



Настройка среды и основы Git



Олег Булыгин



Олег Булыгин

- Преподаватель на курсах “Основы языка программирования Python”, “Продвинутый Python”, “Python для анализа данных” в Нетологии
- Начальник бюро планирования и управления в АО “НПО автоматики”

О чём мы поговорим сегодня

3

1. Какое ПО нам понадобится для обучения?
2. Интерактивная оболочка Jupyter Notebook
3. Система контроля версий Git

Jupyter Notebook



Jupyter Notebook – удобный инструмент для работы с данными, статистическим моделированием и машинным обучением.

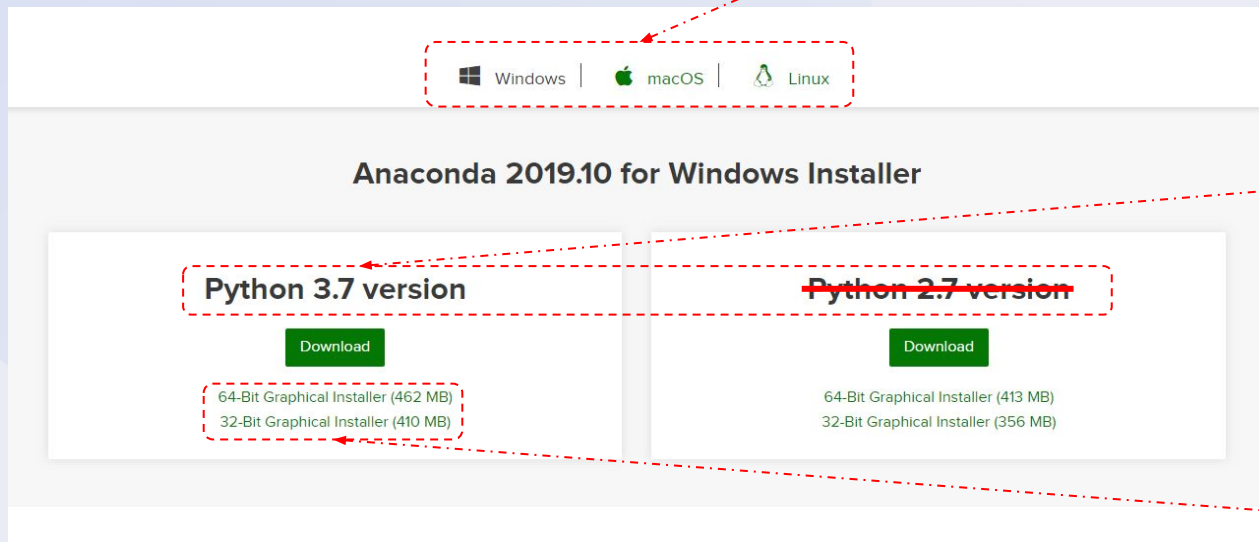
Anaconda – дистрибутив, включающий в себя набор библиотек (не нужно устанавливать отдельно!) для научных и инженерных расчетов и интерактивную веб-оболочку Jupyter Notebook.

