|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Язык программирования | Применение | Преимущества | Недостатки | Frameworks | Libraries |
| 1. Python | 1. Веб-разработка;  2. Data science: машинное обучение, анализ данных и визуализация;  3. Aвтоматизация процессов. | 1. Код во многом лаконичный и понятный.  2. Широкий круг задач.  3. Большое количество справочной литературы. | 1. Низкая скорость.  2. Динамическая типизация. | 1. Django - универсальный фреймворк, имеет открытый исходный код, есть функционал для масштабирования проектов, объектно- реляционное отображение (ORM), структура каталогов.  2. Flask - открытый Фреймворк; простой; имеет встроенный сервер разработки и быстрый отладчик, Jinja2 templating, поддержка безопасных файлов cookie, возможность подключать любую ORM.  3. Web2py - full-stack фреймворк с открытым исходным кодом; гибкий; предназначен для скоростной разработки быстрых, масштабируемых, безопасных и портируемых веб-приложений на основе баз данных.  4. CherryPy - объектно-ориентированный HTTP; мощная система конфигурации и гибкая система плагинов; готовые инструменты для кеширования, кодирования, сеансов, аутентификации, статического контента; позволяет разработчикам управлять несколькими серверами одновременно.  5. Pyramid часто применяют для идентификации и роутинга; способность хорошо работать как с небольшими, так и с большими приложениями; он хорош в URL-адресах, расширении конфигурации, тестировании и документации по данным; подходит для тех, кто занимается разработкой API.  6. Bottle - включает в себя маршрутизацию; шаблоны; утилиты “бутылки”- это удобный доступ к формам данных, загрузке файлов, заголовкам и другим метаданным, связанным с HTTP; подходит для прототипирования, изучения организации веб-фреймворков и создания простых приложений.  7. Dash — фреймворк Python с открытым исходным кодом, используемый для создания аналитических веб-приложений. Приложения Dash являются по своей сути кроссплатформенными.  8. TurboGears — open-source full-stack фреймворк; позволяет создавать расширяемые веб-приложения, управляемые данными; удобные шаблоны и мощный и гибкий ORM; поддержка различных баз данных; поддержка SQLObject и SQLAlchemy; валидация для FormEncode; Pylons как веб-сервер; инструменты командной строки. | 1. NumPy позволяет выполнять основные операции над n-массивами и матрицами: сложение вычисления; благодаря механизму векторизации, NumPy повышает производительность и ускоряет выполнение операций.  2. SciPy — содержит модули для линейной алгебры, оптимизации, интеграции и статистики. Наличие подпрограмм, таких как численная интеграция и оптимизация, для повышения производительности. Подробная документация на каждую функцию.  3. Pandas — это пакет, предназначенный для простой и интуитивно понятной работы с «помеченными» и «реляционными» данными. Тоже работает в связке с NumPy, и помимо математических вычислений обеспечивает их агрегацию и визуализацию.  4. Matplotlib С её помощью можно создавать: Линейные графики; Графики рассеяния; Гистограммы; Круговые диаграммы; Стволовые участки; Контурные участки; Участки колчана;Спектрограммы. Matplotlib является основным инструментом для визуализации данных на языке Python.  5. Seaborn базируется на Matplotlib, но оптимизирован для визуализации статистических моделей: тепловые карты, распределения, результаты математических операций.  6. Bokeh применяется в веб, где визуализация данных происходит согласно стилю d3. js (Data-Driven Documents).  7. Plotly — онлайн инструмент .для визуализации данных с поддержкой Python, R, MATLAB, Perl, Julia, Arduino и REST. Библиотека содержит шаблоны и заготовки для повышения производительности.  8. SciKit-Learn — инструмент для обработки изображений и имитации искусственного интеллекта. Он основывается на библиотеке SciPy и отвечает за реализацию алгоритмов машинного обучения. SciKit, как и его математическая основа, демонстрирует высокую производительность, и имеет качественную документацию.  9. Theano — одна из самых мощных библиотек: тесная интеграция с NumPy; использование CPU и GPU для повышения производительности; встроенные механизмы оптимизации кода; расширения для юнит-тестирования и самопроверки. Theano используется там, где необходимо произвести вычисления с большой точностью максимально быстро, например в нейронных сетях и машинном обучении.  10. Keras используется в построении и обучении нейронных сетей, а также при решении задачи распознавания устной речи.  11. NLTK (Natural Language Toolkit) используют для анализа текстовых документов: тегирования; токенизации; идентификации имен; построения связей между предложениями и частями текста; семантические рассуждения. |
