

Урок 5

Выбора языка программирования

Как выбрать профессию и язык программирования,
подробно об основных актуальных профессиях

[Выбора языка программирования](#)

[Как выбрать профессию и язык программирования, подробно об основных актуальных профессиях](#)

[Обучение в школе программирования](#)

[Где искать описания основных профессий](#)

[Выбор направления](#)

[Что более востребовано](#)

[Какой язык выбрать](#)

[Профессия Веб-разработчик](#)

[Front-end часть сайта](#)

[Что должен знать верстальщик](#)

[Принцип работы сайта в Интернет](#)

[Back-end часть сайта](#)

[На чем пишут back-end](#)

[Full-stack разработчик](#)

[Что должен знать Full-stack разработчик](#)

[Выбор языка программирования](#)

[Алгоритм выбора языка программирования](#)

[Профессия “Мобильный разработчик”](#)

[Универсальные языки программирования](#)

[Язык C++](#)

[Java vs C# vs Python](#)

[Последний шанс](#)

[Домашнее задание](#)

Обучение в школе программирования

Для подготовки специалистов в разных областях была создана «Школа программирования». В рамках школы сформированы различные специализированные курсы. Часть курсов объединяется в блоки с рабочим названием “профессия”. Такой блок обеспечивает необходимый объем знаний для работы по специальности, которая указывается в вакансии.

Первая задача, которую нужно решить - выбрать курс для прохождения.

Курсы «Школы программирования» учитывают особенности восприятия по каждому предмету, например, особенности синтаксиса данного языка программирования. В результате прохождения курсов и выполнения обязательных и дополнительных заданий, вырабатываются такие навыки, как: умение читать код, понимать логику работы приложения или части кода, быстро писать код, возможность освоения методов решения рутинных задач, освоение логики разработки.

Для всех участников этого курса в течении прохождения всего курса действует 20% скидка на приобретение любого курса или профессии. Получить её можно оставив заявку на обучение на странице <https://geekbrains.ru/courses> .

Где искать описания основных профессий

Все необходимые пакеты с направлениями по соответствующим профессиям размещены на сайте Школы программирования <https://geekbrains.ru/courses>

Выбор направления

В контексте сайта Школы программирования используется термин «Профессия». Например, «веб-разработчик». Для каждой профессии разработан пакет учебных материалов, который состоит из одного или нескольких курсов.

