**Что такое программирование?**

* Умение создать программу для обработки информации *на любом языке программирования*. (Язык программирования всего лишь инструмент).
* Написание алгоритма определенных действий для поставленных задач.
* Решение задач самым оптимальным способом (Скорость / Надежность / Оптимальность).

**Какие бывают парадигмы программирования?**

**(**[**https://gb.ru/posts/programming\_types**](https://gb.ru/posts/programming_types)**)**

* Объектно-ориентированное программирование

Это подвид программирования — оно основано на последовательных вызовах команд, изменяющих данные, с которыми работает программа. Таким образом она оперирует объектами.

Такие языки как Python, C++, Java, C#,

* Функциональное программирование

(<https://tproger.ru/translations/sovremennye-jazyki-programmirovanija-kotorye-zastavjat-vas-stradat-chast-2-funkcionalnye-jazyki/>)

В ФП код программы состоит из функций, для которых подробно прописано, что должно быть на входе, а что — на выходе. Причём одну функцию вполне можно подать на вход другой в качестве аргумента. Так программа выполняется, запуская нужные функции.

Такие языки как Haskell, Scala

* Процедурное программирование

Процедурами здесь называют команды, которые применяются в определённом порядке и последовательно меняют состояние памяти. После применения всех команд программа выдаёт результат.

Такие языки как C, Paskal, Go

* Метапрограммирование

Здесь программа, которую вы создаёте, сама генерирует код новой программы или модифицирует свой. С помощью этого подхода часть задач разработчика можно автоматизировать. А ещё он даёт возможность людям, не владеющим языками программирования, создавать программы с помощью графических интерфейсов или словесных команд на естественном языке — программа преобразует их в обычный код.

Такие языки - WSO2.

* Логическое программирование

Основан на выводе информации из заданных фактов и логических правил, которые к ним можно применить. При выполнении программ используются правила формальной логики.

Такие языки - Prolog

**Уровни языков**

**(**[**https://tproger.ru/translations/programming-concepts-compilation-vs-interpretation/**](https://tproger.ru/translations/programming-concepts-compilation-vs-interpretation/)**)**

* Низкоуровневые
* Высокоуровневые языки программирования

- Компилируемые

- Интерпретируемые

* - ? Строго типизированные и динамические.

*Компилируемые* - исходный код которого преобразуется компилятором в машинный код и записывается в файл с особым заголовком и/или расширением для последующей идентификации этого файла, как исполняемого операционной системой.

([https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%80%D1%83%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D0%B9\_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA\_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F](https://ru.wikipedia.org/wiki/Компилируемый_язык_программирования))

*Интерпретируемый язык* — это такой, в котором инструкции не исполняются целевой машиной, а считываются и исполняются другой программой (которая обычно написана на языке целевой машины).

**КУДА относиться Python?**

**(**[**https://www.python.org/**](https://www.python.org/)**) можно почитать доку**

**(**[**https://skillbox.ru/media/code/dlya\_chego\_nuzhen\_python/**](https://skillbox.ru/media/code/dlya_chego_nuzhen_python/)**)**

#### **(**[**https://brunoyam.com/blog/programmirovanie/pythons-application-area**](https://brunoyam.com/blog/programmirovanie/pythons-application-area)**)**

**(**[**https://itproger.com/news/10-samih-populyarnih-saytov-napisannih-na-django**](https://itproger.com/news/10-samih-populyarnih-saytov-napisannih-na-django)**)(WEB)**

#### Веб-разработка

Чаще всего Python используется в веб-разработке. Для работы с ним подключают фреймворки: Pyramid, Pylons, TurboGears, Flask, CherryPy и — самый популярный — Django.

Существуют и движки для создания сайтов на Python:

* Abilian SBE;
* Ella;
* Saleor;
* Wagtail;
* Django-CMS.

Также на Python пишут парсеры для сбора информации в интернете.

#### Программы

Cоздают десктопные программы. Вот, к примеру, что было разработано на Python:

* GIMP — визуальный редактор на Linux;
* Ubuntu Software Center — центр приложений в ОС Ubuntu (один из дистрибутивов Linux);
* BitTorrent до 6 версии — менеджер торрент-закачек (позже программу переписали на C++, но сети peer-to-peer всё ещё работают на Python);
* Blender — программа для создания 3D-графики.

#### Игры

Многие компьютерные игры были полностью или частично написаны на Python. Существует заблуждение, что этот язык не подходит для серьёзных проектов, но на самом деле он использовался в разработке таких хитов, как:

* Battlefield 2;
* World of Tanks;
* Civilization IV;
* EVE Online.

Несмотря на возможность реализации пользовательского интерфейса и работы с графикой, на Python в основном пишут скрипты — например, взаимодействия персонажей, запуска сцен, а также обработки событий.

#### Встроенные системы (embedded systems)

На Python разрабатывают встроенные системы для различных устройств. Например, язык прижился в Raspberry Pi (компьютер размером с карту памяти) и в «Сбербанке» для управления банкоматами.

Еще проекты со встроенной системой на Python:

* The Owl Embedded Python System;
* Python Embedded Tools;
* Embedded Python.

Язык применяется во встроенных системах станков с ЧПУ, средствах автоматического регулирования (температуры, расхода жидкостей, давления и так далее) и в телекоммуникационном оборудовании.

#### Data Science

Python — один из самых используемых в Data Science языков. На нём пишут алгоритмы программ с машинным обучением и аналитические приложения. С помощью него обслуживают хранилища данных и облачные сервисы.

## Что такое Git и зачем он нужен?

## (<https://habr.com/ru/post/541258/>)

## ([https://git-scm.com/book/ru/v2/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-C%3A-%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%8B-Git-%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%8B](https://git-scm.com/book/ru/v2/Приложение-C%3A-Команды-Git-Основные-команды) ) - Основные команды

Git - это консольная утилита, для отслеживания и ведения истории изменения файлов, в вашем проекте. Чаще всего его используют для кода, но можно и для других файлов. Например, для картинок - полезно для дизайнеров.

**ДЗ**

**Попробуйте повторить все тоже самое что мы делали вчера )   
1) Создать репозиторий в Гите**

**2) Создать файлик с простой коммандой на python**

**3) Закинуть все в созданый репозиторий**