через загрузку файлов
  +  E-mail-инъекция
  +  Кража сессии
*  Книга:
  +  [Секреты хакеров. Безопасность Web-приложений - готовые решения (Джоел Скамбрэй, Майк Шема)](http://www.ozon.ru/reviews/1351090/)
*  Статья:
  +  [Top 5 уязвимостей PHP безопасности](http://php-hack.ru/php_mysql/top_5_uyazvimostej_php_bezopasnosti/)

**Тайм-менеджмент**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

Тайм-менеджмент - технология организации времени и повышения эффективности его использования.

Методы:

*  Метод «Помидора»
*  Метод Парето
*  Метод «Альп»
*  Матрица Эйзенхауэра

Можно использовать один или несколько методов или разработать свой метод. Главное, чтобы он был удобен и реально приносил пользу.

*  Статьи:
  +  [Как планировать время: 7 самых популярных техник тайм-менеджмента](http://uspevai7ya.ru/2014/10/kak-planirovat-vremya/)
  +  [Тайм-менеджмент для разработчика](https://habrahabr.ru/post/259293/)
  +  [Управление временем (Wikipedia)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BC)

**Карта развития Back-end разработчика**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

**Алгоритмы**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Познакомиться с алгоритмами:
  +  Сортировки
  +  Поиска в строке
  +  Обхода и поиска в структурах данных
  +  На графах
*  Статьи:
  +  [Пузырьковая сортировка и все-все-все (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/204600/)
  +  [Алгоритмы поиска в строке (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/111449/)
  +  [Алгоритмы и структуры данных поиска. Лекции и курсы от Яндекса (habrahabr)](https://habrahabr.ru/company/yandex/blog/208716/)
  +  [Алгоритм Дейкстры. Поиск оптимальных маршрутов на графе (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/111361/)
*  Книга:
  +  [Алгоритмы. Вводный курс (Томас Х. Кормен)](http://www.ozon.ru/context/detail/id/24903185/)

**Серверные языки программирования**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

**Цель** - освоить несколько серверных языков программирования.

Нельзя останавливаться на одном языке, так как у вас может появиться 'JAVA головного мозга' - неспособность думать за пределами своего языка программирования.

Лозунг: нужно программировать не на языке программирования, а используя его.

*  Примеры серверных языков:
  +  PHP
  +  Python
  +  Ruby
*  Статьи:
  +  Типы данных
  +  [Функциональное программирование](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5-)
  +  [Объектно-ориентированное программирование](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BD%D0%BE-%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5-)
  +  [Тестирование](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5-)

**Паттерны программирования**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Познакомиться cо слелующими типами паттернов:
  +  Порождающие шаблоны проектирования
  +  Структурные шаблоны проектирования
  +  Поведенческие шаблоны проектирования
*  Статьи:
  +  [DesignPatternsPHP](http://designpatternsphp.readthedocs.io/ru/latest/README.html)
  +  [Шаблон проектирования (wikipedia)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%BE%D0%BD_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)
  +  [Шпаргалка по шаблонам проектирования (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/210288/)
  +  [Справочник «Паттерны проектирования»](http://design-pattern.ru/)
  +  [Design Patterns for Humans (Github)](https://github.com/kamranahmedse/design-patterns-for-humans)
  +  [Каталог паттернов проектирования](https://refactoring.guru/ru/design-patterns/catalog)
*  Видео:
  +  [Webinar: Patterns (Hexlet)](https://www.youtube.com/watch?v=wX6BBaQZpzE)
*  Книга:
  +  [Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования (Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Д. Влиссилес.)](http://www.ozon.ru/context/detail/id/2457392/)

**Принципы программирования**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Познакомиться с принципами:
  +  DRY
  +  KISS
  +  YAGNI
  +  SOLID
*  Статья:
  +  [Принципы программирования (wikipedia)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BF%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)

**Регулярные выражения**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Усвоить понятия:
  +  Квантификация
  +  Жадность
  +  Группировка
*  Статьи:
  +  [Регулярные выражения (wikipedia)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D1%8B%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F)
  +  [Жадные и ленивые квантификаторы (learn.javascript)](https://learn.javascript.ru/regexp-greedy-and-lazy)