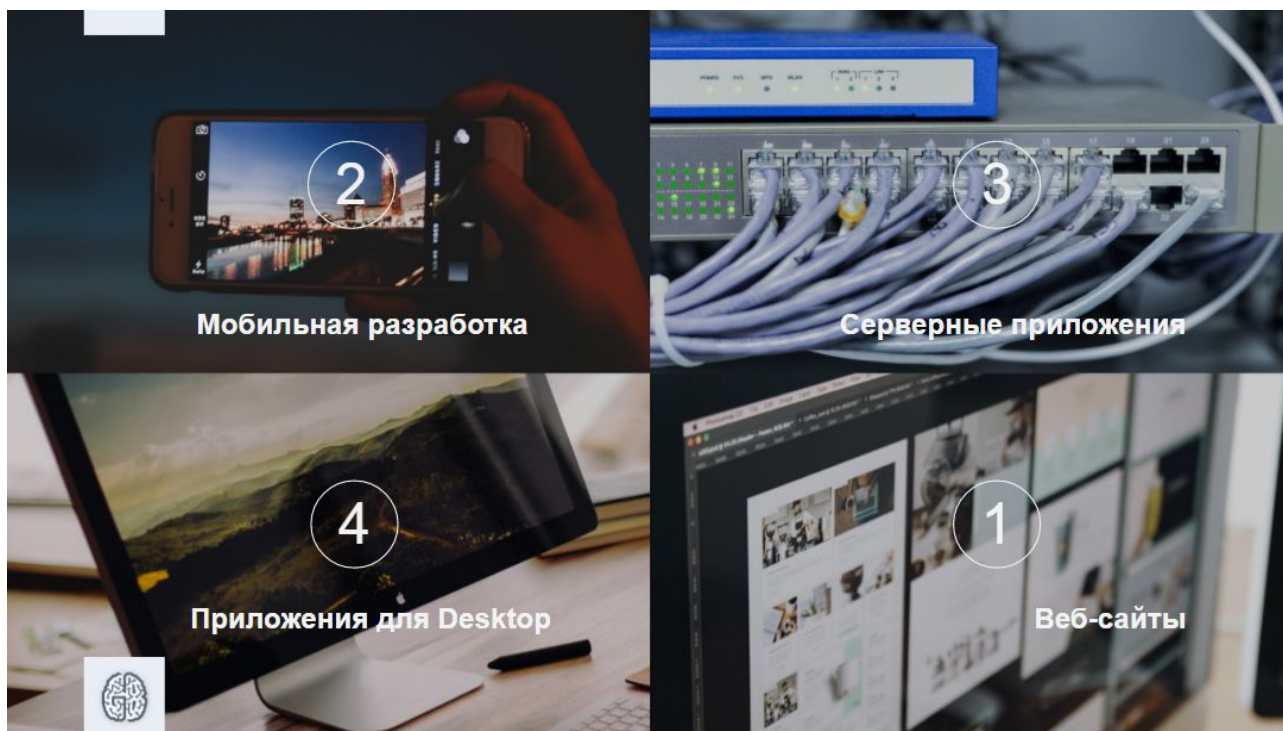
Получить консультацию по интересующему вас направлению можно на сайте <https://geekbrains.ru/courses> или получить бесплатную помощь в подборе профессии, либо нажав на изображение заинтересовавшей вас профессии. В открывшемся окне следует оставить свои контактные данные - наш менеджер с вами свяжется и ответит на интересующие вас вопросы. Заполнение заявки ни к чему не обязывает.

Выбор направления является ключевым моментом в обучении. Распыляться на несколько профессий не стоит. Следует выбрать одну и хорошо её освоить. Если вы считаете, что начав осваивать сразу несколько, вы покроете большее количество вакансий, то это неправильно. Легче и правильнее освоить глубоко один язык до хорошего уровня, после чего безболезненно перейти к следующему.

Что более востребовано

Помимо того, что вам необходимо знать какой-либо язык программирования, следует научиться разрабатывать на этом языке те или иные вещи (веб-сайты, приложения и т.п.), в то время как язык является всего лишь инструментом.

Поэтому, в первую очередь определяемся с направлением. Чтобы его выбрать, необходимо знать, что в современном мире на рынке труда наиболее востребовано.



На рисунке слева представлены востребованные направления в порядке убывания. Анализ рынка вакансий в этой области (статистика hh.ru) показывает следующий порядок востребованности

специалистов по областям: веб-разработка (около 50% вакансий), разработка мобильных приложений под iOS и Android. Остальная часть рынка – вакансии, в которых необходим навык создания десктопных и серверных приложений.

Для каждого направления существует множество языков, на котором можно написать front-end back-end части приложения.

front-end - та часть приложения, которую видит пользователь в браузере или в окне приложения.

back-end – часть приложения, обрабатываемая сервером.

В современном мире каждый язык программирования применяется для решения задач в своей области. Например, Ruby – для веб, Java – для приложений под Андроид.

Какой язык выбрать

Стоит отметить, что при огромном количестве языков программирования работодатель выбирает специалистов под популярные языки. Топ 10 самых популярных языков программирования:

1. Javascript
2. Java
3. PHP
4. Python
5. C#
6. C++
7. Ruby
8. Swift
9. Objective-C
10. Си

Можно выучить непопулярный язык программирования, но подводный камень заключается в том, что будет сложно найти работу.