| 2. Java | 1. банках, страховых компаниях, розничных сетях. 2. Вэб-приложения.  3. Трейдинговые приложения.  4. Android приложения.  5. Десктопные приложения, программные средства и средства разработки. | 1. Объектно-ориентированное программирование (OOP).  2. Платформонезависимый.  3. Портативный.  4. Язык высокого уровня с простым синтаксисом и плавной кривой обучения.  5. Стандарт для корпоративных вычислительных систем. | 1. Низкая производительность.  2. Отсутствие нативного дизайна.  3. Многословный и сложный код. | 1. Spring - фреймворк с открытым исходным кодом; dependency injection.  разработка корпоративных приложений и моделей конфигурации на языке Java.  2. PrimeFaces - легкий; простой .jar-файл. Также он насчитывает более 100 компонентов, среди ключевых — валидация на стороне клиента и инструментарий для сенсорных смартфонов.  3. Blade это легковесный MVC-фреймворк на основе Java 8 (размер до 500KB). В нем нет invasive interceptors. Чтобы использовать Blade, нужно создать обычный проект Maven. Blade предоставляет поддержку модульности (Java 9).  4. Dropwizard — оптимизирован под разработку RESTful-сервисов.Используется для написания микросервисов; даёт лёгкий доступ ко всем мощным Java-библиотекам (Google Guava, Jetty server, Hibernate Validator, Logback, Joda Time), нет необходимости писать код для метрик и конфигураций, позволяя направить силы на функционал приложения.  5. Google Web Toolkit позволяет пользователям писать код на Java и запускать его в браузерах как JavaScript. Используется для разработки сложного веб-приложения; уникальный функционал (UI abstraction, межбраузерная портируемость, интернационализация и booking.).  6. JavaServer Faces (JSF) - это MVC-фреймворк, упрощающий задачу создания пользовательского интерфейса для веб-приложения; имеет особый функционал; UI-компоненты, созданные с помощью этого фреймворка, могут использоваться повторно для других веб-страниц. Для шаблонов JavaServer Faces использует Facelets.  7. Jhipster объединяет Spring Boot, Angular и React в один большой фреймворк. С ним можно построить современное веб-приложение на языке Java. Позволяет разработчикам выбирать между двумя видами архитектуры: монолитной и микросервисной. В случае монолитной фронтенд и бэкенд встроены в одно приложение, а в случае микросервисной они разделены.  8. Spark - в нём можно быстро и без усилий строить бэкенд сайтов. Spark поддерживает практически все функции Java 8 и имеет выразительный API.  9. MyBatis это mapper-фреймворк; упрощает процесс связи Java-приложения с базой данных SQL. действует как промежуточное ПО между ними. Обычно для подключения приложения к реляционной БД необходим API Java Database Connectivity. Он позволяет разработчикам выполнять крупные SQL-операции за несколько строчек кода.  10. Play Framework - предоставляет интерфейс, в котором разработчики могут реализовывать изменения в коде без необходимости повторного разворачивания или повторной компиляции; есть асинхронные APIs, позволяющие масштабировать приложения без внедрения дополнительных ресурсов; поддержка различных паттернов микросервисов. | 1. java.lang. Эта библиотека всегда импортируется в любое Java-приложение, поскольку содержит всё то, без чего нельзя программировать (String, Double, Enum, Math).  2. В java.util содержатся все коллекции и структуры данных, доступные в Java.  3. java.io для чтения файлов, работающих потоками, объектами класса Pipe.  4. java.nio Эта библиотека отвечает за неблокирующий ввод-вывод  5. java.net используется для работы с сокетами, создания подключений или коротких сетевых приложений.  6. JUnit — для тестирования юнитов.  7. Mockito — для создания заглушек (mock-объектов) при тестировании.  8. Slf4j — фасад для систем протоколирования, так называемый «логгер».  9. Hamcrest — упрощает написание тестов в JUnit.  10. Guava — для работы с коллекциями. Они содержат новые типы коллекций (multimap и multiset), неизменяемые коллекции, библиотеку графов, утилиты для параллелизма, ввода/вывода, хэширования, обработки строк. |
