

Week 02 • 소셜네트워크 데이터마이닝과 분석

Python Crash Course 1

Joonhwan Lee

human-computer interaction + design lab.

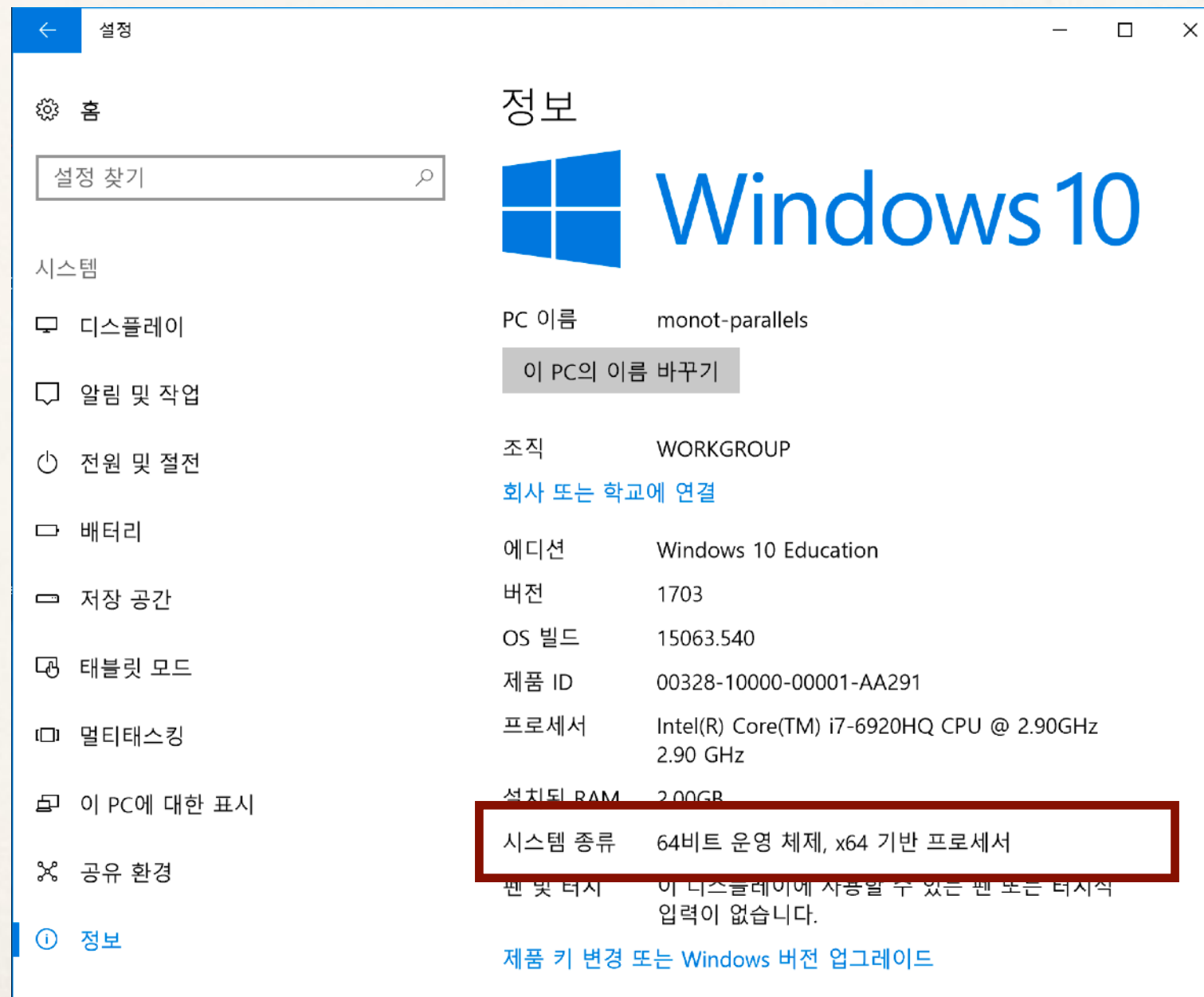
오늘 다룰 내용

- Install Python on Windows
- Install Python on MacOS
- Install Python Packages using PIP
- Jupyter Notebook
- Git과 GitHub의 사용
- Python의 스타일
- Python Data Structure
- Python Crash Course Exercise

1. Install Python on Windows

Install Python on Windows

◆ 윈도우 버전 확인 (32비트 또는 64비트)