Профессия Веб-разработчик

Около половины всех вакансий относятся к веб-разработке. К ней также относятся языки: JavaScript, PHP, Ruby, Python (на 1/6 часть вакансий), C# (1/2 часть вакансий), 1/5 часть вакансий Java.

Профессия “Веб-разработчик” полностью описана [здесь](#).

Front-end часть сайта



Сначала внешний вид сайта отрисовывает в графическом редакторе (например, в Photoshop) дизайнер. Он формирует внешний вид сайта, рисует картинку по требованиям заказчика, т.е. создаёт дизайн сайта.

Дизайнер должен обладать следующими личностными качествами:

- Быть творческим человеком
- Уметь заботиться о людях (чтобы создавать продукт, удобный для людей)
- Иметь тягу к конструированию
- Иметь инженерный склад ума

Навыки веб-дизайнера:

- Умение рисовать на бумаге - не обязательно!
- Знать Photoshop
- Уметь сделать дизайн удобным, красивым и продающим

В программе Школы программирования есть профессия [“Веб-дизайнер”](#)

После того, как отрисован макет (внешний вид сайта, всех его элементов и страниц) – в работу вступает верстальщик.

[Верстальщик](#) – тот человек, который заставляет картинку, нарисованную в графическом редакторе, отображаться в браузере. Рабочими инструментами верстальщика являются HTML, CSS и JavaScript.

[На HTML](#) реализовывают структуру сайта, задают расположение основных блоков сайта.

[CSS](#) отвечает за внешний вид элементов: графическое оформление, внешний вид блоков, некоторая анимация.

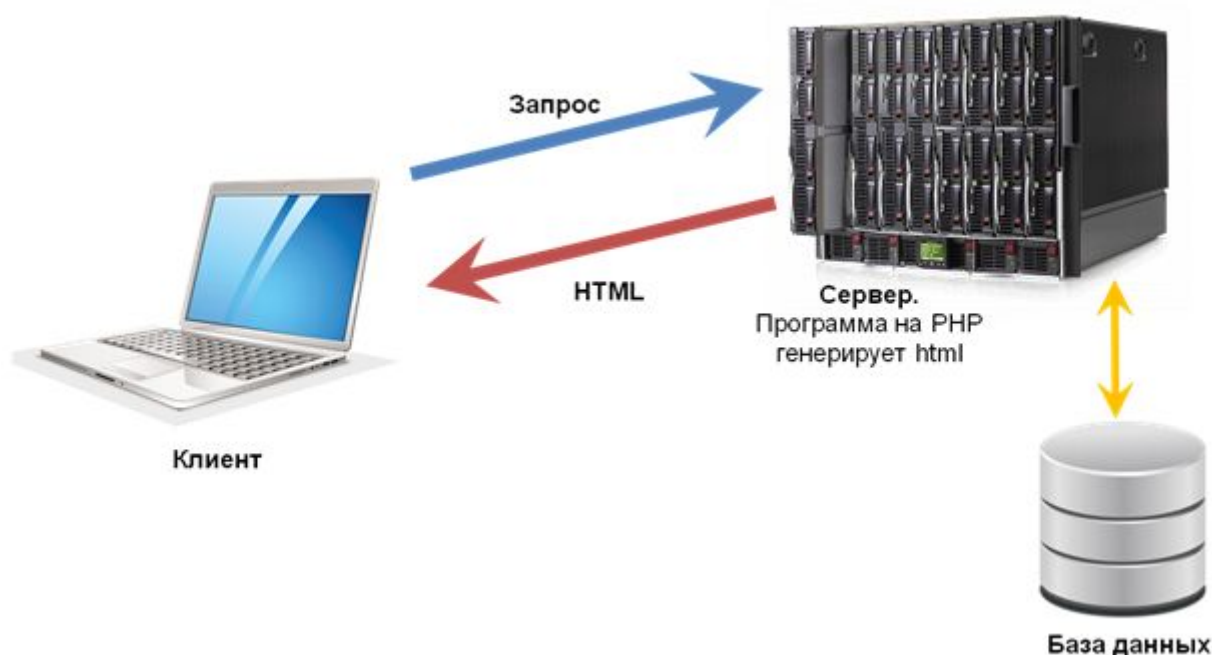
[JavaScript](#) реализует работу и поведение интерактивных элементов страницы (плавающих кнопок, всплывающих блоков и т.п.) JavaScript работает на стороне клиента (т.е. в вашем браузере)

