

Востребованность в специалистах Python

Потребность в специалистах, владеющих тем или иным языком программирования, прямо пропорциональна популярности и востребованности приложений, написанных на соответствующем языке. Что касается языка программирования Python, то это единственный язык, у которого востребованность и популярность за последние 10 лет неуклонно растут.

На рис.1 представлен график популярности самых распространённых языков программирования с 2011 года. Обратите внимание, что Python по количеству вопросов, топиков и обсуждений со StackOverflow лидирует уже с 2018 года.

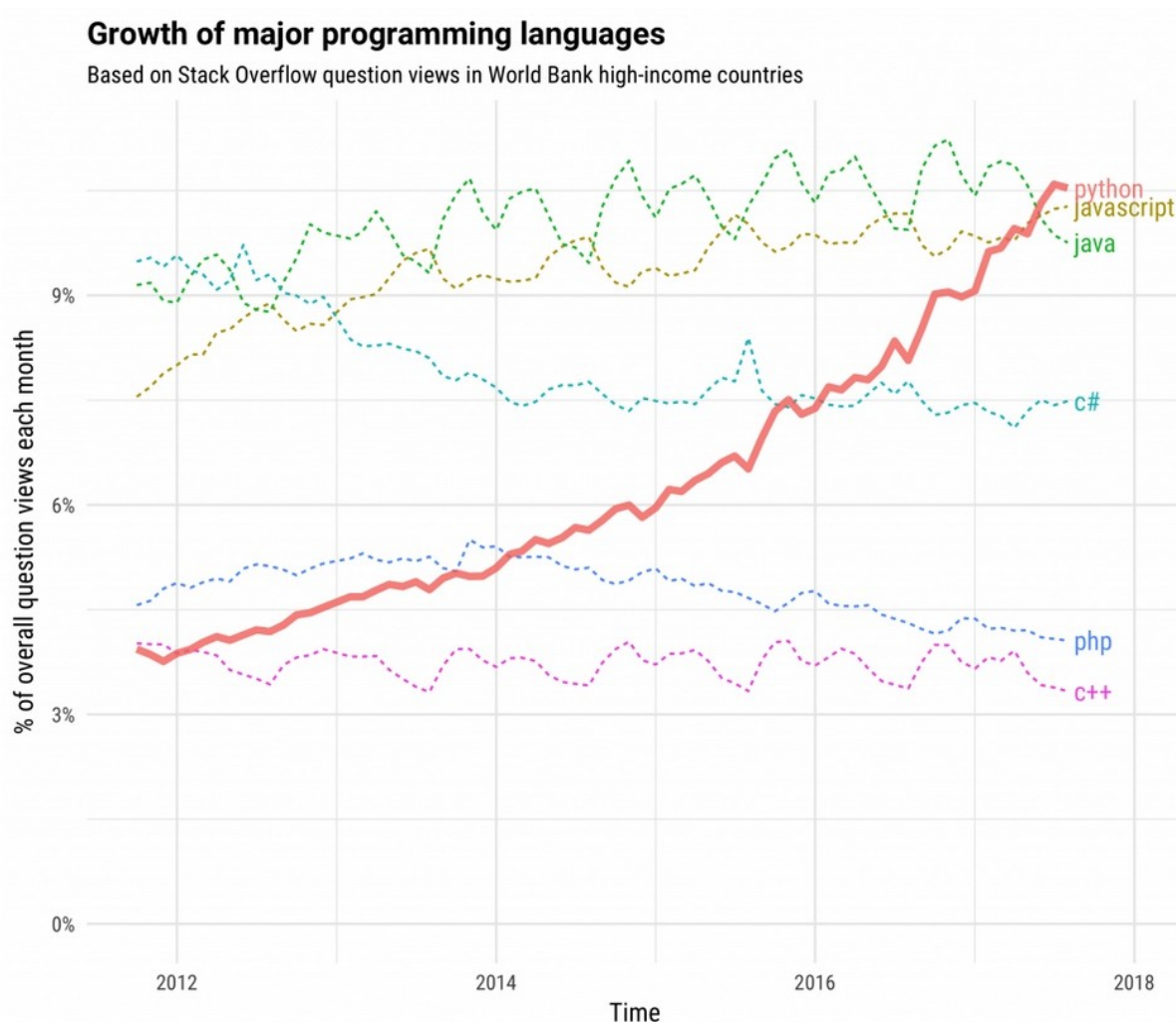


Рис.1. Рост популярности языка программирования Python

Уже 4 раза Python получал награду TIOBE «Язык программирования года», которую присуждают за наибольшие темпы роста популярности.

Требования к Python-разработчику

Требования к кандидатам варьируются в зависимости от сферы деятельности и, конечно, от конкретного проекта. Если говорить о типичной вакансии, то актуальны следующие требования:

- Уверенное знание языка и библиотек Python;
- Знание фреймворка Django или Flask/Pyramid/Tornado;
- Базовые знания HTML, CSS, JavaScript – для верстки страниц;
- Умение работать с Git;

- Знание SQL, опыт работы с реляционными базами данных (PostgreSQL, MySQL), умение использовать ORM (например, Django ORM)
- Английский язык, от базового технического до продвинутого разговорного, в зависимости от вакансии
- Опыт работы с не реляционными базами данных;
- Умение работать в команде и разбираться в чужом коде;
- Высшее образование — преимущественно в сфере информационных технологий и математики, но некоторые организации принимают на работу специалистов без высшего образования (обучившихся программированию на python на курсах или самостоятельно).

Это общие требования. Диапазон вакансий и программных продуктов, с которыми придется работать, очень широк. Поэтому каждая организация требует знания, которые будут полезны именно в ее работе. Общее правило таково, что чем больше популярных и необходимых языков программирования, фреймворков и баз данных вы знаете (и чем больше ваш опыт работы, тем больше шансы на удачное трудоустройство и достойную зарплату).