Install Python on Windows

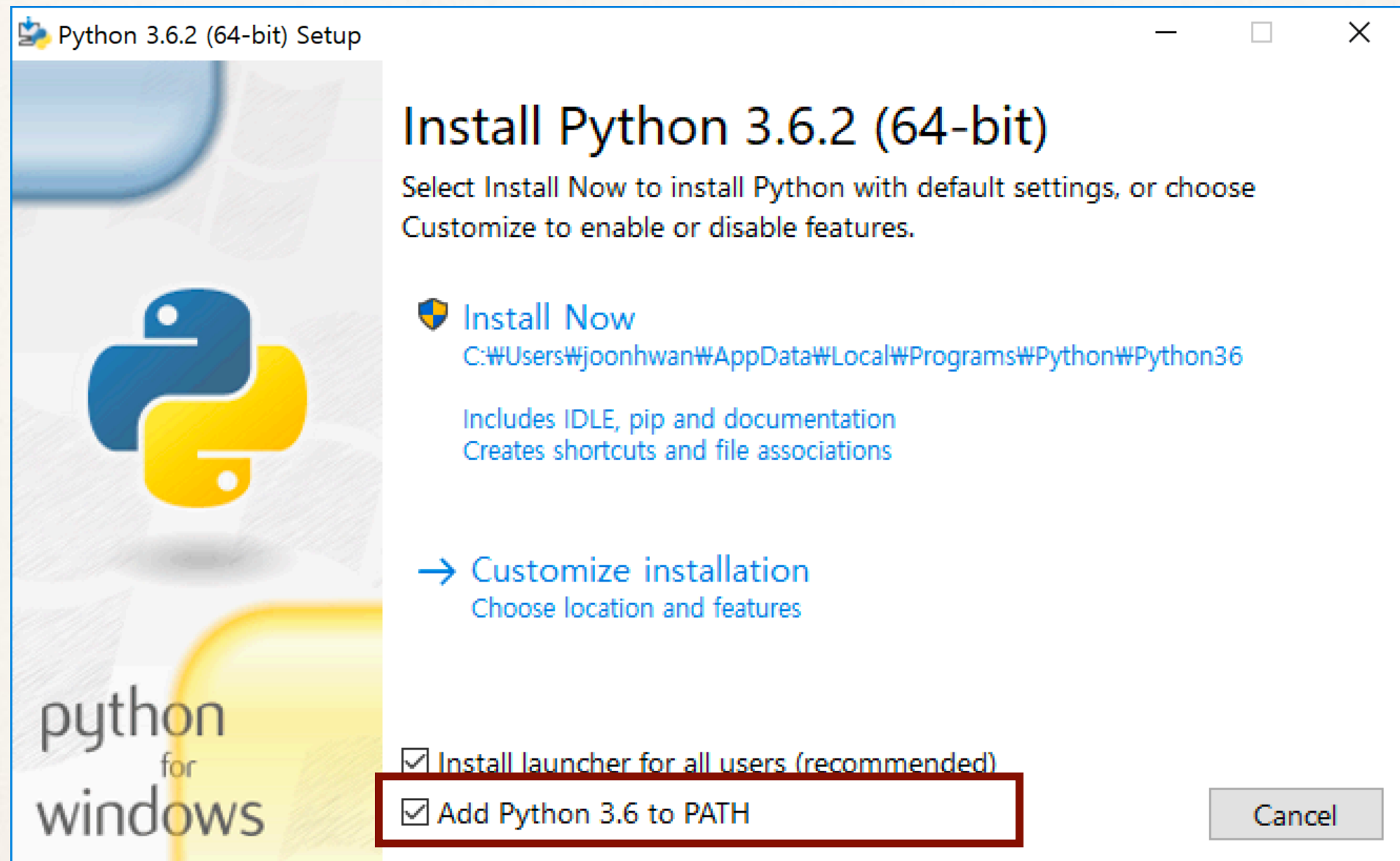
Files

Version	Operating System	Description	MD5 Sum
Gzipped source tarball	Source release		e1a36bfffdd1d3a780b1825daf16e56
XZ compressed source tarball	Source release		2c68846471994897278364fc18730d
Mac OS X 64-bit/32-bit installer	Mac OS X	for Mac OS X 10.6 and later	86e6193fd56b1e757fc8a5a2bb6c52b
Windows help file	Windows		e520a5c1c3e3f02f68e3db23f74a7a9
Windows x86-64 embeddable zip file	Windows	for AMD64/EM64T/x64	0fdfe9f79e0991815d6fc1712871c17f
Windows x86-64 executable installer	Windows	for AMD64/EM64T/x64	4377e7d4e6877c248446f7cd6a1430c
Windows x86-64 web-based installer	Windows	for AMD64/EM64T/x64	58ffad3d92a590a463908dfedbc68c1
Windows x86 embeddable zip file	Windows		2ca4768fdbadf6e670e97857bfab83e
Windows x86 executable installer	Windows		8d8e1711ef9a4b3d3d0ce21e4155c0
Windows x86 web-based installer	Windows		ccb7d66e3465eaf40ade05b76715b5