Что должен знать верстальщик

Если вы заинтересовались вёрсткой, записывайтесь [на профессию “Верстальщик”](#)

Должен знать	Плюсы	Минусы
<ul style="list-style-type: none">• HTML• CSS• JavaScript	<ul style="list-style-type: none">• Низкий порог вхождения• Быстрота освоения• Творишь визуальную часть	<ul style="list-style-type: none">• Меньше денег (в среднем 56 т.р.)• Очень большая конкуренция

Принцип работы сайта в Интернет



С клиента (ноутбука или ПК) запрос отправляется на сервер, где располагается ваш веб-сайт. Сервер обрабатывает запрос и возвращает на ваш компьютер HTML-код, который и формирует страницу сайта в браузере.

Если писать только на HTML&CSS, то для однотипных страниц потребуется писать каждый раз новую HTML. Чтобы этого избежать, применяются серверные языки программирования, например PHP, которые на стороне сервера формируют HTML-код страницы под запрос пользователя. После чего отправляют сформированный запрос клиенту. В случае с интернет-магазином для каждого товара будет сформирована своя страница с HTML-кодом непосредственно для описания этого товара. Данные о каждом товаре обычно хранятся в базе данных, откуда они запрашиваются командами серверного языка программирования.

Пример HTML и PHP-кода

HTML-код

```
<div id="tooplate_footer">
    Copyright 2016 <a href="http://geekbrains.ru">GeekBrains"</a>
</div>
```

HTML-код + код PHP

```
<div id="tooplate_footer">
    Copyright <?php echo date("Y"); ?> <a
href="http://geekbrains.ru">GeekBrains"</a>
</div>
```

В первом строке кода на чистом HTML написан вывод строки Copyright 2016 и название портала GeekBrains. В данном случае код жёстко прописан, и самостоятельно без вмешательства человека изменяться не будет.

Во второй строке данного примера строка php-кода, которая начинается с `<?php echo date.....>` автоматически формирует и выводит текущий год. Это намного удобнее, т.к. не надо каждый год производить изменение текущего года вручную.

Back-end часть сайта

Back-end-ом называется та часть сайта или приложения, которая выполняется на стороне сервера и не видна пользователю.

После того, как сайт свёрстан, реализуется серверная часть сайта на back-end языке. Сюда включаются серверные языки программирования, которые формируют код на стороне сервера: PHP, Ruby, Python, C#, Java.



