

# Анализ данных и машинное обучение в гидрологии

Неделя 2. Практикум

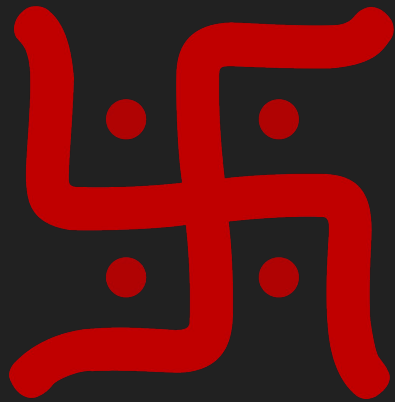
# План

1. Установка Python;
2. Git и github;
3. Получение удаленного репозитория;
4. Среда разработки Jupyter Notebook;
5. Первые шаги в python.

Python



Python



# Python

- Предустановлен во всех дистрибутивах Ubuntu:
  - версия 2.7+ (Ubuntu 14.04-);
  - версия 3.5+ (Ubuntu 16.04+).
- Вызов из командной строки: `$ python`
- Не содержит дополнительных библиотек.

# Anaconda Python distribution



- Готовая сборка;
- Win/Mac/Linux, 32-/64-bit, 2.7+, 3.5+;
- 445 библиотек, из них 150 уже установлены;
- Несколько сред программирования на выбор;
- Устойчивость, хорошая документация.

# Anaconda Python distribution. Установка

## 1. Скачивание:

а. С официального сайта: <https://www.continuum.io/downloads> (Linux, 32-bit, 3.5+);

б. Напрямую через терминал: `$ wget`

<https://repo.continuum.io/archive/Anaconda3-4.2.0-Linux-x86.sh>;

2. Установка: `$ bash Anaconda3-4.2.0-Linux-x86.sh`

## 3. Внимание!

а. Осторожно нажимайте enter при пролистывании пользовательского соглашения;

б. согласитесь добавить путь к Anaconda в окружение среды PATH - введите Y когда установщик спросит вас об этом (ключевые слова: **Anaconda directory**, **PATH environment variable**).

4. Закройте все окна терминалов.

Вы установили Python (и не только), ура!





Git



git

# Git

- + Система контроля версий;
- + Отслеживание истории изменения документа;
- + Совместная разработка.



# Git

## Return to Zero



## "FINAL".doc



FINAL.doc!