| 3. JavaScript | 1. Встраиваемый язык для программного доступа к объектам приложений.  2. Веб-приложения.  3. AJAX.  4. Браузерные операционные системы.  5. Мобильные приложения. | 1. Гибкость.  2. Масштабируемость.  3. Ни один современный браузер не обходится без поддержки JavaScript.  4. Полезные функциональные настройки.  5. Постоянно совершенствующийся язык.  6. Взаимодействие с приложением может осуществляется даже через текстовые редакторы – Microsoft Office и Open Office. | 1. Пониженный уровень безопасности из-за свободного доступа к исходным кодам популярных скриптов.  2. Часть активно используемых программ перестанут существовать при отсутствии языка, поскольку целиком базируются на нем. | 1. Vue.js это прогрессивный JavaScript-фреймворк с открытым исходным кодом. Используется для создания пользовательских интерфейсов. Фреймворк очень адаптивен благодаря интеграции в другие проекты. Может управлять продвинутыми одностраничными приложениями.  2. AngularJS это фреймворк с открытым исходным кодом для создания фронтенда веб-приложений. Он нацелен на решение нескольких задач, с которыми сталкивается разработчик при построении одностраничных приложений. Этот фреймворк упрощает разработку и тестирование приложений. Он реализует подход Model-View-Controller (MVC) и Model-View-ViewModel (MVVM).  3. Ember.js это веб-фреймворк с открытым исходным кодом. Основан на шаблоне Model-View-ViewModel. Этот фреймворк позволяет разработчикам создавать одностраничные веб-приложения. Ember используется на следующих сайтах: Discourse, Groupon, LinkedIn, Vine.  4. Ext JS это фреймворк для создания приложений на JavaScript. Он задействуется при построении интерактивных кроссплатформенных веб-приложений. Использует такие технологии как Ajax, DHTML и др.  5. Knockout это фреймворк JavaScript, использующий шаблон проектирования Model-View-ViewModel. В нем присутствует четкое разделение между представлением (View) и данными (Model), которые должны отображаться.  6. Redux помогает писать приложения со стабильным поведением, которые запускаются на клиенте, сервере и в native-среде и легко тестируются. Redux можно использовать вместе с React или любой другой библиотекой для представления.  7. GraphQL используется для формулировки запросов в API и среда выполнения этих запросов посредством существующих данных. С его помощью можно предоставить полное и понятное описание данных в API, позволяя клиентам запрашивать только то, что им необходимо.  8. Express — скоростной, гибкий и минималистичный веб-фреймворк для приложений Node.js.  9. Aurelia - относительно молодой легковесный кроссплатформенный Фреймворк. | 1. jQuery и JavaScript давно и прочно связаны. С лицензией MIT эта библиотека дает возможность писать более короткий код. Поддерживает DOM-манипуляции и в тандеме с CSS может пригодиться для решения любой задачи.  2. React используется для построения пользовательских интерфейсов. React поддерживается Facebook, Instagram и другими компаниями. В шаблоне Model-View-Controller (MVC) он соответствует Представлению (View).  3. Backbone.js использует RESTful JSON интерфейс. Основана на шаблоне проектирования приложений Model-View-Presenter (MVP). Эта библиотека создана для разработки одностраничных веб-приложений. Она помогает поддерживать синхронизацию различных частей веб-приложений.  4. Dojo это модульная библиотека JavaScript с открытым кодом. Используется для разработки кроссплатформенных приложений и сайтов на основе JavaScript/Ajax.  5. Polymer это библиотека JavaScript с открытым исходным кодом. Она применяется для создания веб-приложений, использующих веб-компоненты. Видоизмененные YouTube и Google Earth, YouTube Gaming и многие Google-сайты используют Polymer.  6. D3 (или D3.js) - мощная библиотека JavaScript для создания интерактивных визуализаций с использованием веб-стандартов, таких как SVG, HTML и CSS.  7. Currency.js это легковесная библиотека JavaScript для работы с валютами. Она решает проблемы плавающей точкой в JavaScript и позволяет вам выполнять все основные арифметические операции не беспокоясь о точности дробей.  8. Mousetrap это простая и легковесная библиотека JavaScript для привязки сочетания клавиш. Она поддерживает такие события как нажатие, удерживание и отпускание отдельных клавиш, комбинации клавиш, последовательности нажатия. Работает с международными раскладками и числовым рядом на клавиатуре. |