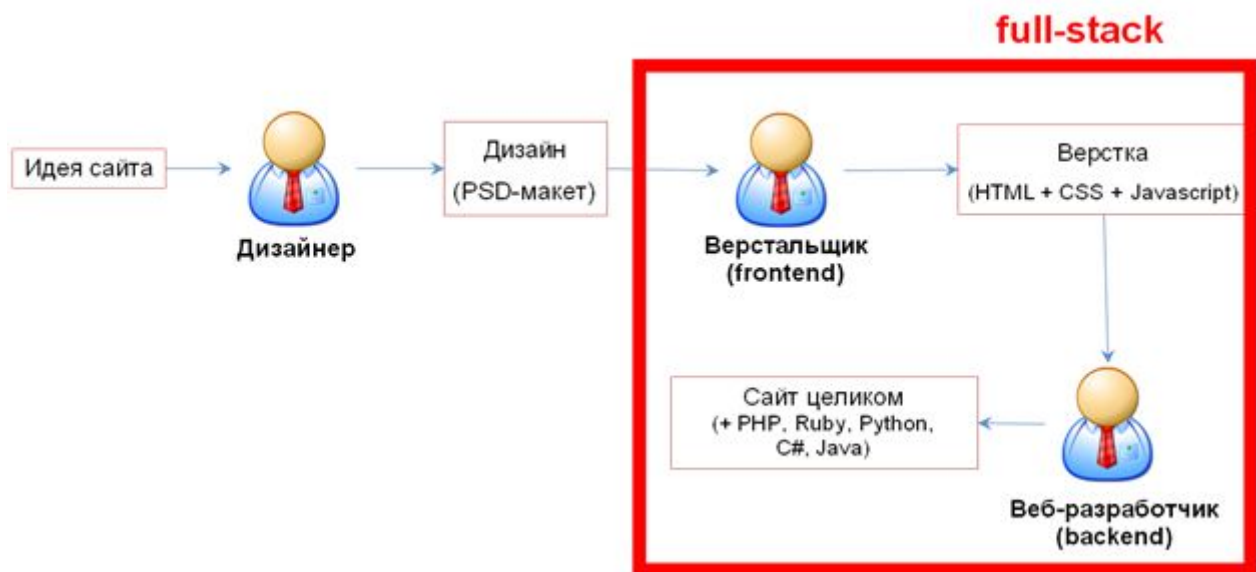
Серверные языки обрабатывают такие запросы от пользователей, как: отправка письма с сайта на почту, оставление заявки и т.п.

На чем пишут back-end

1. PHP
2. Python
3. C#
4. Java
5. Ruby
6. Node.JS

Full-stack разработчик

Специалисты этого уровня умеют писать и клиентскую и серверную часть приложения, соответственно, они владеют как набором инструментов верстальщика (HTML, CSS, JavaScript), так и знают как минимум один серверный язык программирования.



После того, как реализована и клиентская и серверная часть, продукт передаётся сначала тестировщику, затем SEO-специалисту.

Тестировщик ищет ошибки в проекте, задача SEO-специалиста повышать позицию сайта в поисковой выдаче поисковых систем (например, Яндекса или Google)

Что должен знать Full-stack разработчик

Должен знать	Плюсы	Минусы
<ul style="list-style-type: none"> • Back-end язык программирования + Фреймворк • HTML • CSS • Javascript+фреймворк 	<ul style="list-style-type: none"> • Небольшая конкуренция • Большие деньги 	<ul style="list-style-type: none"> • Нужно много учиться

От веб-разработчика ожидается знание какого-либо фреймворка.

Фреймворк (англ. Framework) – набор библиотек и инструментов, помогающий быстро решать определенные задачи. В нём вы не пишете код от точки до точки. Вы выбираете готовый, уже имеющийся в библиотеке инструмент или функционал. Фреймворк уже включает в себя готовую реализацию функций. (Речь о том, чтобы не описывать функцию, а взять готовую - одна строка кода вместо пятидесяти)

Если вы умеете пользоваться фреймворком – разработка значительно быстрее. Примером php-фреймворка может служить Yii. По этой ссылке вы найдете полное описание нашего курса по [Yii](#)