<https://www.anaconda.com>

Установка Anaconda

6

Выбираете свою ОС



Нам нужен Python 3.*

Выбираете разрядность
своей системы

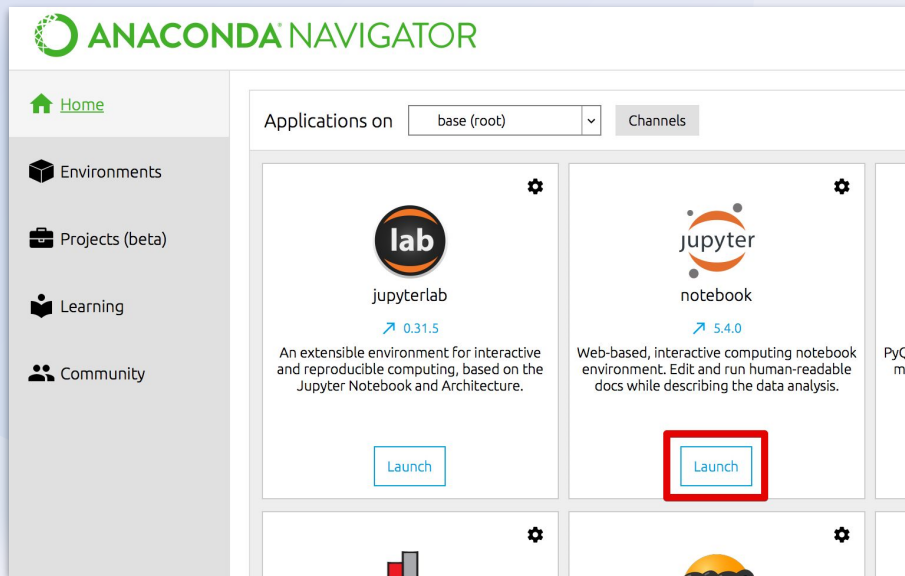


При установке нужно обязательно поставить флажок **"Add python.exe to PATH"**

<https://www.anaconda.com/dictribution/>

Как запустить Jupyter Notebook?

7



- Anaconda Navigator;
- Anaconda prompt;
- командная строка

Git – система контроля версий



Git – распределённая система контроля версий, которая дает возможность отслеживать изменения в файлах и работать над ними совместно с коллегами

Преимущества Git

10

1 Бесплатный и open-source

Это значит, что его можно бесплатно скачать и вносить любые изменения в исходный код.

2 Небольшой и быстрый

Он выполняет все операции локально, что увеличивает его скорость. Кроме того, Git локально сохраняет весь репозиторий в небольшой файл без потери качества данных.

3 Резервное копирование

Git эффективен в хранении бэкапов, поэтому известно мало случаев, когда кто-то терял данные при использовании Git

4 Простое ветвление.

В других VSC создание веток— утомительная и трудоемкая задача, так как весь код копируется в новую ветку. В Git управление ветками реализовано гораздо проще и эффективнее.

Что требуется для начала?