| 4. PHP | 1. Веб-сайты.  2. Приложения для электронной коммерции.  3. Общеорганизационное программное обеспечение.  4. Использование PHP для создания баз данных.  5. PHP для мобильных приложений. | 1. Кроссплатформенность.  2. Поддержка веб-серверов.  3. Бесплатное распространение.  4. Непрерывное развитие.  5. Наличие учебных материалов. | 1. Узкопрофильность.  2. Безопастность.  3. Противоречия в коде. | 1. Symfony предоставляет веб-разработчикам встроенный функционал для тестирования, а также возможность работать с компонентами и многократно использовать код. приспосабливается к любым требованиям проекта. В этом фреймворке есть Event Dispatcher, благодаря которому Symfony является полностью конфигурируемым. Кроме того, все компоненты Symfony управляются независимо друг от друга.  2. Laravel имеет хороший движок шаблонов, выполняющий большое количество обычных задач. Этот фреймворк обладает таким функционалом как RESTful-роутинг, кэширование, управление пользователями и аутентификация. Благодаря всему этому Laravel ускоряет процесс разработки.  3. Yii2 известен повышенной безопасностью и быстрой загрузкой. Этот фреймворк применяет принцип не-повторения кода. Используя Ajax и JQuery, Yii2 упрощает разработку приложений с высокой масштабируемостью.  4. Zend Framework (на основе agile) предназначен для создания приложений корпоративного уровня. Используя интерфейсы и функционал наследования, Zend позволяет добавлять в приложение любые специфичные для проекта фичи. Известен своей отличной производительностью и безопасностью.  5. CodeIgniter — идеально работает практически на всех платформах виртуального и выделенного хостинга. Использование контроллеров обязательно, а моделей и представлений — нет, так что можно применять собственные стандарты оформления кода и найменований.  6. PHPixie — сравнительно новый фреймворк для сайтов-визиток. Как и FuelPHP, PHPixie поддерживает схему HMVC. Он построен на независимых компонентах, которые можно использовать даже без самого фреймворка. Модули компонентов PHPixie полностью протестированы и требуют минимум других компонентов для своей работы.  7. CakePHP - Встроенная функция CRUD очень помогает при взаимодействии с базой данных; используется это фреймворк, если веб-приложению требуется высокий уровень безопасности: валидация ввода; Защита от атак с использованием внедряемого SQL (SQL injection); предотвращение межсайтового скриптинга; защита от подделки межсайтовых запросов и многое другое.  8. Slim — микрофреймворк, подходит для небольших проектов или приложений. Его используют многие PHP-разработчики для создания RESTful API и сервисов. Среди функций Slim — кэширование HTTP на стороне клиента, URL-маршрутизация, шифрование сессий и cookie, а также мгновенные сообщения по HTTP-запросам. Документация полная и сделана качественно. | 1. Imanee предоставляет высокоуровневое API генерации и разнообразной обработки изображений всех популярных форматов. Библиотека имеет подробную документацию и отличается высоким быстродействием.  2. PHP Benchmark — бесплатная библиотека с открытыми исходниками. Она ведет учет времени выполнения и использованной памяти и других параметров.  3. Locust — простой в использовании инструмент тестирования пользовательской нагрузки. Он может быть использован для выяснения, сколько одновременных пользователей выдержит система.  4. Eden — набор повторно используемых компонентов, который работает практически со всеми PHP-фреймворками и CMS. Охватывает компоненты для автозагрузки, кэша, файловых систем, веб сервисов, шаблонов, интернационализации, платежных систем и облачных технологий. Работает с основными веб-сервисами, включая Google, Facebook, Yahoo, PayPal, Tumblr, Foursquare и Amazon Web Services.  5. PHP Error — библиотека, которая используется для преобразования обычных сообщений об ошибках в более наглядные с полной подсветкой синтаксиса и с фрагментами кода. Она исправляет некоторые сообщения об ошибках, которые просто неверны и применима для AJAX.  6. PHP Parser написан на PHP для упрощения статического анализа кода и манипуляций. Он преобразует исходный код PHP в абстрактное синтаксическое дерево. Синтаксическое дерево поможет вам легко проанализировать проблемы кода и ошибки.  