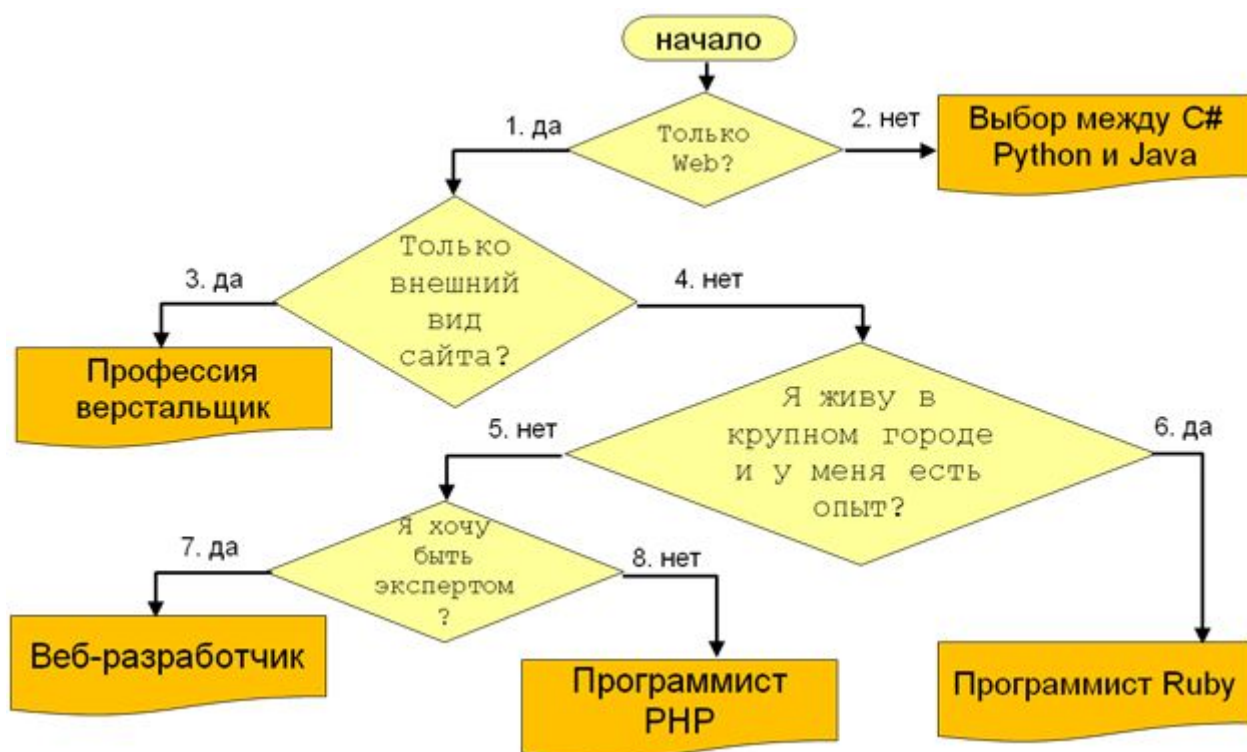
Выбор языка программирования

Если вы хотите заниматься исключительно веб-разработкой, из серверных языков вам подойдут Php и Ruby. Эти языки являются специализированными для web. Остальные языки являются универсальными и подходят для реализации любого спектра задач.

Нижеприведенная таблица отображает сравнительные характеристики для востребованных на текущий момент серверных языков по ряду характеристик.

	PHP	Ruby (on Rails)	C# ASP.NET	Python Django	Java (JSP, Spring)
Только web?	ДА	ДА	НЕТ	НЕТ	НЕТ
Сложность	★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★	★	★ ★ ★
Количество вакансий	★ ★ ★	★ ★	★ ★	★	★ ★
Конкуренция	★ ★ ★	★	★ ★	★ ★	★ ★
Скорость разработки	★ ★	★ ★ ★	★ ★	★	★ ★
	Фриланс	Стартапы	Корпорации	Стартапы	Корпорации

Алгоритм выбора языка программирования



Самостоятельно пройдя по этому алгоритму, отвечая на вопросы в каждом блоке, можно понять, в каком направлении стоит выбирать профессию.

Если вы заинтересовались версткой, записывайтесь [на профессию “Верстальщик”](#)

Хотите стать программистом PHP - [вам сюда](#).

Профессия “Программист Ruby” описана [здесь](#).