64bit

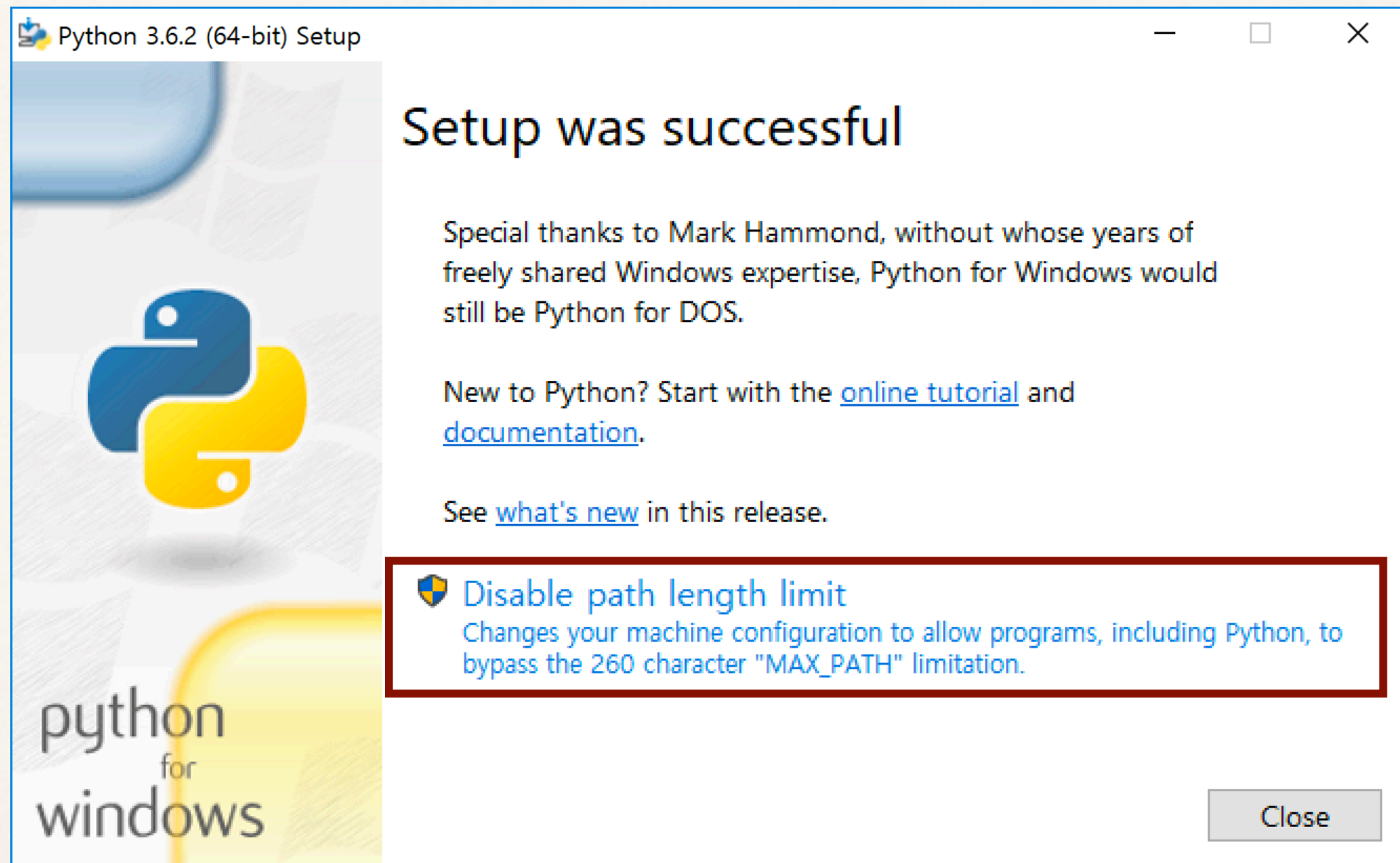
32bit

Install Python on Windows



* Add Python 3.6 to PATH 를 반드시 체크

Install Python on Windows



* 다음과 같은 메시지가 뜨면 클릭

2. Install Python on MacOS

Install Python on Mac OS

- ✦ Homebrew 설치 (설치되어 있으면 pass)
 - ✦ `ruby -e "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/mxcl/homebrew/go/install)"`
 - ✦ `brew doctor`
 - ✦ `brew install pyenv`
- ✦ pyenv 설정 (~/.bash_profile 에 다음의 내용 추가)
 - ✦ `echo 'export PYENV_ROOT="$HOME/.pyenv"'`
`>> ~/.bash_profile`
 - ✦ `echo 'export PATH="$PYENV_ROOT/bin:`
`$PATH"' >> ~/.bash_profile`
 - ✦ `echo 'eval "$(pyenv init -)"'` >>
`~/.bash_profile`

Install Python on Mac OS

- ✦ pyenv 로 파이썬 버전 설치
 - ✦ `pyenv install 3.6.2`
 - ✦ `pyenv rehash`
- ✦ pyenv 로 설치된 python 버전(들) 확인
 - ✦ `pyenv versions`
- ✦ Python 버전 확인
 - ✦ `python --version`