Типичные вакансии со знанием python

Junior Python Developer — от 6 месяцев до 1,5 лет опыта работы. Пишет программный код. Человек, который сам решает небольшие задачи, но сложные не осилит. Либо потратит на них много времени и будет нуждаться в проверке работы более опытными коллегами;

Middle Python Developer — опыт от года до 3 лет. Специалист, который самостоятельно пишет код по средним и сложным задачам, почти не ошибаясь. Либо способен быстро найти ошибку. Консультирует джуниоров.

Senior Python Developer — опыт работы от 4 до 6 лет. Эксперт, способный разрабатывать сложные приложения на фреймворке. Его знания могут быть применены в архитектуре приложения, уровень оплаты намного выше, чем у начинающих. Руководит проектом или командой.

Python Team Lead — должность выше Senior. В обязанности входит управление своей командой разработчиков, владение технической стороной, участие в работе над архитектурой проекта, ревью кода, а также разработка некоторых сложных заданий на проекте. Совмещает в себе основные знания специалистов уровней Senior и Software Engineer.

QA Automation Engineer — тестировщик, специалист по обеспечению качества программного обеспечения. В обязанности входит нахождение ошибок в программе. Без тестирования нельзя получить программу высокого качества — поэтому QA-специалисты очень востребованы в IT-компаниях, занятых разработкой.

Python Backend Developer — создает серверную часть в веб-приложениях, администрирует базы данных, архитектуру, программную логику. Back-end разработчик должен знать серверные языки программирования (в данном случае Python и фреймворк Django), а также базы данных MySQL или PostgreSQL. Желательно так же иметь представление о фреймворке Bootstrap и Frontend разработке (интерфейс web-приложений).

Data Scientist — это специалист, обладающий практическими знаниями методов статистического анализа данных, навыками построения математических моделей (от нейронных сетей до кластеризации, от факторного до корреляционного анализа). Он должен уметь работать с большими массивами данных и находить закономерности.

