

파이썬 개요



우리가 프로그래밍을 배워야 하는 이유

▶ 애플 창립자 '스티브 잡스'의 인터뷰

"이 나라의 모든 사람은 프로그램을 공부해야한다. 프로그래밍은 **생각하는 방법**을 가르쳐 주기 때문이다. 이것은 마치 법대에서 법을 공부하면 모든 사람들이 변호사가 되지는 못해도 생각하는 방법을 배우게 되는 것과 마찬가지로이다. 프로그래밍도 법을 공부하는 것과는 조금 다르지만 생각하는 방법을 가르쳐준다. 나는 컴퓨터 프로그래밍이 미술이나 역사와 같은 교양 과목으로 채택되어 모든 사람들이 최소한 1년 정도는 공부해야 한다고 생각한다."



우리가 프로그래밍을 배워야 하는 이유

- ▶ 비전공자에게 프로그래밍이 왜 필요한가?
 - ▶ 논리적 사고방식과 문제 해결능력 상승
 - ▶ 상상력과 창의력
 - ▶ 협동력과 커뮤니케이션 능력
 - ▶ 프로그래밍은 컴퓨터 전공/개발자만의 기술이 아니다.
 - ▶ 의학, 생물학, 물리학, 수학, 통계, 경영 등등 많은 분야에서 널리 사용되고 있음
 - ▶ 데이터 분석/시각화의 목적으로 많은 사람들이 사용

우리가 프로그래밍을 배워야 하는 이유

- ▶ 프로그래밍은 컴퓨터 전공/개발자만의 기술이 아니다
- ▶ 일상/학교 생활에서도 충분히 사용 가능
 - ▶ “디즈니와 관련된 기사들 중 최근 1년 동안 사람들에게 가장 많은 관심을 받았던 기사들 목록을 조사해 오시오.”
 - ▶ “우리나라에서 10년간 발간된 문학 서적의 종류와 분야를 분석하고 각 분야 별로 출판된 서적 10개씩 조사해 오시오.”
 - ▶ “다음은 한 음식점에서 제공한 재료 구입 및 매출 데이터이다. 이를 이용하여 1년, 1달, 1주일 단위로 매출 및 수익을 분석해 보시오”

프로그래밍과 일상에서의 적용

Program



Program in your life



프로그램은 작업의 진행 순서를 정해놓은 목록

1. 순서가 정해져 있다.

2. 이미 만들어져 있다.

3. 특정 시점에서 취해야 할 행동이 정해져 있다.

파이썬을 배우는 이유

- ▶ 다른 프로그래밍 언어에 비해 상대적으로 쉽다.
- ▶ 파이썬은 인간다운 프로그래밍 언어이다.
- ▶ 파이썬은 간결하여 개발속도가 빠르다.
 - ▶ “Life is too short, You need python” (인생은 너무 짧으니 파이썬이 필요해)
- ▶ 무료로 사용할 수 있는 오픈 소스
 - ▶ 다양한 패키지를 만들어 공유하는 소프트웨어 저장 : PyPI(pypi.org)
- ▶ 파이썬은 다양한 분야에서 활용 가능하다.
 - ▶ 웹, 데이터 분석, 머신 러닝, 그래픽, 학술 연구 등

전세계 데이터 분석가들이 사용

- ▶ 전세계의 파이썬 사용자들이 활발하게 커뮤니티 활동
 - ▶ 블로그, 유튜브 등 SNS를 통해 Q&A
 - ▶ 프로그래밍 인기 순위를 구하는 TIOBE(tiobe.com)

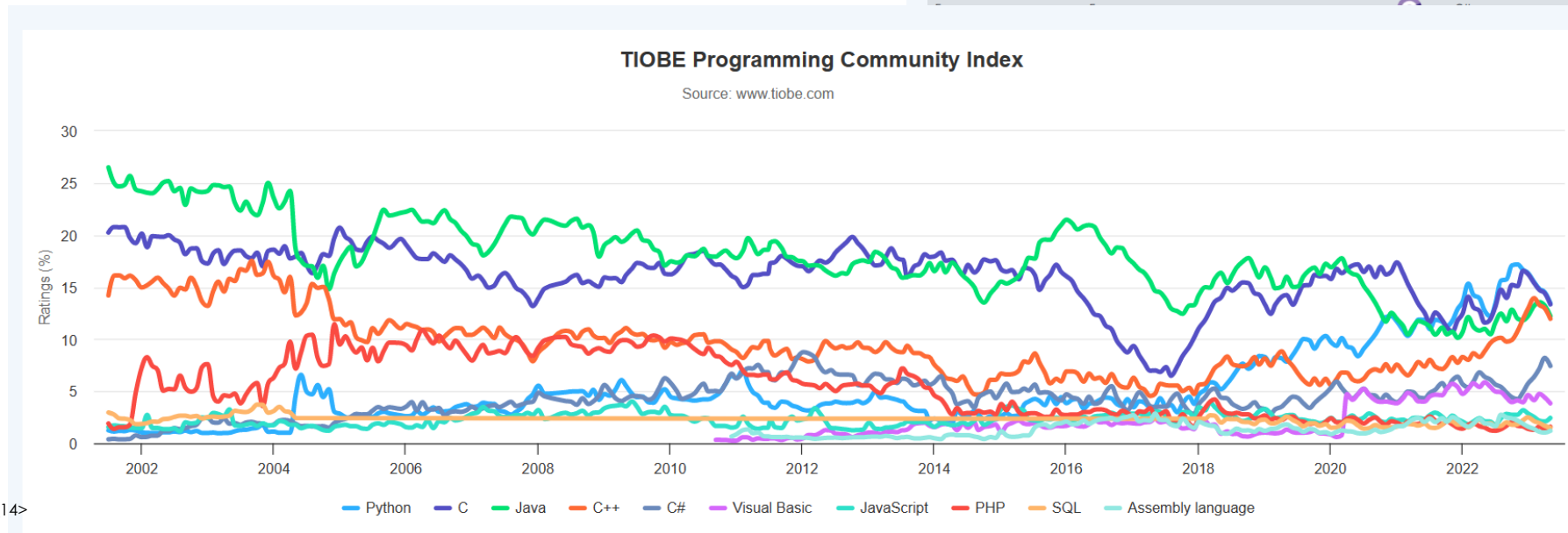
TIOBE
(the software quality company)