3. Install Python Packages using PIP

pip를 이용하여 python 프로그램 설치

♦ pip install jupyter

```
명령 프롬프트 - pip install jupyter
Microsoft Windows [Version 10.0.15063]
(c) 2017 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\joonhwan>pip install jupyter
Collecting jupyter
  Downloading jupyter-1.0.0-py2.py3-none-any.whl
Collecting qtconsole (from jupyter)
  Downloading qtconsole-4.3.1-py2.py3-none-any.whl (108kB)
    100% | 112kB 698kB/s
Collecting notebook (from jupyter)
  Downloading notebook-5.0.0-py2.py3-none-any.whl (6.9MB)
■
```

pip를 이용하여 python 프로그램 설치

✦ 이번 학기에 사용할 python packages

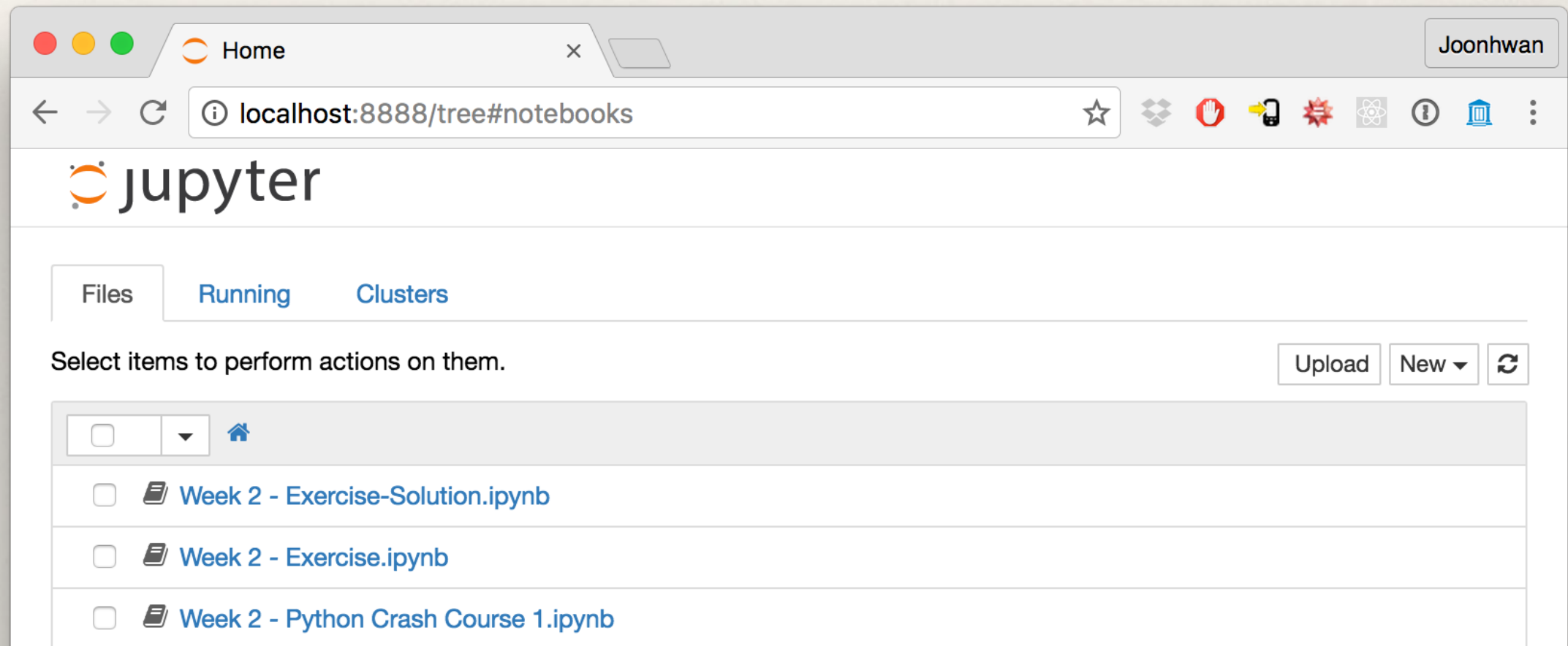
- ✦ jupyter
- ✦ numpy
- ✦ pandas
- ✦ matplotlib
- ✦ unicodedcsv
- ✦ nltk
- ✦ konlpy
- ✦ wordcloud *
- ✦ networkx
- ✦ bs4 (BeautifulSoup)
- ✦ tweepy
- ✦ json
- ✦ facebook
- ✦ requests
- ✦ urllib
- ✦ gensim
- ✦ statsmodels
- ✦ sklearn