Потребности в специалистах IT-технологий и стоимость курсов обучения

Тема нехватки IT-специалистов в России не нова: в последние годы их дефицит оценивается в среднем в 1 млн. человек. До 2022/2023 учебного года во всех вузах России было 80 тыс. бюджетных мест по IT-специальностям, и такое же количество молодых специалистов-айтишников университеты страны выпускали ежегодно. Нетрудно посчитать, что при таких темпах поставки новых IT-специалистов на рынок труда дефицит в 1 млн. человек может быть ликвидирован за 12,5 лет – а скорее всего, даже дольше, так как с нарастанием процессов цифровой трансформации во всех отраслях экономики спрос на айтишников растет нелинейно.

Однако два новых проекта, которые правительство РФ запустило по нацпроекту "Цифровая экономика" - "Цифровые профессии" и "Цифровые кафедры", - позволят закрыть вопрос нехватки IT-специалистов в экономике страны в два раза быстрее.

В проекте "Цифровые профессии" представлены курсы для людей с разным уровнем подготовки и опыта в сфере информационных технологий и смежных областей. В каталоге есть курсы по искусственному интеллекту, системному администрированию, разработке на различных языках для людей с опытом и без, дизайну, моделированию и управлению промышленными манипуляторами и других. Продолжительность тоже разная: самый короткий курс длится 250 академических часов, самый длинный – почти 720. Каталог постоянно обновляется. Выпускники курсов смогут применять полученные знания в своей работе или полностью изменить сферу деятельности.

В проекте "Цифровые профессии" уже представлены 135 курсов, самые популярные направления – программирование и аналитика. Причем образовательные курсы предоставляют как частные компании, так и государственные университеты: Нетология, ИнфоТеКС, Яндекс, Skillbox, GeekBrains, SkillFactory, Университет ИТМО, Университет Иннополис, РЭУ им. Г.В. Плеханова, СберУниверситет, МГТУ им. Н.Э. Баумана, Skypro, Центр образовательных компетенций НТИ, Академия Зайти, "1Т", "Мобильное электронное образование", Учебный центр 1С, Финансовый университет при Правительстве РФ, Университет Синергия и Многопрофильный центр квалификации "Цель". По окончании курса участники получают диплом о профессиональной переподготовке.

Средняя полная стоимость курса составляет около 90 тыс. рублей, при этом участник проекта "Цифровые профессии" может претендовать как минимум на 50%-ю компенсацию со стороны федерального бюджета, а в пределе – на покрытие 100% расходов на обучение. К примеру, полная стоимость курса "Искусственный интеллект" от GeekBrains составляет 220 тыс. рублей, курса "Дизайнер UI / UX" от ООО "1Т" – 98 тыс. рублей, курса "Frontend-разработчик" от СберУниверситета – 95 тыс. рублей, курса "Анализ больших данных" от Финансового университета – 90 тыс. рублей, а курса "Программирование игр" от Центра образовательных компетенций НТИ – 75 тыс. рублей.

Даже с учетом компенсации стоимости обучения оплатить такие курсы может далеко не каждый, при этом целеустремленные молодые люди могут получить те же знания самостоятельно, используя интерактивные учебные пособия, стоимостью порядка 500 руб.

Уровень зарплат в России и в других странах

В Москве программист Python получает от 30 000 до 450 000 рублей в зависимости от компании и его уровня квалификации. В Санкт-Петербурге от 25 000 до 350 000. Средняя зарплата разработчика составляет 120-150 тысяч в городах федерального значения и 75-100 в региональных центрах.

В странах СНГ сильный разброс зарплат. Например, в Узбекистане средний доход составляет от 20 до 40 тысяч в пересчете на российские рубли. В Белоруссии средняя зарплата — 2-3 тысячи долларов.

Зарплата в странах Европы составляет от 1500 до 5000 долларов в месяц в зависимости от страны и квалификации сотрудника. В США программистам предлагают от 2500 до 8500 тысяч долларов в месяц.