**SQL**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Усвоить понятия:
  +  DDL, DML, DQL
  +  Создание и удаление базы данных, таблицы
  +  Добавление, обновление и удаление записи
  +  Схема (SCHEMA)
  +  Представления (VIEWS)
  +  WHERE
  +  LIMIT, OFFSET
  +  ORDER BY
  +  GROUP BY
  +  JOIN
  +  Подзапросы
*  Статьи:
  +  [Что такое SQL (wikipedia)](https://ru.wikipedia.org/wiki/SQL)
  +  [Схема базы данных (wikipedia)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%85%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D1%8B_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85)
  +  [Представления в MySQL (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/47031/)
  +  [Квалифицированный выбор при использовании предложений](http://www.sql.ru/docs/sql/u_sql/ch3.shtml#3.9)
  +  [Полнотекстовый поиск и его возможности (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/40218/)
*  Курсы:
  +  [Базы данных: SQL (DDL/DML) (Hexlet)](https://ru.hexlet.io/courses/postgresql-ddl)
  +  [Базы данных: SQL (DQL) (Hexlet)](https://ru.hexlet.io/courses/sql-dql)

**Проектирование баз данных**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Усвоить понятия:
  +  Нормализация
  +  Денормализация
  +  Связи
*  Статьи:
  +  [Проектирование баз данных (wikipedia)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B1%D0%B0%D0%B7_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85)
  +  [Нормальная форма (wikipedia)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0)
  +  [Нормализация отношений. Шесть нормальных форм (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/254773/)
  +  [Денормализация БД. Зачем? Когда? Как? (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/64524/)

**Фреймворки**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

Для разных языков программирования существуют разные фреймворки, не нужно изучать всё сразу, необходимо взять несколько фреймворков за основу.

*  PHP фреймворки:
  +  [Slim microframework](http://www.slimframework.com/)
  +  [Laravel](https://laravel.com/)
  +  [Symfony](https://symfony.com/)
  +  [Yii](http://www.yiiframework.com/)
*  Python фреймворки:
  +  [Django](https://www.djangoproject.com/)
  +  [Flask](http://flask.pocoo.org/)
*  Ruby фреймворки:
  +  [Ruby on Rails](http://rubyonrails.org/)
*  Статьи:
  +  [Фреймворк (wikipedia)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%80%D0%B5%D0%B9%D0%BC%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BA)
  +  [Не учите фреймворки, учите архитектуру (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/253297/)

**Пакетный менеджер**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Список пакетных менеджеров:
  +  Для PHP - [composer](https://getcomposer.org/)
  +  Для Python - [pip](https://pypi.python.org/pypi/pip)
  +  Для Ruby - [bundler](http://bundler.io/)
  +  Для Javascript - [npm](https://www.npmjs.com/), [yarn](https://yarnpkg.com/)
*  Статьи:
  +  [Composer — менеджер зависимостей для PHP (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/145946/)
  +  [npm для простых смертных (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/243335/)

**Устройство веб-серверов и способы взаимодействия**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Усвоить понятия:
  +  HTTP
  +  NGINX
  +  APACHE
  +  Треды
  +  Worker
  +  CGI
  +  FastCGI
  +  event Loop
*  Статьи:
  +  [Протокол HTTP (devmap)](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/http.md)
  +  [Веб-сервер (wikipedia)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1-%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%80)
  +  [Модели работы веб-серверов](http://algolist.manual.ru/web/servers.php)

**Развертывание проектов**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Усвоить понятия:
  +  Деплой
  +  Миграции
  +  Релизы
  +  Еnvironment
  +  Непрерывная интеграция (CI)
*  Статьи:
  +  [Версионная миграция структуры базы данных: основные подходы (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/121265/)
  +  [Нумерация версий ПО для новичков и не только (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/119400/)
  +  [Automated git deployments from Bitbucket](http://jonathannicol.com/blog/2013/11/19/automated-git-deployments-from-bitbucket/)
  +  [How to use Vagrant for local web development](http://tech.osteel.me/posts/2015/01/25/how-to-use-vagrant-for-local-web-development.html)
  +  [Vagrant для малышей, или как на Windows легко получить настроенный сервер для разработки веб-приложений](https://habrahabr.ru/post/251529/)

**Карта развития Front-end разработчика**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

**JavaScript**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Познакомиться с такими понятиями как:
  +  Переменные
  +  Типы данных
  +  Функции
  +  Рекурсия
  +  Замыкания
  +  Область видимости
  +  Объекты
  +  События
  +  DOM
*  Документации, книги:
  +  [Eloquent JavaScript](https://karmazzin.gitbooks.io/eloquentjavascript_ru/content/)
  +  [learn.javascript](https://learn.javascript.ru/)
  +  [MDN](https://developer.mozilla.org/bm/docs/Web/JavaScript)
  +  [ECMAScript 6 features](https://github.com/lukehoban/es6features)