7. SEOstats — мощная библиотека с открытым исходным кодом, которая предоставляет различные относящиеся к SEO показатели, такие как детальный анализ обратных ссылок, рейтинг страницы, тренды сайта, ключевые слова, статистика трафика, Alexa rank и многое другое. Она собирает данные от Alexa, Google, Moz, open site explorer, SEMRush, Facebook и Twitter.  8. JpGraph — PHP библиотека для создания объектно-ориентированных графиков. Имеет более 200 встроенных флагов стран, 400 именованных цветов и поддерживает дополнительно диаграммы Ганта, несколько Y-осей, альфа-смешивание и внутреннее кэширование (с таймаутом). Эта библиотека позволяет строить линейные диаграммы, гистограммы, пироги, карты, свечи, полярные, радар, круговые и контурные диаграммы любого размера.  9. Idiorm — легковесный ORM и гибкий конструктор запросов для PHP5, представляющий собой надстройку над PDO. С ним не надо будет писать длинные и рутинные SQL запросы. Кроме того, он не требует ни XML настроек, ни классов моделей, ни генераторов кода. |
| 5. С++ | 1. Разработка программного обеспечения.  2. Программирование встроенных систем.  3. Разработка настольных и кроссплатформенных приложений.  4. Разработка игр. | 1. Кроссплатформенность.  2. Эффективность.  3. Высокая совместимость с языком С.  4. Поддерживаются различные стили и технологии программирования. | 1. Синтаксис, провоцирующий ошибки:  2. Препроцессор, унаследованный от С, очень примитивен.  3. Плохая поддержка модульности. | 1. GTK+ - один из самых популярных графических фреймворков нарадяду с Qt, предназначен для создания виджетов, GUI и красивых графических оболочек программы, поддерживает Windows, macOS X, Linux и Unix-подобные системы.  2. Cocos2D-X - отличный кроссплатформенный фреймворк для создания мобильных игр на C++ из плюсов: удобство, простота, открытость, есть интеграция с VisualStudio.  3. Pion - C++ framework for building lightweight HTTP interface. The Pion Network Library is published under the Boost Software License.  4. The Silicon is a high performance, middleware oriented, C++14 http web framework. It brings to C++ the high expressive power of other web frameworks based on dynamic languages without introducing run-time overhead. Its compile-time static metaprogramming paradigm allows to match the performances of servers written in C.  5. TreeFrog Framework is a full-stack Web application framework. Written in C++, it is lightweight (low resource demands), and allows extremely fast working. With the aim of reducing development costs while producing a C++ framework, a policy of "convention over configuration" has been followed.  6. WebSoket ++ - Создан с целью обеспечить более лёгкую работу с вебсокетами. Не предназначен для использования, как полноценное веб-приложение. | 1. Poco - набор open-sorce библиотек для создания кроссплатформенных сетевых и веб-приложений на C++; множество типовых задач в библиотеке уже решены, что уменьшает время разработки и ошибки, плюс реализована удобная работа с базами данныхSQL, MonoDB и Redis.  2. SDL - Простая, удобная, кроссплатформенная библиотека как для создания 2D игр, так и для пользовательских приложений, имеются инструменты для профессиональной работы со звуком  3. SFML - 2D графическая библиотека. Поддерживает Windows, Linux, MacOS, Android и IOS, имеет привязки для C и .NET. Можно создавать как 2D игры, так и GUI.  4. Juce - кросс-платформенный проект, предназначенный для создания приложений и плагинов на C++.  5. Asio C++ - Это кросс-платформенная C++ библиотека для сетевого и низкоуровневого программирования, предоставляющая асинхронную модель с использованием современного подхода C++.  6. Cairo − библиотека для работы с векторными изображениями.  7. Wt is a C++ library for developing web applications. The API is widget-centric and uses well-tested patterns of desktop GUI development tailored to the web. |