About us ▾ News Coding Standards TIOBE Index Contact 🔍

Products ▾ Quality Models ▾ Markets ▾ [Schedule a demo](#)

The index can be used to check whether your programming skills are still up to date or to make a strategic decision about what programming language should be adopted when starting to build a new software system. The definition of the TIOBE index can be found [here](#).

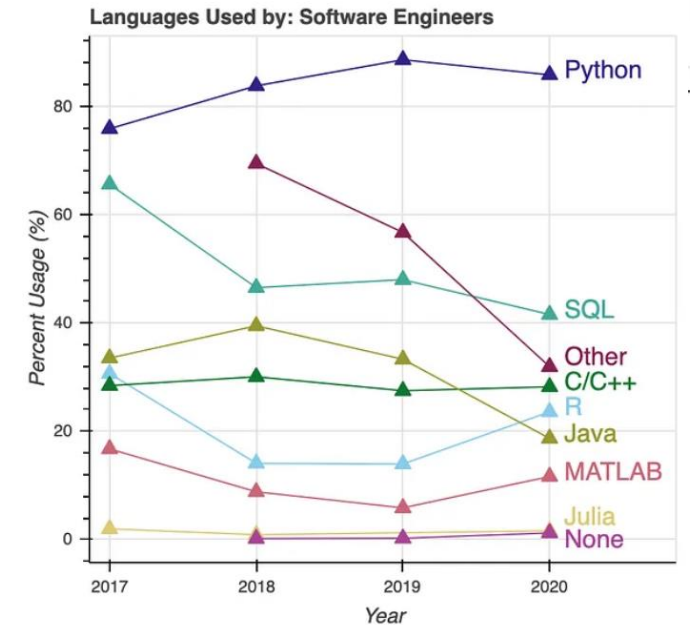
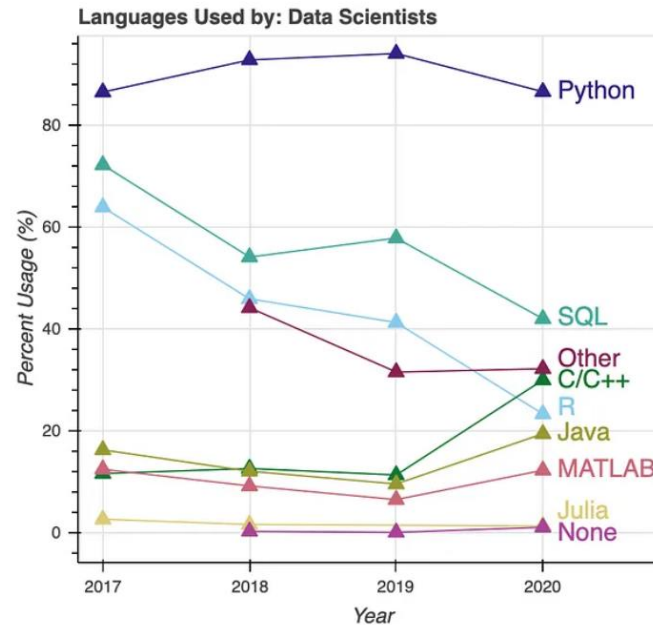
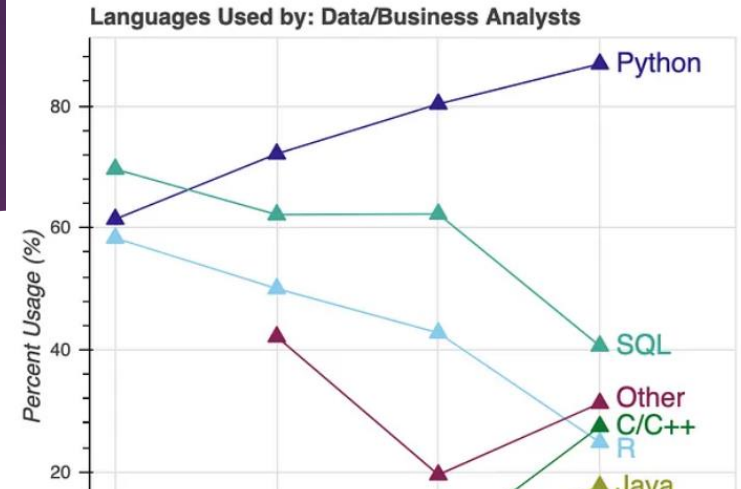
May 2023	May 2022	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Python	13.45%	+0.71%
2	2		C	13.35%	+1.76%
3	3		Java	12.22%	+1.22%
4	4		C++	11.96%	+3.13%
			C#	7.43%	+1.04%
			Visual Basic	3.84%	-2.02%
			JavaScript	2.44%	+0.32%



데이터 분석 대회 참가자들이 사용

▶ 캐글 (Kaggle.com)

