Таблица сравнения 10 языков программирования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Язык | Популярность | Востребованность | Распространённость | Область применения | Наличие готовых библиотек | Кроссплатформенность | Производительность | Простота изучения | Поддержка |
| Python | Высокая | Востребован, занимает третье место в списке самых популярных языков программирования | широко используется в областях искусственного интеллекта, машинного обучения, науки о данных и веб-разработки | Для искусственного интеллекта и  машинного обучения | Имеет десятки готовых библиотек | Кроссплатформенный язык | способность функционировать в промышленных масштабах разработки | легкий процесс обучения | поддерживает структурное, обобщенное, объектно-ориентированное, функциональное и аспектно-ориентированное программирование |
| Java | Очень высокая | Очень востребованный, безгранична область применения | Самый популярный язык на предприятиях | Для серверной разработки и  бэкенда | Имеет десятки готовых библиотек | Java с помощью виртуальной машины Java является языком, независимым от платформ | программисту приходится постоянно балансировать между производительностью и экономией системных ресурсов | Низкий уровень обучения | Поддержка динамически-типизированных языков (InvokeDynamic) |
| JavaScript | Очень высокая | высокоуровневый язык программирования, который поддерживает императивный, функциональный, событийно-ориентированный и другие подходы, поэтому он востребован | бесспорный лидер в браузерном программировании | Для сценариев на стороне клиента | в наличии множество библиотек и фреймворков | Кроссплатформенный язык | Средняя по скорости производительность | Сложный в освоении | Полностью поддерживает HTML/CSS. |
| C++ | Высокая | Востребован, так как широко используется во многих проектах | широко используется в области системного программирования, разработки игр, IoT и встроенных систем | Для общего назначения | в наличии множество библиотек и структур | Кроссплатформенный язык | Самый быстрый язык программирования | Сложный в освоении | Поддерживают такие парадигмы программирования, как процедурное программирование, объектно-ориентированное программирование, обобщённое программирование |
| C | Высокая | Востребован, так как находится на втором месте по популярности и используется во многих проектах | один из самых популярных языков программирования | платформенно-независим | быстрый язык программирования |
| Ruby | Средняя | Востребован, поскольку на нём написан Ruby on Rails, фреймворк для создания веб-приложений | Ruby входит в большинство дистрибутивов ОС Linux, поставляется вместе с Mac OS X | для науки о данных и веб-разработки | широкий набор сторонних библиотек | Кроссплатформенный язык | Акцент на продуктивность | язык реально освоить за неделю на базовом уровне | Базовые возможности редактирования добавляются ко многим редакторам (Emacs, Bred, vim, jEdit, nano, SciTE, Kate и др.) |
| C# | Высокая | востребован на рынке труда в ближайшие годы | широко используется в области системного программирования, разработки игр, веб-разработки и разработки приложений. | объектно-ориентированный язык | имеет множество библиотек и структур | Кроссплатформенный язык | Акцент на продуктивность и производительность | Сложный в освоении | Язык поддерживает полиморфизм, перегрузку операторов (в том числе операторов явного и неявного приведения типа), делегаты, атрибуты, события, переменные, свойства, обобщённые типы и методы, итераторы, анонимные функции с поддержкой замыканий, LINQ, исключения, комментарии в формате XML. |
| Swift | Высокая | Востребован только на рынке разработки приложений под iOS | широко используется в области разработки приложений для iOS, системного программирования, глубокого обучения и IoT. | для разработки  под iOS | в наличии десятки библиотек | Разработка iOS | мощный универсальный скомпилированный язык | Сложный в освоении | поддержка регулярных выражений и первоклассное решение для параллельной обработки данных с асинхронным режимом обработки async/await |
| PHP | Очень высокая | Это целая инфраструктура, которая требует постоянного участия программистов. Поэтому специалисты по PHP останутся востребованными на рынке труда | является одним из наиболее широко используемых языков программирования | серверный язык веб-разработки | в наличии сотни готовых библиотек | Кроссплатформенный язык | быстрый язык программирования | Сложный в освоении | поддерживается подавляющим большинством хостинг-провайдеров и является одним из лидеров среди языков, применяющихся для создания динамических веб-сайтов |
| Golang | Растущая высокая | С течением времени язык становится все более востребованным | широко используется в области системного программирования, безсерверных вычислений, IoT и облачных разработок. | масштабируемый язык | В наличии стандартная библиотека и несколько готовых | Кроссплатформенный язык | элегантный, но мощный вариант для разработчиков | прост в освоении | поддерживается набором компиляторов gcc, существует несколько независимых реализаций |

Таблица сравнения 10 сред программирования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Среда | Популярность | Распространённость | Область применения | Наличие готовых библиотек | Кроссплатформенность | Лицензия | Поддержка языков программирования | Поддержка разработчиков |
| Microsoft Visual Studio | Популярен как среди профессионалов, так и среди студентов | Самый распространённый IDE среди начинающих и продвинутых программистов | все типы программ, начиная от веб-приложений и заканчивая мобильными приложениями, видеоиграми. | Огромная библиотека расширений, которая постоянно увеличивается | Совместимость с платформами Windows, OS X | Цена варьируется от $699 до $2900, проприетарная лицензия | Ajax, ASP.NET, DHTML, JavaScript, JScript, Visual Basic, Visual C#, Visual C++, Visual F#, XAML и другие | Поддержка проверки утверждения при развертывании приложений с помощью ClickOnce, Windows Installer или Publish Wizard |