| 6. Ruby | Интерпретируемый (скриптовый) язык программирования общего назначения. | 1. Открытая разработка.  2. Работает на многих платформах.  3. Относится к языкам программирования сверхвысокого уровня (VHLL). | 1. Ruby менее производителен.  2. Ruby относительно медленно разрабатывается и развивается.  3. Нет даже минимальной типизации. | 1. Ruby on Rails (RoR) – позволяет создавать код, используя соглашения вместо конфигураций. RoR используется для написания модельно-ориентированных веб-приложений. Возможность создания любого типа веб-приложения (управление проектами, групповой чат, безопасное хранилище данных или просто блог). Данный фреймворк можно использовать практически на любой операционной системе, также он поддерживает множество СУБД.  2. Sinatra – бесплатный фреймворк с открытым исходным кодом, который используется для создания веб-приложений. быстрое создание веб-приложения на Ruby без лишних усилий. преимущество перед Ruby on Rails – стабильность, так как фреймворк практически не меняется.  3. Merb «Mongrel (HTTP сервер) + Erb». Это программный каркас с базовой функциональностью, которую можно расширить при помощи других плагинов. более высокая гибкость и производительность.  4. Hanami – современный, быстрый, а главное, легковесный фреймворк, который использует на 60% меньше памяти, чем другие Ruby-фреймворки. Это безопасный и в то же время простой программный каркас, который позволяет буквально за минуты писать гибкий код, который в дальнейшем можно легко отредактировать.  5. Camping - микро веб фейрворком который имеет размер меньше чем 4kb исходного кода. Он нужен для мелких и быстрых операций.  6. Webby похож на микро-CMS. Имеет одновременную поддержку шаблонов Erb, Textile, Markdown и Haml.  7. Waves это компактный, и расширяемый веб-фрейморк.  8. Mack представляет собой лёгкий фреймворк использующий Rack и Thin, что дает существенный прирост производительности. | 1. Cfrubylib — «чистая» библиотека Ruby с классами и методами для системного администрирования. Сюда входит копирование файлов, поиск файлов, проверка контрольной суммы, управление пакетами, управление пользователями и другое;  2. The gem ActsAsTaggableOn allows you to tag objects (models and controllers) according to several attributes depending on your application’s content. Categorization – To implement better classification and structuring of data on a blog, a news website, or a social network, you might want to add tags.  3. Clone( Gem deep\_cloneable) If you need to create a copy of an Active Record object and its associations, it adds a method to objects to copy themselves. Deep\_cloneable gives you an accurate copy with minimal effort.  4. Soft delete – Paranoia, which replaces acts\_as\_paranoid, implements a soft delete function. After you call destroy on an Active Record object, Paranoia doesn’t destroy those records in the database. Instead, this gem hides the object by scoping queries on a model. You need to use really\_destroy to really destroy a Rails object.  5. RSpec – mainly used in BDD and TDD environments. RSpec’s syntax is neat and descriptive, so tests (or specs) are written as closely as possible to ‘human’ language. RSpec is an effective tool for testing behavior of a model or a library.  6. Database\_cleaner is often used with RSpec for cleaning up databases during tests. Database\_cleaner provides you with the flexibility to configure when your database will be cleaned up: before tests are launched or both before and after each test.  7. The RubyCritic gem helps provide reports on code quality. RubyCritic leaves no chances for Ruby code smells by generating HTML reports with names of files, their smells and ratings.  8. Brakeman is a static security scanner that identifies vulnerabilities in Rails applications. |
| 7. Objective C | 1. Используется компанией Apple (iOS). | 1. Динамическая типизация языка.  2. Большое количество документации, технической литературы. | 1. Низкая читаемость кода.  2. Процесс поиска ошибок и багов может значительно затянуться. | 1. PromiseKit делает асинхронные операции компонуемыми и гибкими объектами.  2. Jelly обеспечивает разнообразные переходы между View Controller’ами с помощью всего пары строк кода.  3. AudioKit — это мощный фреймворк для синтеза, обработки и анализа аудиодорожек.  4. FBTweaks — это отличный способ управлять параметрами в рантайме.  