4. Jupyter Notebook

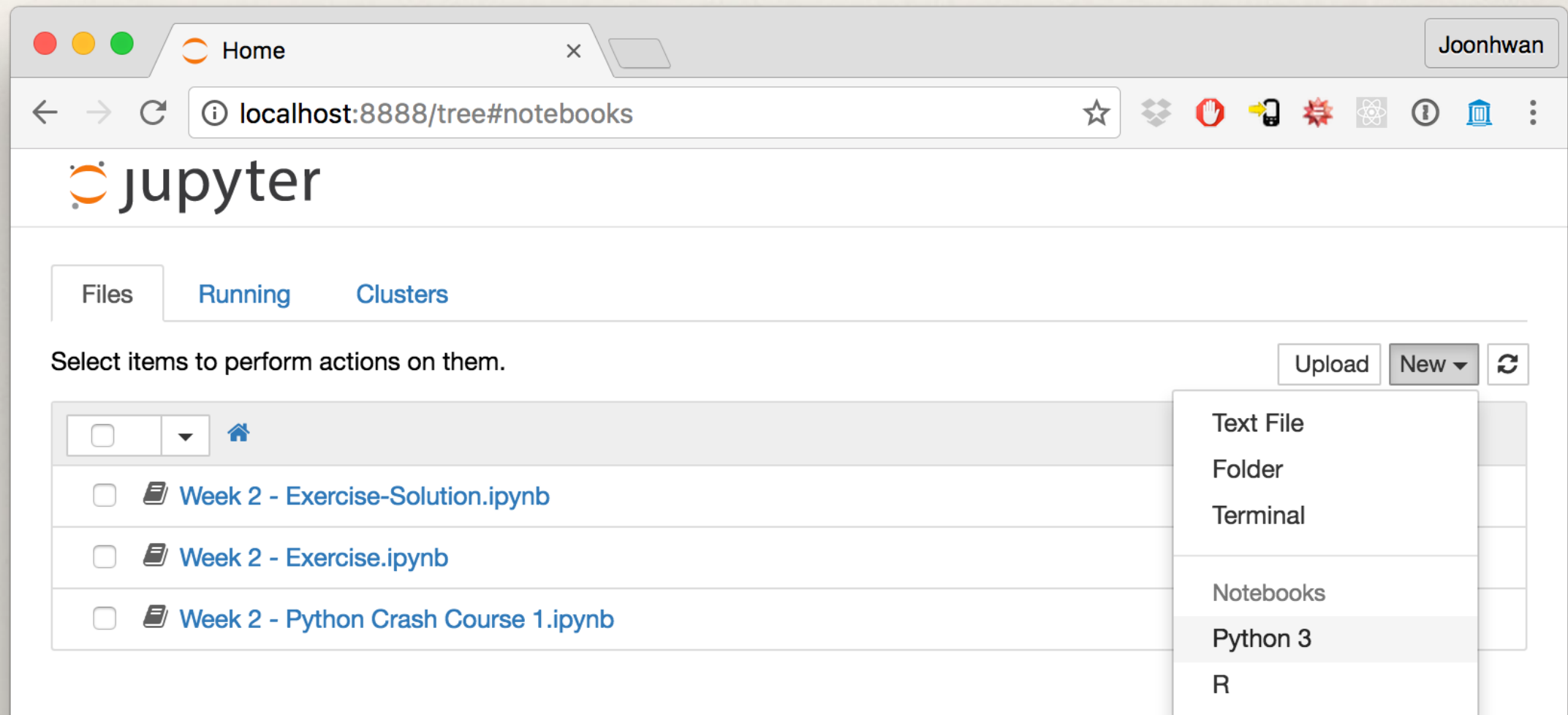
Jupyter Notebook의 사용

```
Lab Codes — -bash
Last login: Sun Sep 11 21:16:05 on ttys001
cd '/Users/joonhwan/Dropbox/서울대학교/강의/소셜 네트워크 데이터마이닝과 분석 2016/Lab Codes /'
네트워크 데이터마이닝과 분석 2016/Lab Codes/'wan/Dropbox/서울대학교/강의/소셜
monotina:Lab Codes joonhwan$ ls -al
total 104
drwxr-xr-x@ 6 joonhwan  staff   204 Sep 11 21:16 .
drwxr-xr-x@ 9 joonhwan  staff   306 Sep 11 21:08 ..
drwxr-xr-x@ 2 joonhwan  staff    68 Sep 11 21:16 .ipynb_checkpoints
-rw-r--r--@ 1 joonhwan  staff  4460 Sep 11 21:08 Week 2 - Exercise-Solution.ipynb
-rw-r--r--@ 1 joonhwan  staff  2673 Sep 11 21:01 Week 2 - Exercise.ipynb
-rw-r--r--@ 1 joonhwan  staff 40446 Sep 11 18:07 Week 2 - Python Crash Course 1.ipynb
monotina:Lab Codes joonhwan$ jupyter notebook
```

