

Домашнее задание № 5

**Курс: «**Создание веб-приложений с использованием Angular и React**»**

**Тема:** Основы TypeScript

Задание 1.

Нарисуйте и объясните архитектуру Angular — приложения. Дайте ответы на вопросы о том какие плюсы и минусы в использовании Angular.



* Каталоги:
* ■■ e2e — папка для end to end тестов. Обычно e2e используются для интеграционного тестирования и помогают убедиться, что приложение работает нормально.
* ■■ node\_modules — каталог для установленных npm пакетов.
* ■■ src — в этом каталоге размещаются проекты Angular.
* Файлы:
* ■■ .editorconfig — конфигурационный файл для редактора.
* ■■ .gitignore — определяет намеренно не отслеживаемые файлы, которые Git должен игнорировать.
* ■■ angular.json — параметры конфигурации CLI для всех проектов в workspace, включая параметры конфигурации для инструментов сборки, обслуживания и тестирования, которые использует CLI.
* ■■ package.json − описывает зависимости от npm пакетов, доступных для всех проектов в workspace.
* ■■ package-lock.json — цель этого файла заключается в отслеживании точных версий установленных пакетов.
* ■■ tsconfig.json — конфигурация TypeScript для проектов в workspace.
* ■■ tslint.json — конфигурация TsLint, статического анализатора, который проверяет код TypeScript на наличие ошибок читаемости, удобства обслуживания и функциональности.



* Каталог src является основным, в нем мы и будем работать. Посмотрим на его структуру:
* ■■ app — директория, в которой хранится весь исходный код приложения.
* ■■ assets — директория, в которой вы размещаете изображения и другие ресурсы, ее необходимо скопировать в конечную директорию сборки, когда вы создадите непосредственно само приложение.
* ■■ index.html — Это основная html-страница для нашего проекта. Тут можно добавить/изменить мета-теги title, description, изменить кодировку документа, viewport и т.д.
* ■■ main.ts — Отвечает за запуск всего нашего приложения.
* ■■ polyfills.ts — Подключаются различные библиотеки необходимые для работы.
* ■■ tsconfig.app.json — Файл отвечающий за компиляцию TypeScript.
* Вся основная работа над проектом будет происходить в папке src/app. Тут мы будем создавать компоненты, модули, сервисы и т.д. В общем все основные сущности фреймворка Angular.
* Angular приложение состоит из разных элементов: компоненты, шаблоны, директивы, сервисы и pipes.



* ■■ app.component.ts — код класса компонента, написанный на TypeScript.
* ■■ app.component.html — шаблон компонента, написанный на HTML.
* ■■ app.component.css — собственные стили CSS компонента.
* ■■ app.component.spec.ts — unit тесты для компонента.

### Плюсы использования Angular

* Компонентная архитектура — после отказа от архитектуры MVW (модель-представление-что угодно) Angular 2 и более поздние версии приняли строго компонентную архитектуру, которая облегчает повторное использование. Компоненты можно использовать снова и снова в приложении. Это также улучшает читаемость кода и упрощает обслуживание.
* Производительность сервера — Angular поддерживает кэширование прямо из коробки и множество функций для обеспечения высокой производительности сервера.
* MVC — Model View Controller в angular устанавливает ключевые функции, такие как области действия и привязка данных. Это также обеспечивает изоляцию пользовательского интерфейса и логики приложения друг от друга.
* Двусторонняя привязка данных. Одной из ключевых особенностей Angular является двухсторонняя привязка данных, которая формирует связь между уровнем модели и уровнем представления таким образом, что каждый из них отражает изменение другого. Однако другие конкурирующие платформы для простоты приняли одностороннюю привязку данных.
* сделка по созданию веб-приложений корпоративного масштаба.
* Сторонние интеграции — Angular предлагает богатую коллекцию сторонних интеграций для дальнейшего улучшения своего веб-приложения.
* Массовая поддержка сообщества — Angular благословлен поддержкой Google и огромного сообщества разработчиков, которое собрало более 1,1 тыс. Участников на GitHub. Angular также имеет отличную документацию в сочетании с огромной библиотекой ресурсов и поддержкой сообщества.

### Минусы использования Angular

* Typescript — чтобы использовать Angular, вы обязаны использовать Typescript, который предлагает множество преимуществ, но все же представляет собой большую проблему обучения для новых разработчиков, которую необходимо преодолеть. TypeScript является большим барьером для входа и объясняет, почему angular боролся с React и Vue.
* Heavy and Bloated — по сравнению с легкими альтернативами, такими как React JS и Vue JS, angular чрезвычайно громоздкий и большой по размеру, примерно около 550-600 КБ, что может не подходить для большинства небольших приложений.
* Плохое SEO — Angular борется с SEO из-за острых проблем с доступностью, возникающих из-за поисковых роботов / пауков. Если ваша основная цель — поисковая оптимизация, то React — гораздо лучшая альтернатива для SEO.
* Сложная миграция. Несмотря на то, что AngularJS (angular 1) теперь устарел, многие приложения все еще работают с этой устаревшей версией. Переход с Angular 1 на Angular (текущая версия 9) чрезвычайно болезненный и обременительный. Angular развивается такими быстрыми темпами, миграция между новыми версиями Angular также иногда может быть сложной задачей.
* Крутая кривая обучения — по сравнению с React и особенно Vue, у Angular очень крутая кривая обучения, которая может представлять сложный сценарий для новичков. Angular требует глубоких знаний MVC для освоения.

Задание 2.

Создайте и запустите приложение Angular, выводящее цитату Билла Гейтса «Patience is a key element of success» в браузер.

Задание 3.

Создайте и запустите базовое приложение Angular, три фотографии (автомобиль, логотип производителя, портрет основателя) в браузер.

Задание 4

Добавьте к заданию из классной работы о Б. Гейтсе ссылки на ресурсы с информацией о Гейтсе. Например:

■ https://en.wikipedia.org/wiki/Bill\_Gates;

■ https://www.gatesfoundation.org/;

■ https://www.gatesnotes.com/;

■ https://twitter.com/billgates.