**Адаптивный/отзывчивый веб-дизайн**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Усвоить понятия:
  +  Адаптивный веб-дизайн
  +  Отзывчивый веб-дизайн
  +  Media queries
  +  Mobile first
  +  Graceful degradation
  +  RESS
*  Статьи:
  +  [9 отличий адаптивного дизайна от «резинового» в GIF-картинках](http://ain.ua/2014/11/14/550351)
  +  [Сравнение методов создания мобильных версий сайтов (habrahabr)](https://habrahabr.ru/company/netcat/blog/170807/)

**JavaScript библиотеки**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

**Цель** - познакомиться с наиболее популярными библиотеками JavaScript. Знать где и когда их применять.

Список библиотек:

*  [jQuery](https://jquery.com/)
*  [ReactJS](https://reactjs.org/)
*  [Underscore - набор полезных функций](http://underscorejs.org/)
*  [Modernizr - обнаруживает HTML5 и CSS3 функции в браузере пользователя](https://modernizr.com/)
*  [Babel - компилятор для написания JavaScript следующего поколения](https://babeljs.io/)
*  [Three - 3D](http://threejs.org/)
*  [WOW - анимация при прокрутки страницы](http://mynameismatthieu.com/WOW/)
*  [Moment - Работа с датой и временем](http://momentjs.com/)
*  [Mocha - написание тестов](https://mochajs.org/)

Список наиболее популярных библиотек есть на [Javascripting](https://www.javascripting.com/)

**Препроцессоры CSS**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Усвоить понятия:
  +  Переменные
  +  Миксины
  +  Функции
  +  Импорт
  +  Минификация
*  Список препроцессоров CSS:
  +  [Sass/Scss](http://sass-lang.com/)
  +  [Less](http://lesscss.org/)
  +  [Stylus](http://stylus-lang.com/)
*  Статьи:
  +  [Руководство по написанию разумного, поддерживаемого и масштабируемого Sass](https://sass-guidelin.es/ru/)

**Сборщик проектов**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

Сборщик проектов — небольшое приложение, которое используется для автоматизации скучных и рутинных задач, которые приходится постоянно выполнять в процессе разработки проекта. Такие задачи включают в себя, к примеру, запуск модульных тестов, конкатенацию файлов, минификацию, препроцессинг CSS.

*  Сборщики проектов:
  +  [Gulp](http://gulpjs.com/)
  +  [Grunt](http://gruntjs.com/)
  +  [Webpack](https://webpack.github.io/)
*  Статьи:
  +  [Приятная сборка frontend проекта (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/250569/)
  +  [Gulp — как глоток свежего воздуха после Grunt](http://frontender.info/no-need-to-grunt-take-a-gulp-of-fresh-air/)
  +  [The Gulp file generator](http://quenchjs.com/)

**Пакетный менеджер**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Список пакетных менеджеров:
  +  [Bower](https://bower.io/)
  +  [npm](https://www.npmjs.com/)
  +  [Yarn](https://yarnpkg.com/)
*  Статьи:
  +  [Пакетный менеджер (Backend)](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/backend-dependency-manager.md)
  +  [npm для простых смертных (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/243335/)

**CSS фреймворки**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

*  Список фреймворков:
  +  [Bootstrap](http://getbootstrap.com/)
  +  [Skeleton](http://getskeleton.com/)
  +  [Foundation](http://foundation.zurb.com/)
*  Статьи:
  +  [Длинная телега про Бутстрап](https://gist.github.com/iAdramelk/d328b73c72cab92ef95f)

**JavaScript фреймворки**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

Существуют разные фреймворки, не нужно изучать всё сразу, необходимо взять несколько фреймворков за основу.

Список фреймворков:

*  [AngularJS](https://angular.io/)
*  [Vue - создание интерактивных интерфейсов](http://vuejs.org/)
*  [Backbone](http://backbonejs.org/)
*  [Ember](http://emberjs.com/)

**Одностраничное приложение**[**↑**](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md#%D0%A1%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

Одностраничное приложение или SPA (single page application) - сайт или веб-приложение, использующий единственный HTML-документ как оболочку для всех веб-страниц и организующий взаимодействие с пользователем через динамически подгружаемые HTML, CSS, JavaScript, обычно посредством AJAX.

*  Изучить:
  +  [JavaScript фреймворки](https://github.com/zualex/devmap/blob/master/README.md" \l "javascript-%D1%84%D1%80%D0%B5%D0%B9%D0%BC%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BA%D0%B8-)
  +  Роутинг
  +  Шаблонизатор
  +  API, например REST
  +  AJAX
*  Статьи:
  +  [Одностраничное приложение (wikipedia)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)
  +  [Пишем single-page web application framework в 60 строках кода (habrahabr)](https://habrahabr.ru/post/200720/)