- ▶ 데이터 분석 대회 온라인 플랫폼
- ▶ 기업들이 당면한 문제와 데이터를 사이트에 올리면 개인참가자들이 알고리즘을 개발, 제출
- ▶ 전세계의 데이터 분석가들이 실력을 검증, 사람들의 아이디어 집중



세계적인 기업들이 사용

- ▶ 파이썬(Python)은 전세계적으로 가장 선호하는 프로그래밍 언어이자 기술 대기업에서 사랑받는 언어다. 비즈니스가 직면한 수많은 문제에 대한 솔루션 제공이 일관적이며 AI 관련, 개발, 통계의 숫자 처리, 데이터베이스 액세스 등 대부분의 작업을 수행할 수 있기 때문

출처 : CWN(<https://www.cwn.kr>)



파이썬 활용 분야

- ▶ 웹크롤링
 - ▶ 웹 상에 있는 정보 모으기



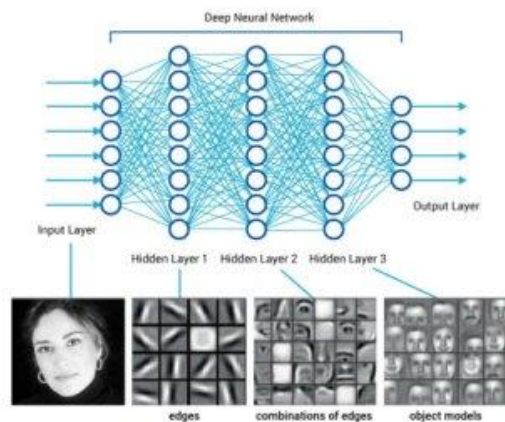
파이썬 활용 분야

▶ 자동화



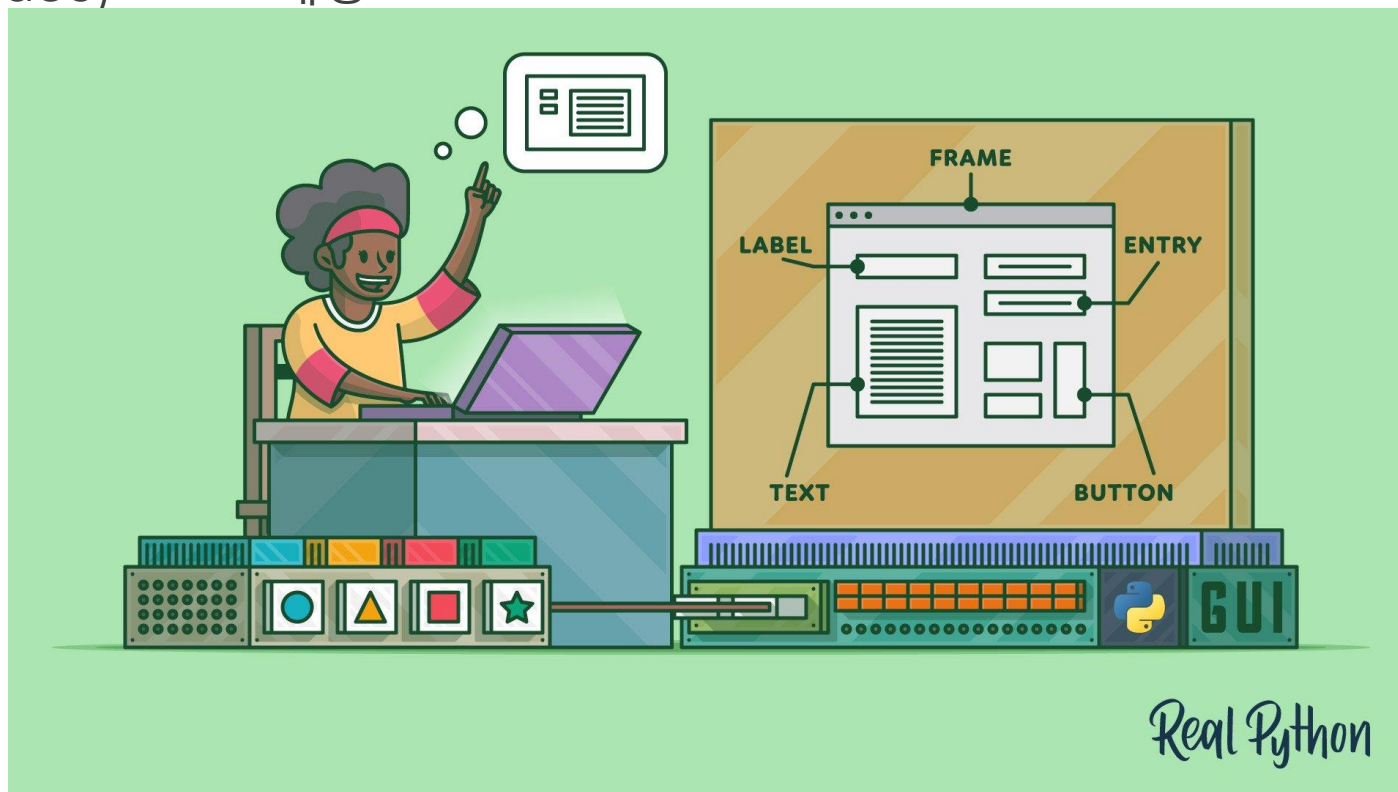
파이썬 활용 분야

▶ 딥러닝



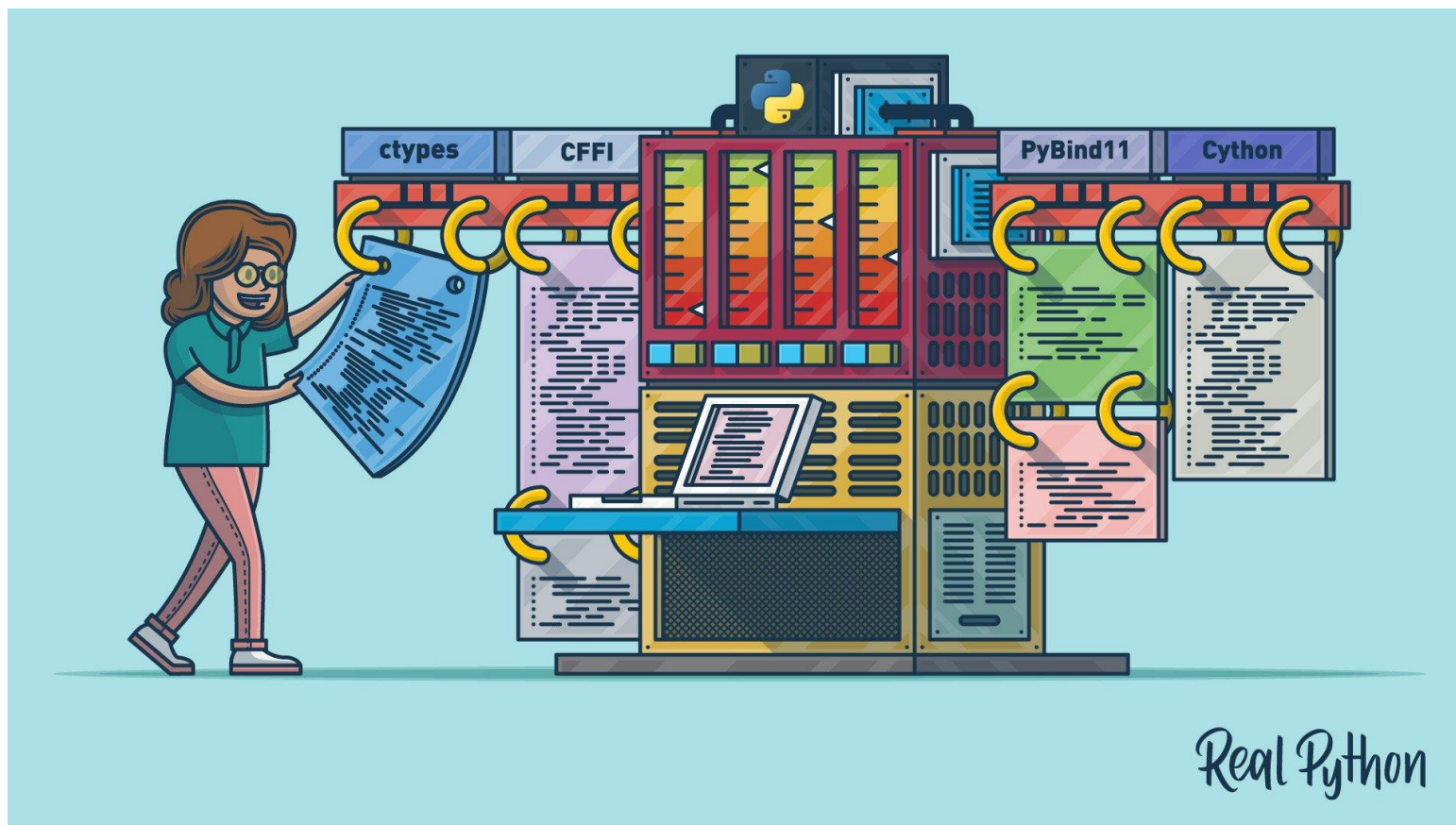