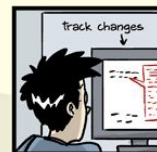
FINAL\_rev.2.doc



FINAL\_rev.6.COMMENTS.doc



FINAL\_rev.8.comments5.  
CORRECTIONS.doc



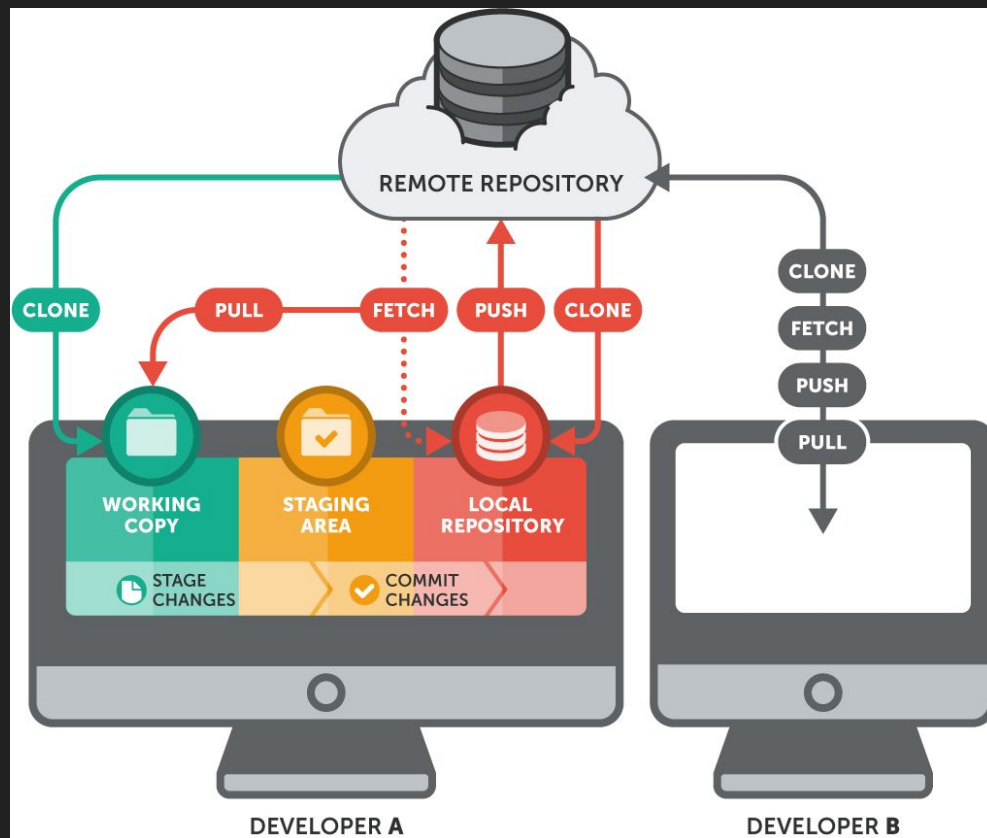
FINAL\_rev.18.comments7.  
corrections9.MORE.30.doc



FINAL\_rev.22.comments49.  
corrections.10. #@\$%WHYDID  
ICOMETOGRADSCHOOL?????.doc

JORGE CHAN © 2012

# Git



# Git

(на самом деле)

```
$ git clone
```

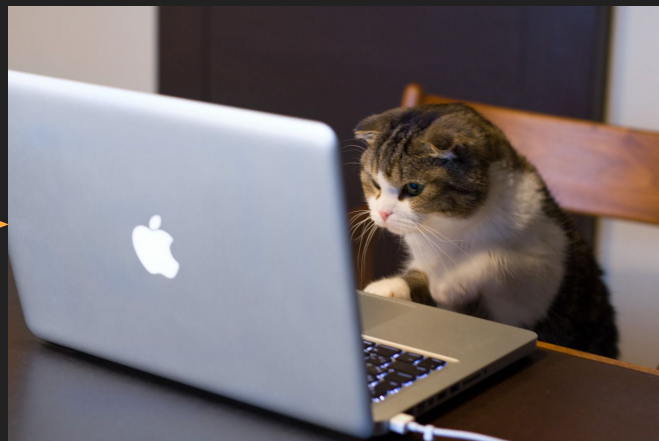
```
$ git add .
```

```
$ git commit -m "mycommit"
```

```
$ git push
```



# Git



## Git. Установка в (x)ubuntu

1. Вызываем терминал (Ctrl+Alt+T);
2. `$ sudo apt-get install git`

Вы установили Git, ура!





# Git. Настройка

```
$ git config --global user.name "Linux Newbie"
```

```
$ git config --global user.email "newbie@linux.com"
```