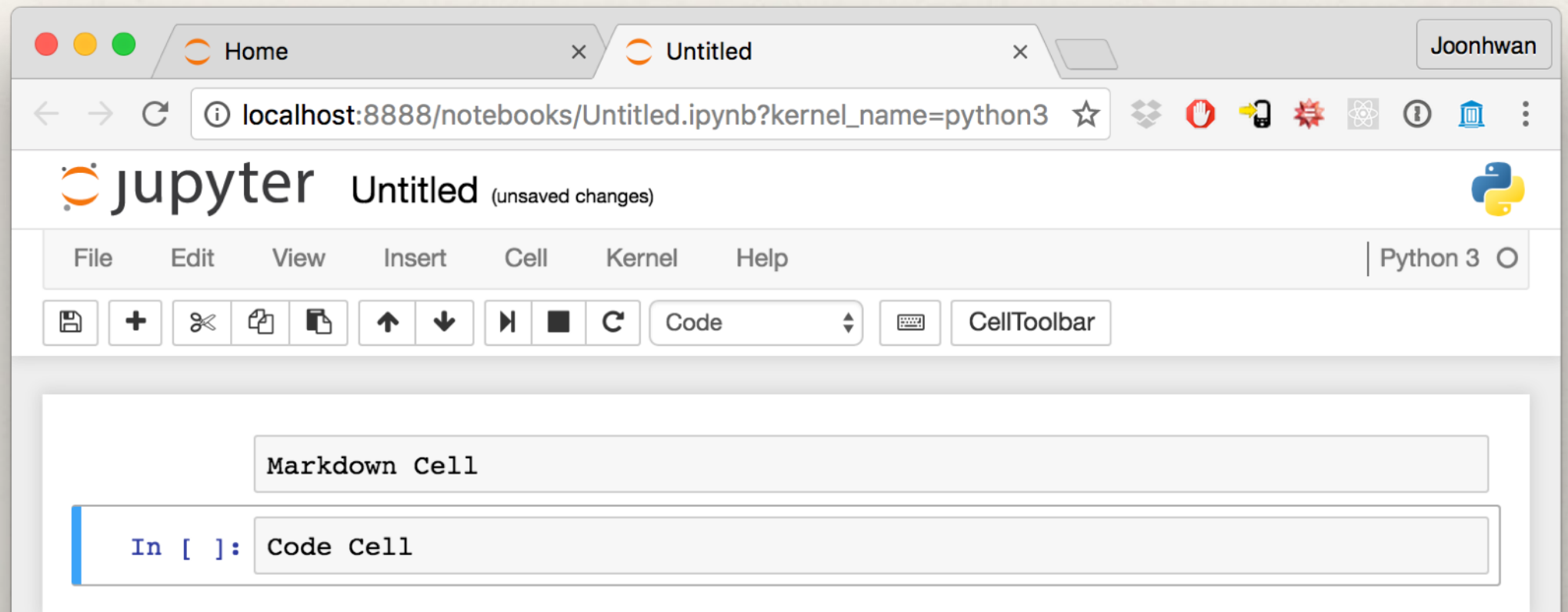
Jupyter Notebook의 사용



Jupyter Notebook의 사용



Jupyter Notebook의 사용



Jupyter Notebook의 사용

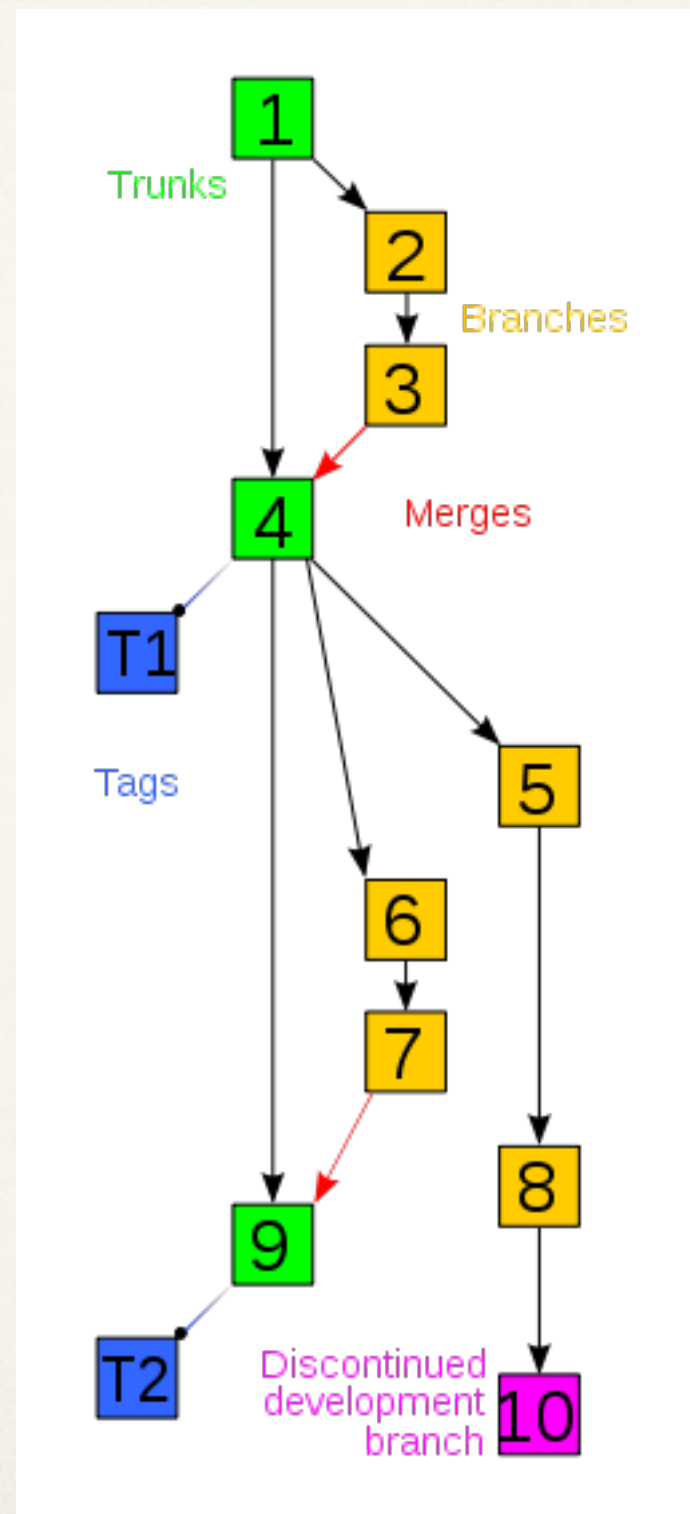
- ✦ Markdown Cell (ESC-M)
 - ✦ 노트 등을 할 때 사용
 - ✦ Markdown 형식으로 입력
 - ✦ <https://github.com/adam-p/markdown-here/wiki/Markdown-Cheatsheet>
- ✦ Code Cell (ESC-Y)
 - ✦ 코드를 입력할 때 사용
 - ✦ line number를 켜기 위해서는 ESC-L을 누른다
- ✦ Cell의 실행은 **SHIFT-RETURN(Enter)**
- ✦ Jupyter Notebook의 키보드 숏컷은 다음을 참고
 - ✦ <https://www.cheatography.com/weidadeyue/cheat-sheets/jupyter-notebook/>

