

## Разработка программного обеспечения на языке Python

[Обзорная панель](#)[Мои курсы](#)[Разработка ПО на языке Python](#)[Программирование на языке Python](#)[Лекция 1. Введение в программирование. Интерпретатор. IDE. Переменные и типы данных](#)

### Лекция 1. Введение в программирование. Интерпретатор. IDE. Переменные и типы данных

Посмотрите видеоуроки и ответьте на контрольные вопросы после лекции

#### О языке программирования Python



#### ЯЗЫК PYTHON

Python – это высокоуровневый язык  
для работы в прикладных областях

00:00 / 03:37



Python представляет популярный высокоуровневый язык программирования, который предназначен для создания приложений различных типов. Это и веб-приложения, и игры, и настольные программы, и работа с базами данных. Довольно большое распространение питон получил в области машинного обучения и исследований искусственного интеллекта.

Впервые язык Python был анонсирован в 1991 году голландским разработчиком Гвидо Ван Россумом. С тех пор данный язык проделал большой путь развития. В 2000 году была издана версия 2.0, а в 2008 году – версия 3.0. Несмотря на вроде такие большие промежутки между версиями постоянно выходят подверсии.

Так, текущей актуальной версией является 3.10, которая вышла в октябре 2021 года.

У каждого языка программирования есть свои особенности и сферы применения. Можно относиться к языкам как к инструментам. Именно поэтому вопрос о том, какой язык лучше или хуже многогранен, сложен и иногда не имеет смысла, когда мы рассматриваем языки из разных сфер. Например, вопрос о том, что лучше – Питон или C++ не правомерен, потому что это разные инструменты для разных задач.

Сфера применения и особенности языка тесно связаны. Питон – высокоуровневый язык для работы в прикладных областях. Он интерпретируемый и близок к решаемой задаче, и наоборот, сильно отдален от компьютерного железа и ручного управления процессами расходования памяти и ресурсов процессора.

Давайте сначала про плюсы такого подхода. Интерпретация дает вольности в управлении объектами в во время выполнения программы. Вы можете создавать, удалять, менять любой объект. Например, создать новый класс или изменить функцию. Вы не заботитесь об управлении памятью, выделение и освобождение памяти происходит автоматически. Отсутствует фаза компиляции, программа сразу запускается. Реализованы очень многие низкоуровневые алгоритмы работы с данными, например, сортировка. Не нужно заботиться о них. Питон не является языком строгой типизации, вам не нужно объявлять типы переменных. На Питоне очень быстро писать программы. Вы

не отвлекаетесь на типы данных, работу с памятью и т.д. Питон легко изучить. Некоторые отзываются о нем как о языке, из которого “выкинули все ненужное”. Питон создан для прикладных областей, он очень популярен в среде не-программистов. Например, математики, физики, астрономы, биологи, инженеры, аналитики, лингвисты скорее будут использовать именно этот язык для своих исследований и автоматизации. А раз в Питон пришло огромное количество специалистов из смежных областей, у Питона огромное количество библиотек для чего угодно.

Теперь про минусы. Раз питон интерпретируемый, он медленнее компилируемых языков. Нам нужен интерпретатор в памяти, чтобы выполнить любую программу, поэтому даже вычисление  $2+2$  потребует около 5Мб памяти.

Подведем итог. Питон требует большое количество памяти, даже на выполнение простых арифметических операций, он не всегда быстрый, но жутко удобный. Но! Память и процессорное время становятся все доступней, а значит минусы питона нивелируются.

Интегрированная среда разработки

ПРЕДЫДУЩИЙ ЭЛЕМЕНТ КУРСА

◀ [Материалы синхронных занятий](#)

Перейти на...

СЛЕДУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ КУРСА

[Задание 1. Знакомство. Создание первого приложения в PyCharm](#) ▶

© 2010-2023 Центр обучающих систем  
Сибирского федерального университета, sfu-kras.ru

Разработано на платформе moodle  
Beta-version (3.9.1.5.w3)

[Политика конфиденциальности](#)

[Соглашение о Персональных данных](#)

[Политика допустимого использования](#)

**Контакты** +7(391) 206-27-05  
[info-ms@sfu-kras.ru](mailto:info-ms@sfu-kras.ru)

[Скачать мобильное приложение](#)

[Инструкции по работе в системе](#)