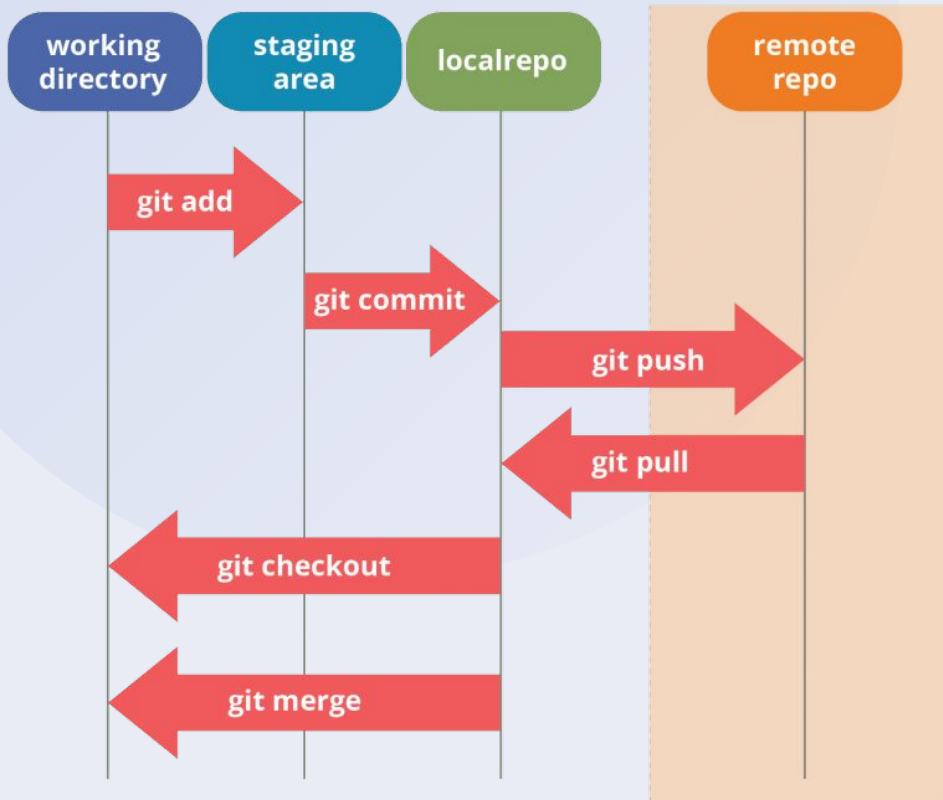
Установить git

<https://git-scm.com/download/>

**Зарегистрироваться
на <https://github.com/>**

Local

Remote



Основные термины

12

- **Репозиторий (repository)** – место, где хранятся и поддерживаются какие-либо данные;
- **Рабочая директория (working directory)** – это файлы в корневой директории проекта, тот код с которым вы работаете;
- **Область подготовленных изменений (staging area)** – область в которой находятся подготовленные файлы которые могут быть включены или не включены в коммит;
- **Локальный репозиторий (local repo)** – она же директория .git. В ней хранятся коммиты и другие объекты;
- **Удаленный репозиторий (remote repo)** – репозиторий, в который вы можете передать свои коммиты из локального репозитория, чтобы коллеги могли их увидеть.

Создание/получение нового репозитория

Создание нового репозитория 1

Для того чтобы создать новый репозиторий git, необходимо открыть папку где вы хотите его разместить и выполнить команду `git init`

Получение репозитория 2

Создать локальную рабочую копию удаленного репозитория можно командой `git clone <url репозитория>`