| NetBeans | Популярен среди программистов с мощными ПК для разработки приложений | Распространенная среди разработчиков мобильных платформ J2ME, C++ (только g++) и PHP. | в основном используется для разработки Java приложений | с большим количеством удобных шаблонов проектов | Совместимость с платформами Windows, Linux, OS X и Solaris | Бесплатная среда разработки, Apache License 2.0 | C, C++, C++ 11, Fortan, HTML 5, Java, PHP и другие | Поддержка Qt Toolkit;  Поддержка Fortan и Assembler;  Поддержка целого ряда компиляторов, включая CLang / LLVM, Cygwin, GNU, MinGW и Oracle Solaris Studio |
| PyCharm | лучшая IDE для Python-программистов | Самая распространённая IDE для работы на языке Python | создание проектов с комплексной поддержкой кода и анализом преимущественно на языке Python | Легко интегрируется с Git, Mercurial и SVN. Огромная, постоянно пополняемая коллекция плагинов. | Совместимость с операционными системами Windows, Linux и Mac OS | $213 — $690 за версию Professional Edition. проприетарная лицензия и Apache License 2.0 | AngularJS, Coffee Script, CSS, Cython, HTML, JavaScript, Node.js, Python, TypeScript | Поддерка отладчиков JavaScript, Python и Django;  Поддержка Google App Engine |
| IntelliJ IDEA | Прекрасный, популярный IDE вариант из-за огромного списка функций | Распространён для разработки графического пользовательского интерфейса | обладает обширным инструментарием для разработки мобильных приложений и корпоративных технологий для различных платформ | Интеграция с Git, текстовые редакторы для HTML, CSS и Java | AIR Mobile с поддержкой Android и iOS | Ultimate Edition за $533 — $693. Community edition: Apache License 2.0 | AngularJS, CoffeeScript, HTML, JavaScript, LESS, Node JS, PHP, Python, Ruby, Sass, TypeScript и другие | Поддержка Google App Engine, Grails, GWT, Hibernate, Java EE, OSGi, Play, Spring, Struts и других |
| Eclipse | Популярен среди опытных программистов, не подходит для новичков | Распространён среди разработчиков расширений, где и завоевал популярность | Первоначально создаваемый как среда для Java-разработки сегодня Eclipse имеет широкий диапазон возможностей | Множество пакетных решений, обеспечивающих многоязычную поддержку | Интеграция с JUnit | Бесплатный редактор, Eclipse Public License | C, C++, Java, Perl, PHP, Python, Ruby и другие | Множество пакетных решений, обеспечивающих многоязычную поддержку |
| Code::Blocks | Не популярен среди опытных программистов в связи с техническими ограничениями | Распространённая IDE среди начинающих программистов в связи с интуитивно понятным интерфейсом | отлично подходит для разработчиков, которые часто переключаются между рабочими пространствами | Множество встроенных и настраиваемых плагинов | Совместимость с Linux, Mac и Windows | Бесплатная среда разработки. GNU GPLv3 | C, C++, Fortran | Поддерживает несколько компиляторов, включая GCC, MSVC ++, clang и другие |
| Aptana Studio 3 | Популярна, т.к. самая мощная из IDE с открытым исходным кодом | Распространена среди разработчиков динамических веб-приложений | пользователи этой IDE могут с ее помощью быстро разрабатывать, тестировать и развертывать веб-приложения | Adobe Spry  jQuery  MochiKit  Yahoo! UI Library  MooTools  Aflax  Dojo  Rico  Prototype  script.aculo.us  Ext | Кроссплатформенная среда разработки | Бесплатная среда разработки. GNU GPL, Aptana Public License | HTML5, CSS3, JavaScript, Ruby, Rails, PHP и Python | Поддерживает мастер развертывания с простой настройкой и несколькими протоколами, включая Capistrano, FTP, FTPS и SFTP |
| Komodo | одно из самых популярных IDE для веб и мобильной разработки | Распространена среди программистов, которым необходим многоязычный редактор с широкой функциональностью | IDE для веб и мобильной разработки (Удобный интерфейс позволяет осуществлять расширенное редактирование) | Интеграция контроля версий для Bazaar, CVS, Git, Mercurial, Perforce и Subversion | Стабильная производительность на платформах Mac, Linux и Windows | $99 – $1615 в зависимости от редакции и лицензии. До версии 4.3.0 — Проприетарное  С версии 4.3.0 — (MPL/LGPL/GPL) | CSS, Go, JavaScript, HTML, NodeJS, Perl, PHP, Python, Ruby, Tcl и другие | Поддержка Графической отладки для NodeJS, Perl, PHP, Python, Ruby и Tcl и возможность развертывания в облаке благодаря Stackato PaaS |
| RubyMine | один из популярных инструментов для разработчиков | Довольно распространённое IDE среди разработчиков | Быстрый анализ кода, автоматическое заполнение и автоматический рефакторинг, удобная навигация, логичная организация рабочего процесс | Поддерживает популярные библиотеки, используемые в Ruby-приложениях (в том числе Bundler, RSpec, Shoulda, Cucumber, Git) | Совместимость с большинством платформ | полная версия стоит $210 — $687 в год - Проприетарная | CoffeeScript, CSS, HAML, HTML, JavaScript, LESS, Ruby и Rails, Ruby и SASS | Поддержка стека включает в себя Bundler, pik, rbenv, RVM и другие |
| Xcode | Популярный набор инструментов для создания приложений под iPad, iPhone и Mac | Самая распространённая IDE для разработки iOS и Mac OX приложений | Создание приложений в среде Apple, работа с сервисами Game Center и Passbook | Библиотека инструментов и каталог ресурсов, Интеграция с Cocoa Touch | Набор инструментов для создания приложений под iPad, iPhone и Mac | $99 в год за программу разработчика и загрузку приложений. Смешанное проприетарное и copyleft программное обеспечение | AppleScript, C, C++, Java, Objective-C | Поддержка автоматического создания, анализа, тестирования и архивации проектов благодаря интеграции с сервером OX X |