파이썬 활용 분야

▶ GUI(Graphic User Interface) 프로그래밍



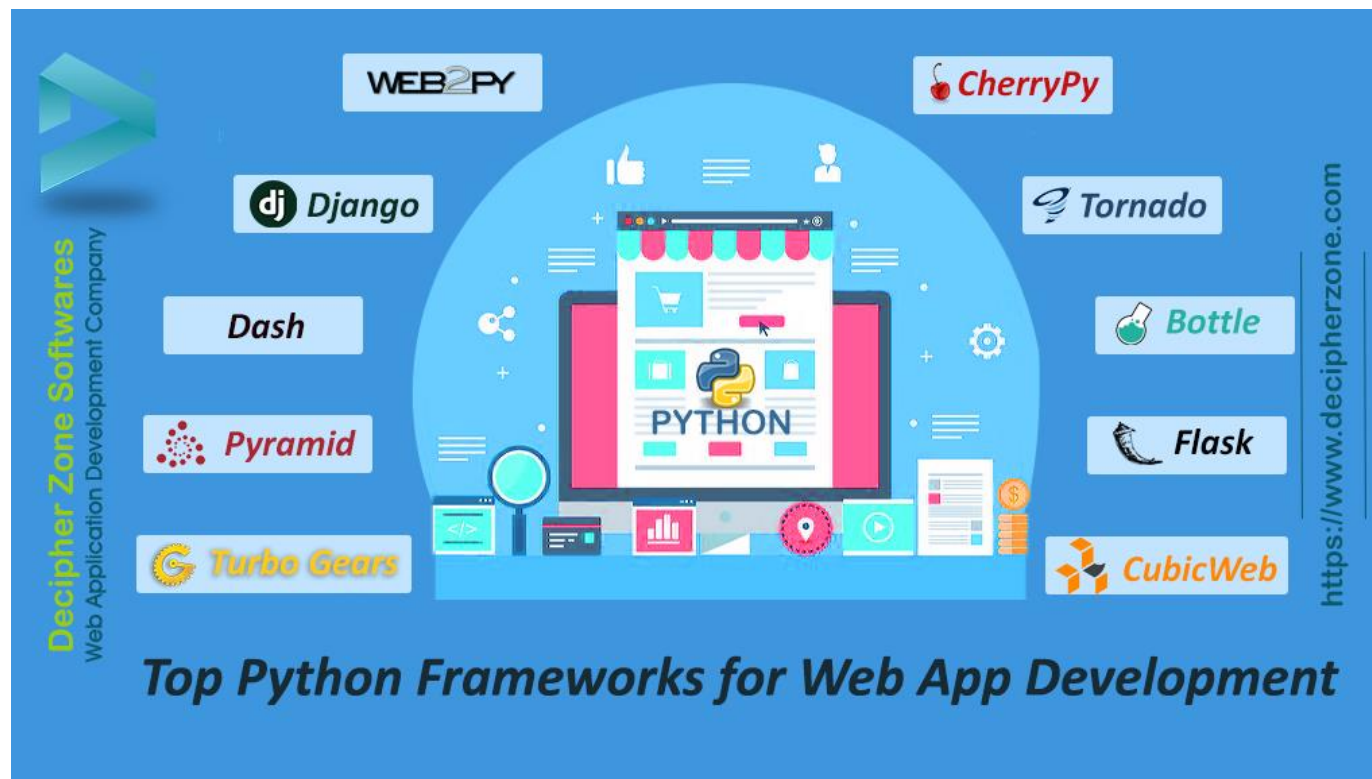
파이썬 활용 분야

▶ C/C++와의 결합



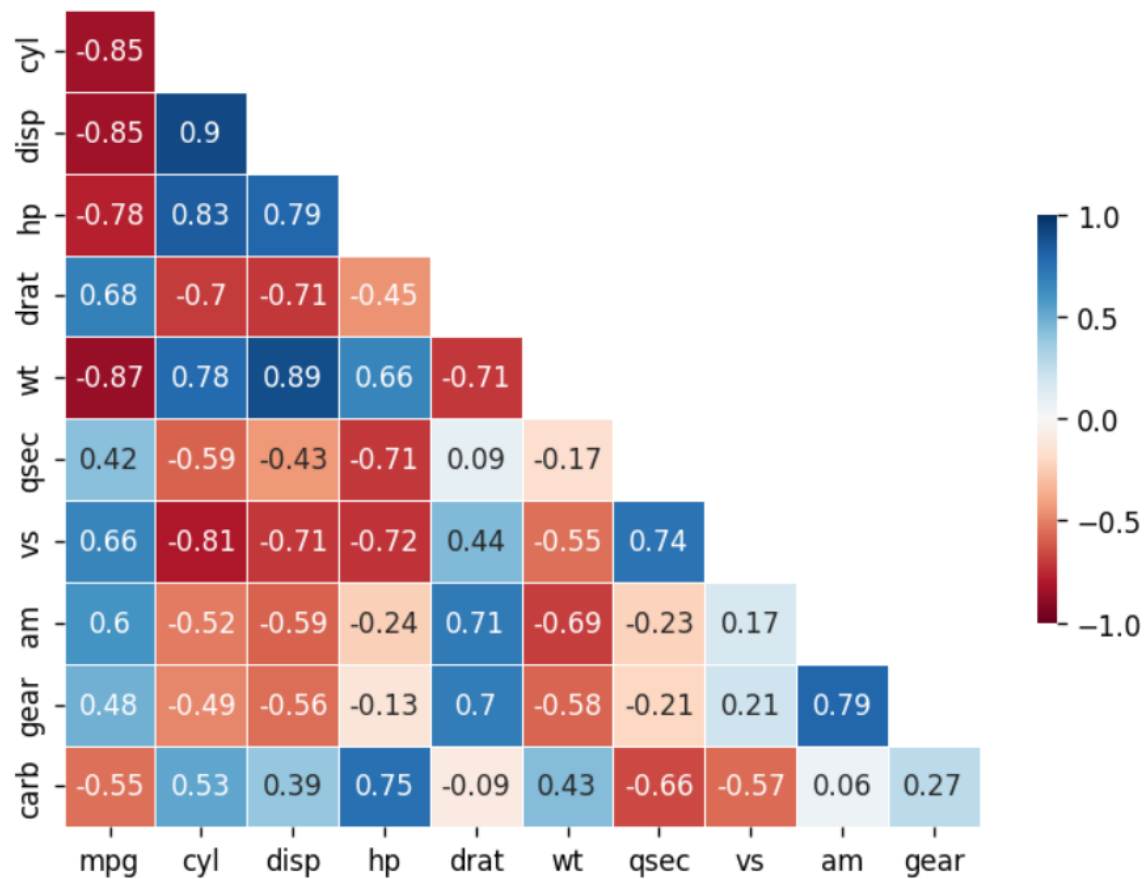
파이썬 활용 분야

▶ 웹 프로그래밍 적용



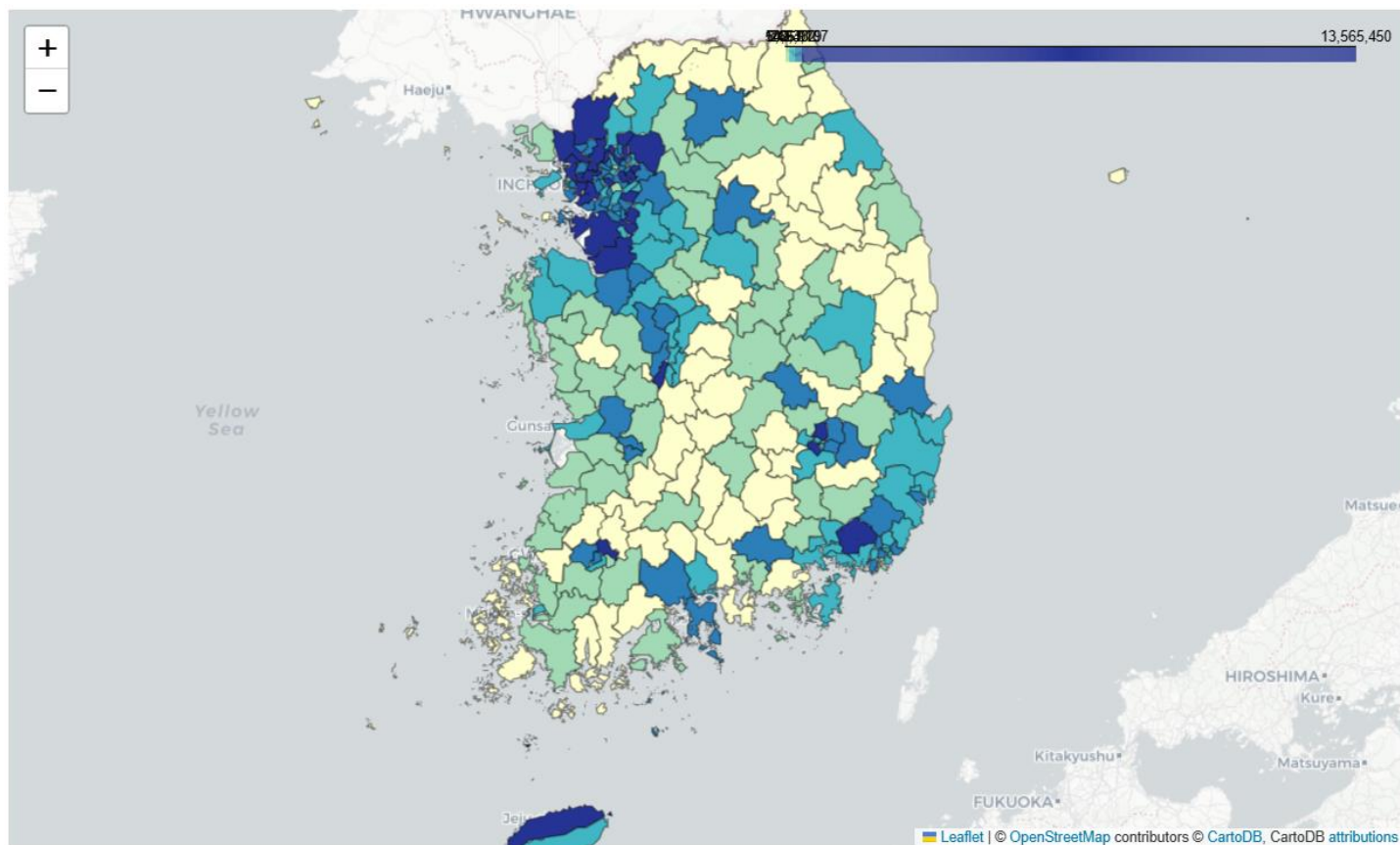
파이썬 활용 분야

- ▶ 데이터 분석