Основные команды

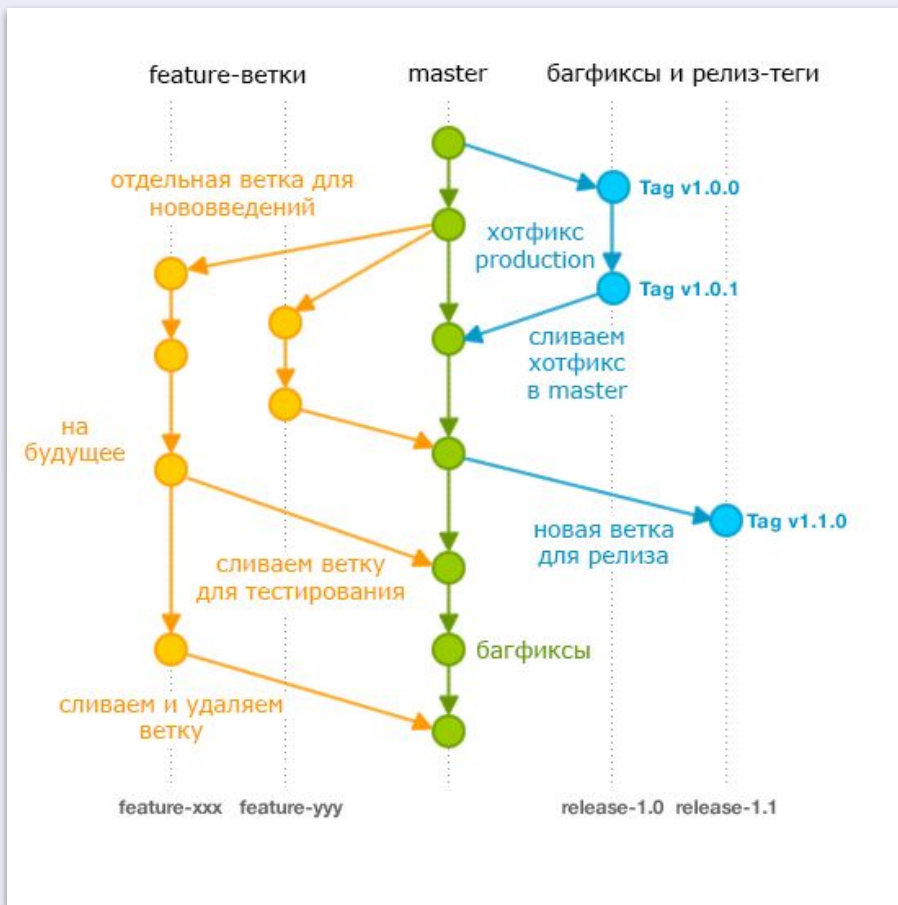
14

- `git add(reset) <имя файла / имя директории>` – добавление (удаление) файлов и директорий под версионный контроль;
- `git commit -m “комментарий”` - команда создающая слепок текущего состояния проекта и файлов в нем;
- `git remote add origin <url удаленного репозитория>` – команда, подключающая ваш локальный репозиторий к удаленному;
- `git remote -v` – список удаленных репозиториев;
- `git status` – просмотр состояния файлов в области подготовленных изменений (staging area);
- `git push <remote> <branch>` – запустить коммиты в удаленный репозиторий <remote> в ветку <branch>.

Ветвление

Ветки (branches) используются для разработки функциональности, изолированной от остальной. Ветка **master** используется по умолчанию, когда вы создаете репозиторий. После завершения работы над функционалом производят слияние ветки с master.

- `git branch <имя ветки>` – создание новой ветки;
- `git checkout <имя ветки>` – переключение на ветку;
- `git checkout -b <имя ветки>` – создание новой ветки и переключение на нее;
- `git branch -d <имя ветки>` – удаление ветки;
- `git push origin <имя ветки>` – отправить ветку в удаленный репозиторий.



Обновление и слияние

16

- `git pull` – изменения из удаленного репозитория обновляют ваш локальный репозиторий;
- `git merge <имя ветки>` – слияние выбранной ветки с активной (отличия одной ветки от другой можно посмотреть командой `git diff <имя ветки1> <имя ветки2>`).



Автоматические изменения в результате этих команд не всегда возможны, т.к. может возникнуть конфликт. Его нужно разрешить путем ручного редактирования файлов и их `git add <имя файла>`.

Полезные ссылки

17

01 **Интерактивный тренажер git**
<https://learngitbranching.js.org/>

02 **Pro Git Book**
<https://git-scm.com/book/en/v2>

03 **Краткое руководство по GitKraken**
<https://github.com/StriderAJR/StudentCpp/blob/master/manuals/GitKraken%20manual.md>

Как справляться с проблемами?

18

- 1) Мы, к сожалению, не сможем вам предоставить **всю** информацию, т.к.:
 - а) мир постоянно меняется;
 - б) постоянная актуализация своих знаний – неотъемлемый атрибут любого успешного специалиста.
- 2) Лекции + практические задания дают основную канву и принципы;
- 3) Для успешного выполнения домашних заданий иногда придется расширять эти знания и искать ответы в интернете (практикующие специалисты так делают постоянно);
- 4) Выигрышная стратегия:
 - а) поискать самостоятельно;
 - б) не получилось – спросить в группе;
 - с) опять не получилось – спросить у преподавателя.

Как общаться в slack и задавать вопросы?

19

- 1) Отвечайте на сообщения не отдельными сообщениями, а в тредах, так проще следить за беседой. А новые вопросы задавайте отдельными сообщениями, так будет потом проще искать ответы.
- 2) Задавайте вопросы в общем чате, а не в личку. Так больше людей сможет вам помочь, а ответы могут помочь другим.
- 3) Чем конкретнее сформулированы вопросы, тем проще на них ответить. Формулируйте вопрос по алгоритму:
 - a) что я хотел получить?
 - b) что я для этого сделал?
 - c) чем результат отличается от моих ожиданий?
- 4) Всегда к вопросу прикладывайте код (ссылкой на github, либо сниппетом).



Настройка среды и основы Git

Вопросы?

Олег Булыгин

Соцсеть
fb.com/obulygin91

Почта
obulygin91@ya.ru