Полное описание профессии “Веб-разработчик” - [по этой ссылке](#)

По следующим ссылкам вы найдете профессии [“Программист Python”](#), [“Программист Java”](#) и [“программист C#”](#)

Профессия “Мобильный разработчик”

Следующей востребованной профессией после веб-разработчика является [«мобильный разработчик»](#). Люди, владеющие данной профессией, разрабатывают продукты под мобильные платформы, такие как: Android и iOS.

Для разработки приложений под операционную систему Android необходимо знать язык программирования Java, после чего нарабатывается опыт программирования под Android. В контексте Школы программирования обучение данным навыкам проводится [в программе «Программист Android»](#). По количеству используемых мобильных гаджетов первое место занимают устройства под управлением этой операционной системы.

Разработка приложений для платформы iOS ведется на Objective-C и Swift.

Objective-C является традиционным и устоявшимся языком для программирования под платформу iOS. Вакансий, где требуется только Swift намного меньше по сравнению с количеством предложений о работе, в которых требуется знание Objective-C, и, если вы в дополнении к нему владеете Swift, это является весомым плюсом.

Для обучения программирования под платформу iOS в Школе программирования существует программа с набором курсов обучения под названием [«Программист iOS»](#)

Примерно в половине предлагаемых рынком труда вакансий требуется умение писать под обе платформы, для этого предназначена профессия [«Мобильный разработчик»](#)

Разработка под WindowsPhone производится на C#. С точки зрения поиска работы на должность программиста под эту операционную систему на текущий момент составляет очень маленький процент от всех вакансий.

Универсальные языки программирования

Язык C++

На данный момент C++ является третьим по популярности языком программирования. Неоспоримым плюсом является его кроссплатформенность – написанные на нём программы подходят для любой из платформ. Основная ниша для данного языка – высокопроизводительные и низкоуровневые

проекты. C++ подойдёт как второй язык для изучения. Изучение C++ невозможно без понимания алгоритмов и знания архитектуры компьютера (так называемом «компьютерном железе») В этом языке намного больше тонкостей, чем в других языках, требуется хорошее знание математики. C++ сложнее, чем остальные языки, однако он позволяет писать гораздо более мощные и быстрые программы. Например, 3D-игры, приложения работающие с графикой: то есть все те, от которых требуется получить большую скорость выполнения.

[Здесь описание профессии “C# разработчик”](#)

Java vs C# vs Python

Часто возникает вопрос, какой из данных языков лучше?

Данные три языка очень похожи друг на друга и имеют тождественный функционал, поэтому, что из них вы выберете для изучения – не является очень важным критерием. При хорошем знании одного из них переход на другой не составит труда. На всех этих языках возможно написание как сайтов, так и приложений для десктопов и серверов.

Небольшие отличия приведены в таблице ниже:

Java	C#	Python
Больше вакансий Приложения Android Сайты – реже Чаще, чем остальные – для тестирования.	Только под Windows Проще учить после C/C++ Игры – чаще, чем на остальных языках	Подходит для изучения в качестве первого языка.

Если вы имеете опыт написания программ на каком-то из данных языков, правильнее будет продолжить углубляться в его изучение, нежели переключаться на изучение другого языка.

Однако, в любом случае, какое бы направление вы ни выбрали, главным остаётся чтение тематической литературы и наличие практики.

Последний шанс

Мы закончили наш курс. Но у вас есть возможность продолжить обучение и получить скидка в 20% оставив заявку на сайте https://geekbrains.ru/progbasics_discount

Домашнее задание

1. Выбрать язык программирования, который бы вам хотелось изучать. Напишите, почему вы выбрали именно его, и что можно будет разрабатывать с помощью этого языка.
2. * Поучаствуйте в Акции от GeekBrains. Получите скидку в 20% на любую профессию. Перейдите по ссылке <https://geekbrains.ru/courses> , выберете подходящую учебную программу, и оставьте заявку на обучение.

Спасибо за внимание!

До встречи на курсах!