# Github

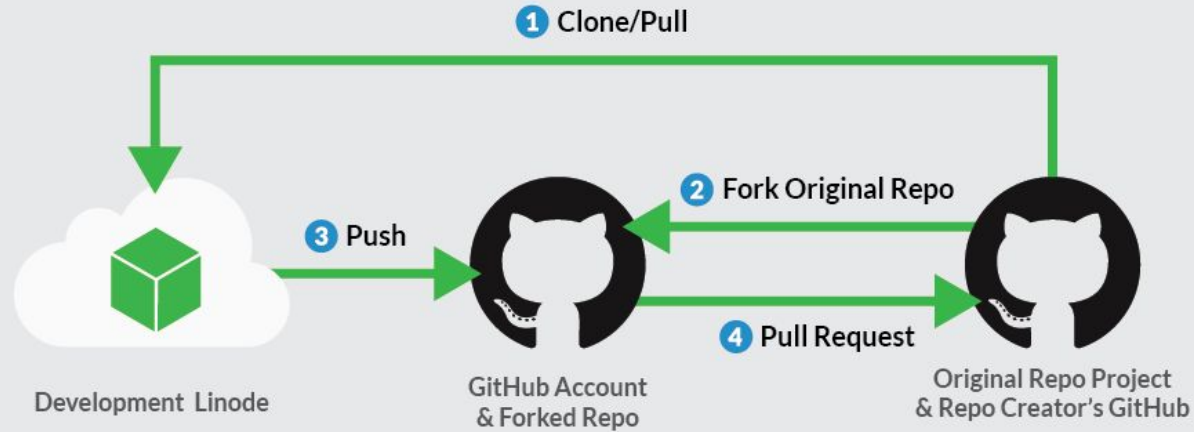


- + Открытый;
- + Огромный;
- + Твой.



# Github

## Git and GitHub



# Github. Получение удаленного репозитория

1. Переходим на веб-страницу репозитория курса:

[https://github.com/hydrogo/DA\\_and\\_ML\\_in\\_hydrology;](https://github.com/hydrogo/DA_and_ML_in_hydrology;)

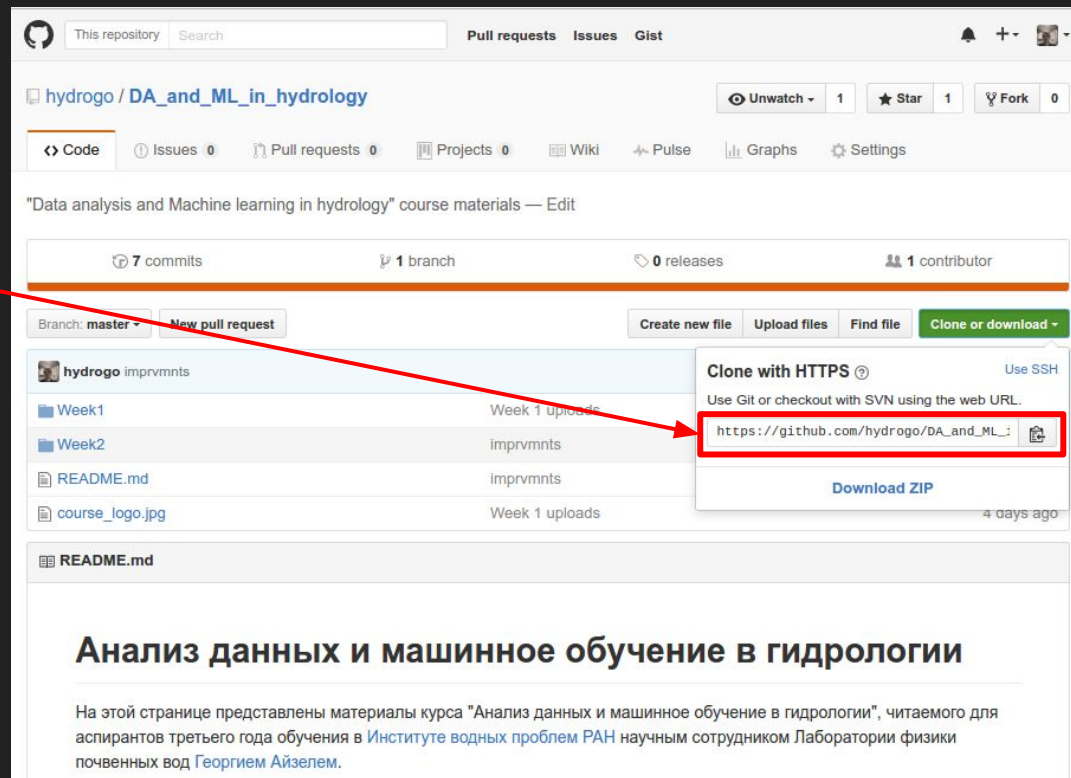
# Github. Получение удаленного репозитория

2. Нажимаем на кнопку

“Clone or download” и

копируем адрес из

ТЕКСТОВОГО ПОЛЯ;