 - ▶ 통계 분석



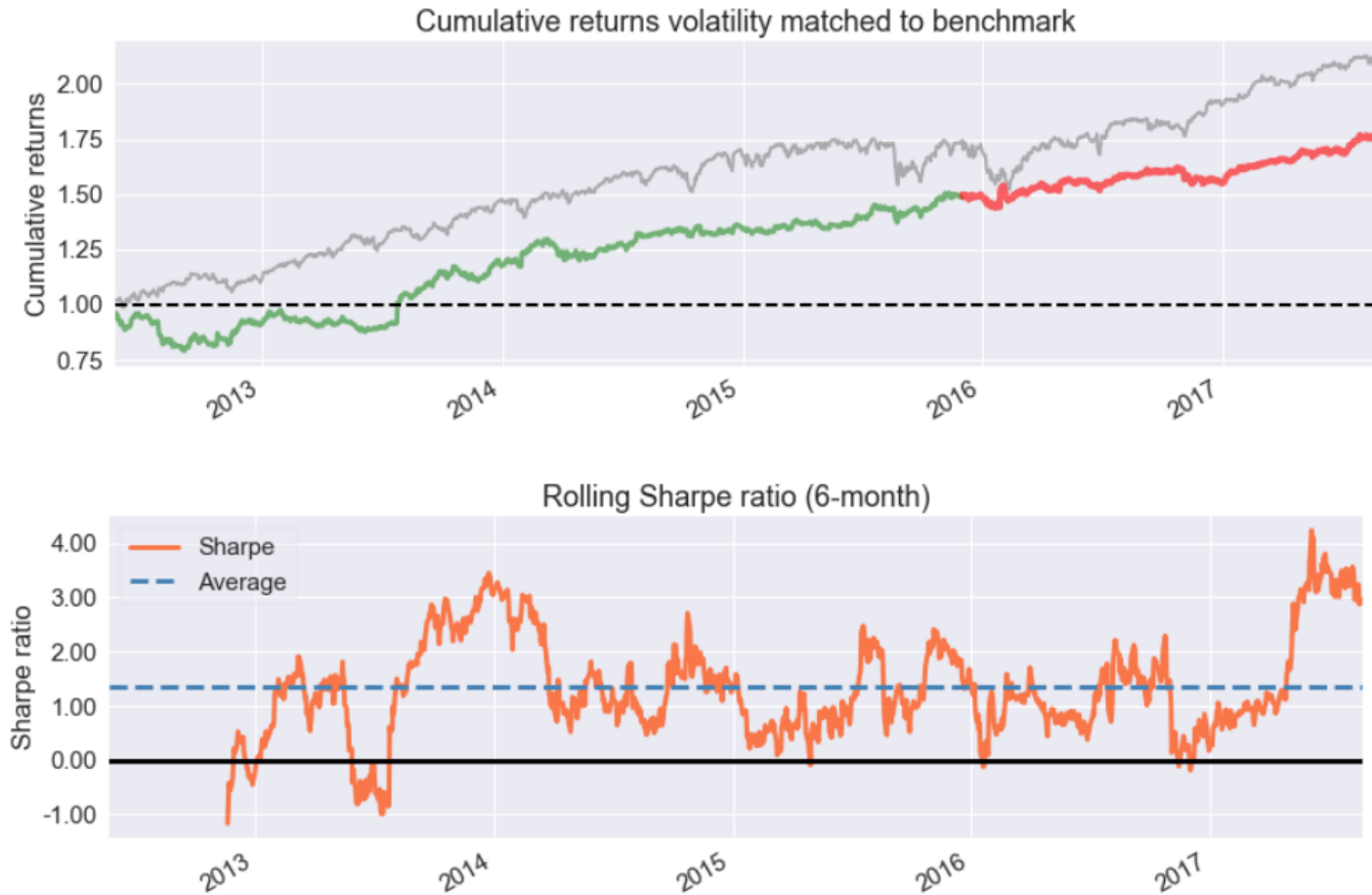
파이썬 활용 분야

- ▶ 데이터 분석
- ▶ 지도 시각화



파이썬 활용 분야

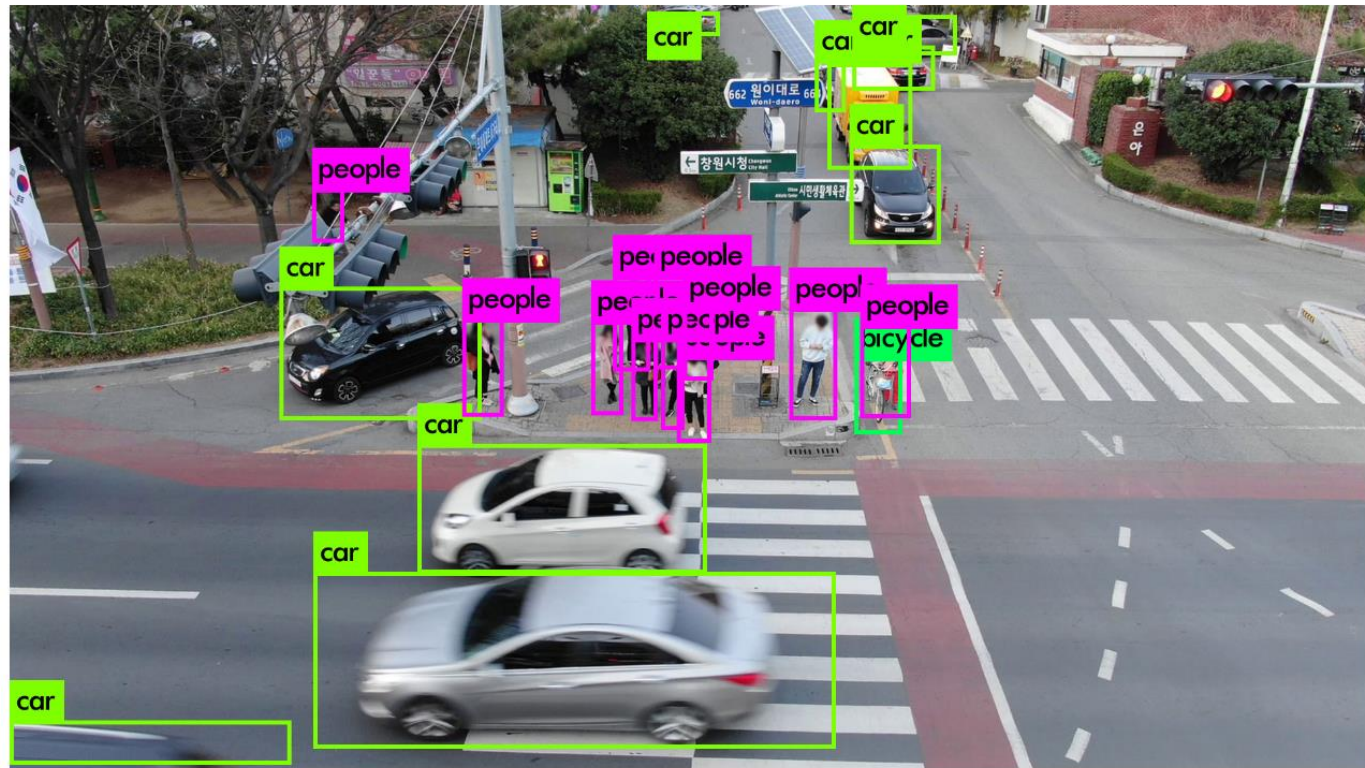
- ▶ 데이터 분석
- ▶ 주식분석



파이썬 활용 분야

- ▶ 데이터 분석
- ▶ 이미지 분석

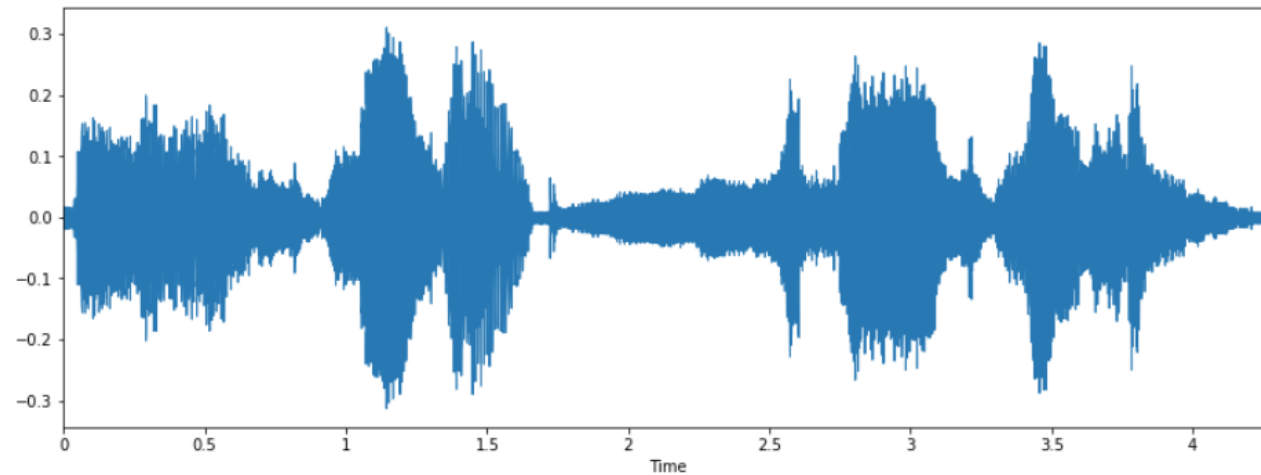
```