5. Got flow Workflow - это хорошим решение проблем с ветвлением и слиянием в Git.  6. Realm - это прекрасная альтернатива для Core Data.  7. COSTouchVisualizer - визуализация касания, жесты или долгое удержание пальца на экране на вашем iPhone или iPad.  8. Testflight — это нативный фреймворк для распространения тестовых бета-версий приложений | 1. DZNEmptyDataSet - этой библиотекой вам необходимо просто воспользоваться несколькими протоколами, и iOS позаботится о правильном и красивом представлении коллекций для пользователей  2. AFNetworking - Наиболее популярная библиотека для работы с HTTP-запросами.  3. SDWebImage is an asynchronous image downloader with caching. It has handy UIKit categories to do things such as set a UIImageView image to an URL.  4. Masonry is a lightweight framework that makes wrestling with AutoLayout much less strenuous through simpler syntax. It provides its own chainable DSL that makes AutoLayout code more concise and readable. It also provides several helper methods for common layouts that will shorten over a dozen lines of code with AutoLayout to a single line.  5. SVProgressHud is another HUD library for iOS and tvOS. The API is a bit simpler than MBProgressHUD because it creates a singleton, so you just need to call show and hide when using it. You can also customize the HUD with text, an image, or a progress indicator.  6. MJRefresh offers you an easy way to add pull-to-refresh functionality to a UITableView. Unfortunately, the standard UIRefreshControl disappoints when it comes to customization options, so MJRefresh is a great stand-in that allows you to add text, an animation or even a UIView.  7. CocoaLumberjack is a simple but powerful logging framework for all your logging needs. If you want to do more than NSLog or print, CocoaLumberjack can help. You can do remote logging, log to a local file, write to multiple loggers, and create different log levels. |
| 8. C# | 1. Приложения для платформы Microsoft.NET Framework. | 1. Объектно-ориентированный подход к программированию.  2. Наличие большого количества библиотек и шаблонов.  3. Строгая типизация.  4. Много синтаксического сахара. | 1. Не является повсеместно распространенным языком.  2. Ориентированность, в основном, только на .NET.  3. Бесплатность только для небольших компании. | 1. C# Native compiles C# code to machine code.  2. SharpLang compiles C# and other .NET languages to native machine code, using LLVM as a backend.  3. Cosmos an operating system "construction kit" ("Cosmos" stands for "C# open-source operating system").  4. Fling OS a C#-based operating system designed for learning low-level development.  5. MOSA Project a C# operating system ("MOSA" stands for "managed operating system alliance.  6. ASP.NET Core a successor and re-implementation of ASP.NET as a modular web framework, together with other frameworks like Entity Framework. The framework uses the new open-source .NET Compiler Platform (codename "Roslyn") and is cross platform.  7. Blazor a web UI framework based on C#, Razor, and HTML that runs in the web browsers via WebAssembly. Blazor was designed to simplify the task of building fast single-page applications that run in any browser. It enables web developers to write .NET-based web apps that run client-side in web browsers using open web standards.  8. Ooui a web framework for programming interactive user interfaces written in C# that run in a web browser. Ooui can target WebAssembly (WASM), enabling Xamarin. | 1. NPlot a free, open source and cross platform charting library for .NET, released under the 3-clause-BSD license. Library includes classes for adding graphs to Windows Forms and ASP.NET, or to generate bitmaps.  2. OxyPlot a cross-platform charting library for .NET and supports WinForms, WPF, Xamarin and UWP platforms, released under the MIT license.  3. WebCharts a web control for creating charts that render as images(png, jpg, gif, etc.).  4. ZedGraph a .NET 2D charting library for drawing line, bar, and pie Charts, released under the LGPL license. Library provides a high degree of flexibility, where very many aspects of how graphs will be displayed can be configured.  5. Ab3d.PowerToys a framework for .NET 3D with cameras, 3D models, 3D lines, 3D text and more.  6. AltSketch a pure C#, 100% managed Vector Graphics Library. It has integration with GUI systems and Mobile platforms.  7. Unity a cross-platform game engine developed by Unity Technologies[26] and used to develop video games for PC, consoles, mobile devices and websites. |