5. Using Git (& GitHub)

Git

- ✦ 깃(Git /git)은 프로그램 등의 소스 코드 관리를 위한 분산 버전 관리 시스템이다. - Wikipedia
- ✦ 다수의 개발자가 공동으로 프로그램 소스코드를 관리할 수 있는 시스템 - Version controlling system 이라고 함
- ✦ CVS, SCM, Subversion (Client-Server), Git (Distributed) 등 다양한 종류가 있음

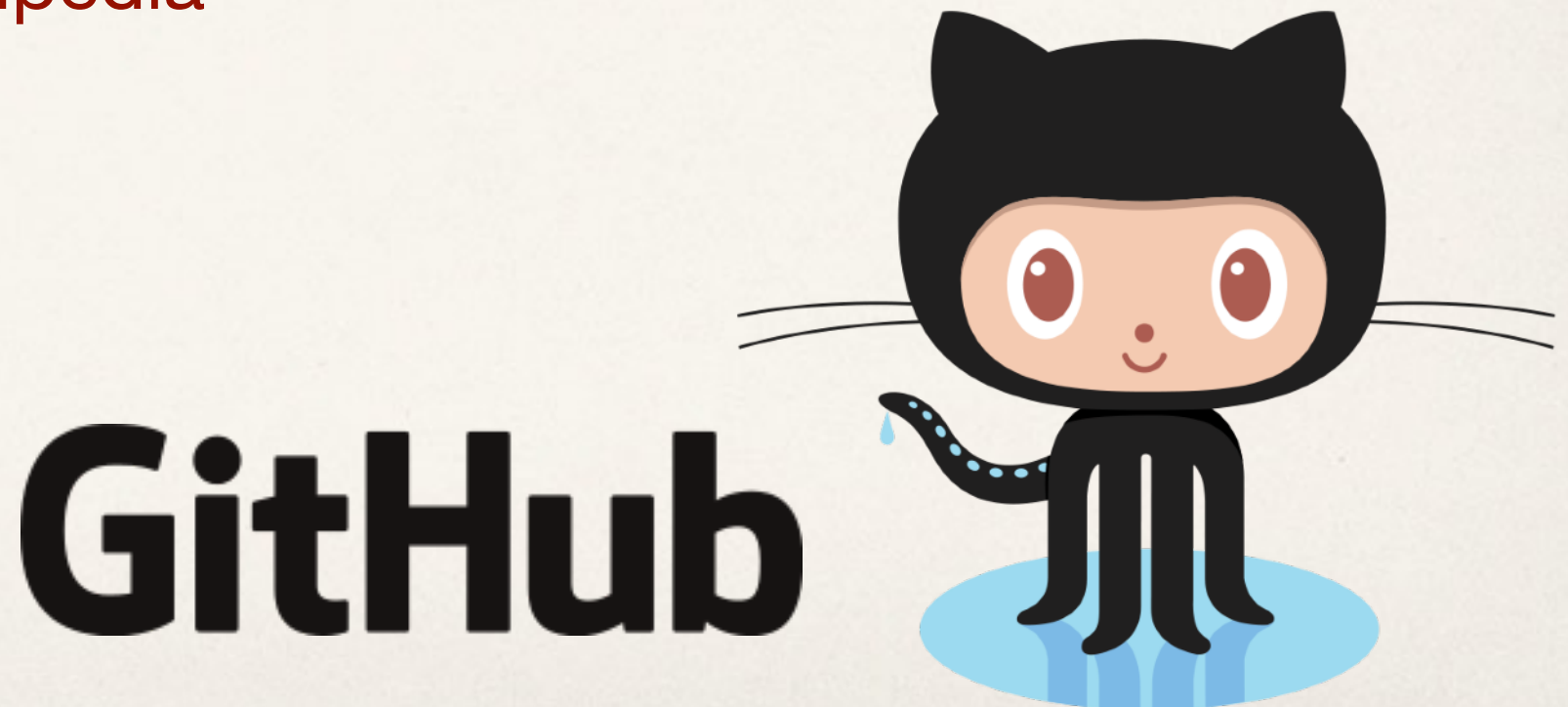
Version Control Model



Example history graph of a revision-controlled project; trunk is in green, branches in yellow, and graph is not a tree due to presence of merges (the red arrows). - Wikipedia

GitHub

- ◆ 깃허브는 분산 버전 관리 툴인 깃(Git)을 사용하는 프로젝트를 지원하는 웹호스팅 서비스이다. 루비 온 레일스로 작성되었다. GitHub는 영리적인 서비스와 오픈소스를 위한 무상 서비스를 모두 제공한다. 2009년의 Git 사용자 조사에 따르면 GitHub는 가장 인기있는 Git 호스팅 사이트이다. - Wikipedia



Git 사용법

- ✦ 간단한 GitHub 사용법

<https://rogerdudler.github.io/git-guide/index.ko.html>

- ✦ 저장소(repository) 생성

git init

- ✦ 저장소 받아오기

git clone /로컬/저장소/경로

git clone 사용자명@호스트:/원격/저장소/경로

예: 이 수업의 저장소를 받아오는 방법

**git clone https://github.com/hcid-courses/
datajournalism-2018.git**

Git 사용법

- ✦ Git에 파일 add 와 commit 하기
 - 이 경우 로컬 저장소의 버전시스템 구조를 바꾸게 됨

```
git add <파일이름>
```

```
git add *
```

```
git commit -m "이번 확정본에 대한 설명"
```

- ✦ 변경내용 반영 (push)

```
git push origin master
```

```
git push ← 이 경우 기존에 clone한 git 원격서버의  