./darknet detector demo ../obj_detect/cfg/obj_voc.data ../obj_detect/cfg/yolov3-voc.cfg ../obj_detect/backup/yolov3-voc_30000.weights ..
```



파이썬 활용 분야

- ▶ 데이터 분석
- ▶ 사운드 분석

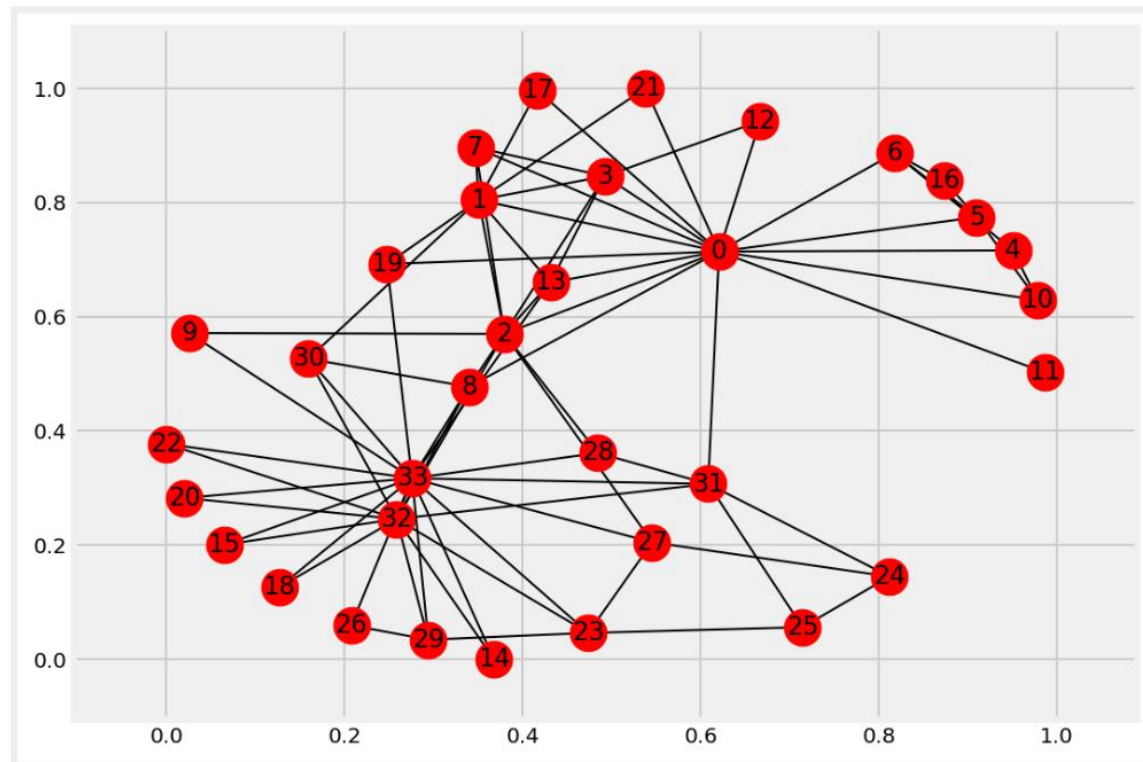
```
%matplotlib inline
import matplotlib.pyplot as plt
import librosa.display
plt.figure(figsize=(14, 5))
librosa.display.waveplot(x, sr=sr)
```



파이썬 활용 분야

- ▶ 데이터 분석
 - ▶ 네트워크 분석

```
g = nx.karate_club_graph()  
fig, ax = plt.subplots(1, 1, figsize=(8, 6));  
nx.draw_networkx(g, ax=ax)
```



파이썬 활용분야

▶ 머신 러닝 모델링