## Github. Получение удаленного репозитория

3. Вызываем терминал (Ctrl+Alt+T);
4. Выбираем локальную папку расположения репозитория: `$ cd Documents/`
5. Запускаем команду на копирование: `$ git clone https://github.com/hydrogo/DA_and_ML_in_hydrology.git`



# Github. Получение удаленного репозитория

6. Переходим в рабочую директорию: `$ cd DA_and_ML_in_hydrology/`

7. 

```
hydrogo@hydrogo: ~/Documents/DA_and_ML_in_hydrology
hydrogo@hydrogo:~$ cd Documents/
hydrogo@hydrogo:~/Documents$ ls
hydrogo@hydrogo:~/Documents$ git clone https://github.com/hydrogo/DA_and_ML_in_hydrology.git
Cloning into 'DA_and_ML_in_hydrology'...
remote: Counting objects: 33, done.
remote: Compressing objects: 100% (25/25), done.
remote: Total 33 (delta 6), reused 28 (delta 4), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (33/33), done.
Checking connectivity... done.
hydrogo@hydrogo:~/Documents$ ls
DA_and_ML_in_hydrology
hydrogo@hydrogo:~/Documents$ cd DA_and_ML_in_hydrology/
hydrogo@hydrogo:~/Documents/DA_and_ML_in_hydrology$
```

# Итоги

- подготовлена площадка для дальнейшей работы;
- шаг навстречу открытому программному обеспечению;
- шаг к воспроизводимым вычислениям;
- **in love with terminal.**





# Это же итоги первой недели!

Только котики разные



# Python. Программирование. Основы

1. Открываем терминал, переходим в нашу рабочую директорию:

```
$ cd Documents/DA_and_ML_in_hydrology/
```

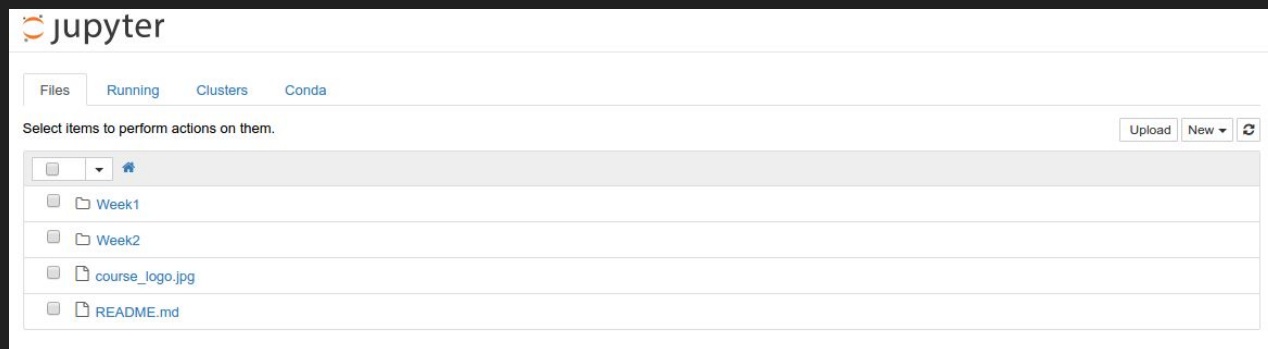
2. Запускаем среду программирования Jupyter notebook:

```
$ jupyter notebook
```

3. Если Jupyter не открылся в новой вкладке автоматически, то в браузере нужно перейти по адресу: `localhost:8888/tree`

# Python. Программирование. Основы

- Для продолжения занятия в открывшейся вкладке со средой разработки **Jupyter notebook** поочередно открывайте файлы с расширением **.ipynb**, расположенные в папке **Week2**.



# Чем занять себя две недели?



Python

[codecademy.com/learn/python](https://codecademy.com/learn/python)



Introduction to Python  
for Data Science

[edx.org/course/introduction-python-data-science-microsoft-dat208x-3](https://edx.org/course/introduction-python-data-science-microsoft-dat208x-3)