default 브랜치에 파일을 올리게 됨
```

Git 사용법

- ◆ 갱신과 병합 (merge)

- 로컬저장소를 원격저장소에 맞춰 갱신

git pull

* 한번 clone 하고 나서 매주 업데이트되는 자료를 받기 위해서 git pull 을 사용

6. Python Crash Course

Python Crash Course

♦ Jupyter Notebook 참고.

Assignment #2-1: Python Crash Course 1

Assignment #2-1: Python Crash Course 1

- ✦ Exercise 문제

- ✦ 다음과 같은 포맷으로 제출

- ✦ 제출 방법: GitHub (다음 주 일요일 9/16 자정까지)
 - ✦ 파일 이름: A2-1-학번-이름(영어로).iphynb 형식으로
(예: A2-1-13403-999-jiyoon.iphynb)

Assignment #2-1: Python Crash Course 1

- ♦ #1. 다음의 프로그램을 작성하시오.

(input () 함수를 사용할 것)

- ♦ > 안녕하세요. 성을 입력해 주세요: (성 입력의 예: 홍)
- ♦ > 이름을 입력해 주세요: (이름 입력의 예: 길동)
- ♦ > 홍길동님의 나이는 몇살인가요: (나이 입력의 예: 30)
- ♦ > 홍길동님은 지금까지 모두 ** xxxx **초를 살아왔군요.
- ♦ > 지금까지 이용해 주셔서 감사합니다. 홍길동님.

- ♦ (참고) 입력받은 나이는 숫자(int)가 아니라 문자열(string)임.
윤년 계산 등은 무시할 것.

Assignment #2-1: Python Crash Course 1

- ♦ #2. 다음을 계산하는 메소드를 만들고 계산 예를 적으시오

- ♦ 섭씨 <-> 화씨 변환

- ♦ 인치 <-> 센치 변환

- ♦ 출력의 예:

- 섭씨 oo도는 화씨로 oo도 입니다.

- oo인치는 oo센티미터 입니다.

- ♦ (참고) round() 함수를 사용해 보자: round() 함수는 지정
한 소수점에서 반올림하여 결과를 표시한다.

- round(3.954839283, 3) # 소수점 3째 자리에서 반올림
3.955

Assignment #2-1: Python Crash Course 1

- ♦ #3. 다음을 출력하는 프로그램을 작성하시오.
 - ♦ 오늘은 0000년 0월 0일, 크리스마스까지는 00일 이나 남았네.
이 수업도 이제 00번 밖에 안남았구나!

Questions?
