

Introduction of Python

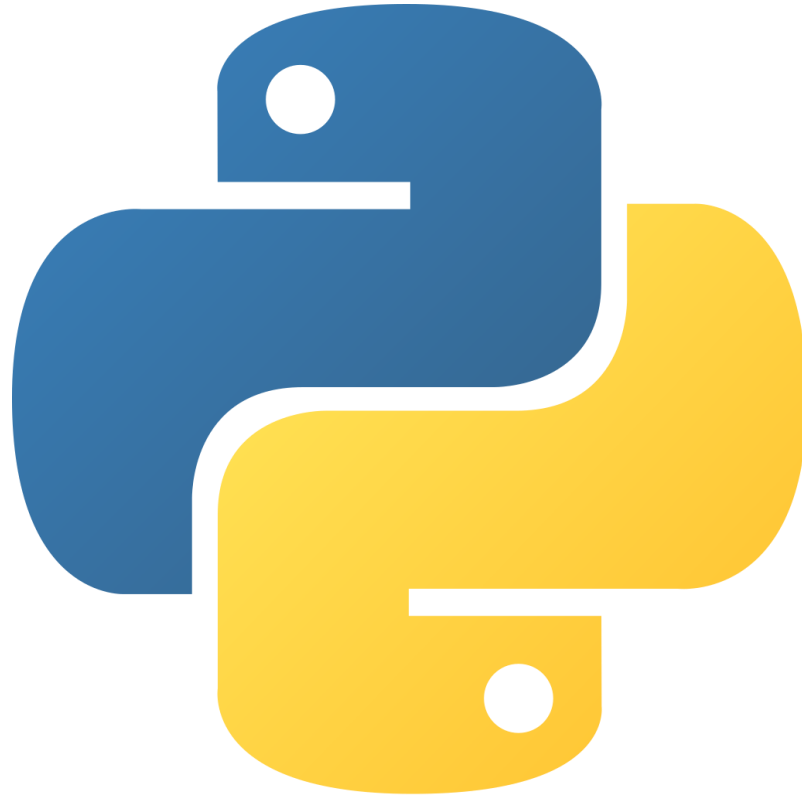
ESM2017-41

객체지향프로그래밍 이론 및 실습

SKKU 시스템경영공학과

조영일

Python

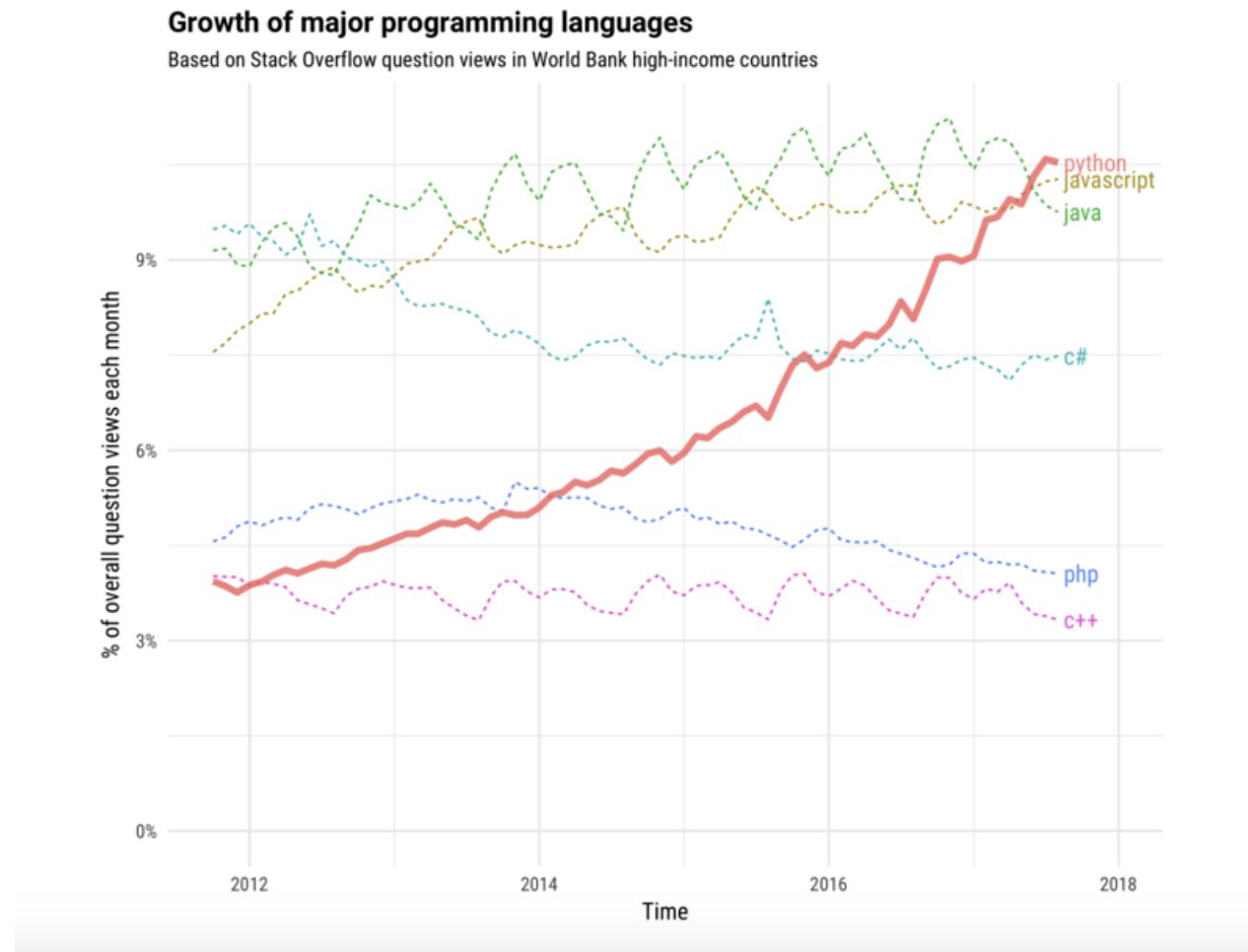


Python



- 1991년, 네덜란드 출신 엔지니어 귀도 반 로섬(Guido van Rossum)에 의해 발표된 프로그래밍 언어
- 쉬운 문법과 직관적인 설계로 초보 프로그래머들에게 권장되는 언어
- 초보자에게 권장되는 학습용 언어의 경우 보통 실제 현업에서 활용되지 않는 반면, Python의 경우 실사용성과 생산성이 높아 실제 현업에서도 광범위하게 활용됨

Why you should learn python



(Reference : stackoverflow.blog)

Why you should learn python

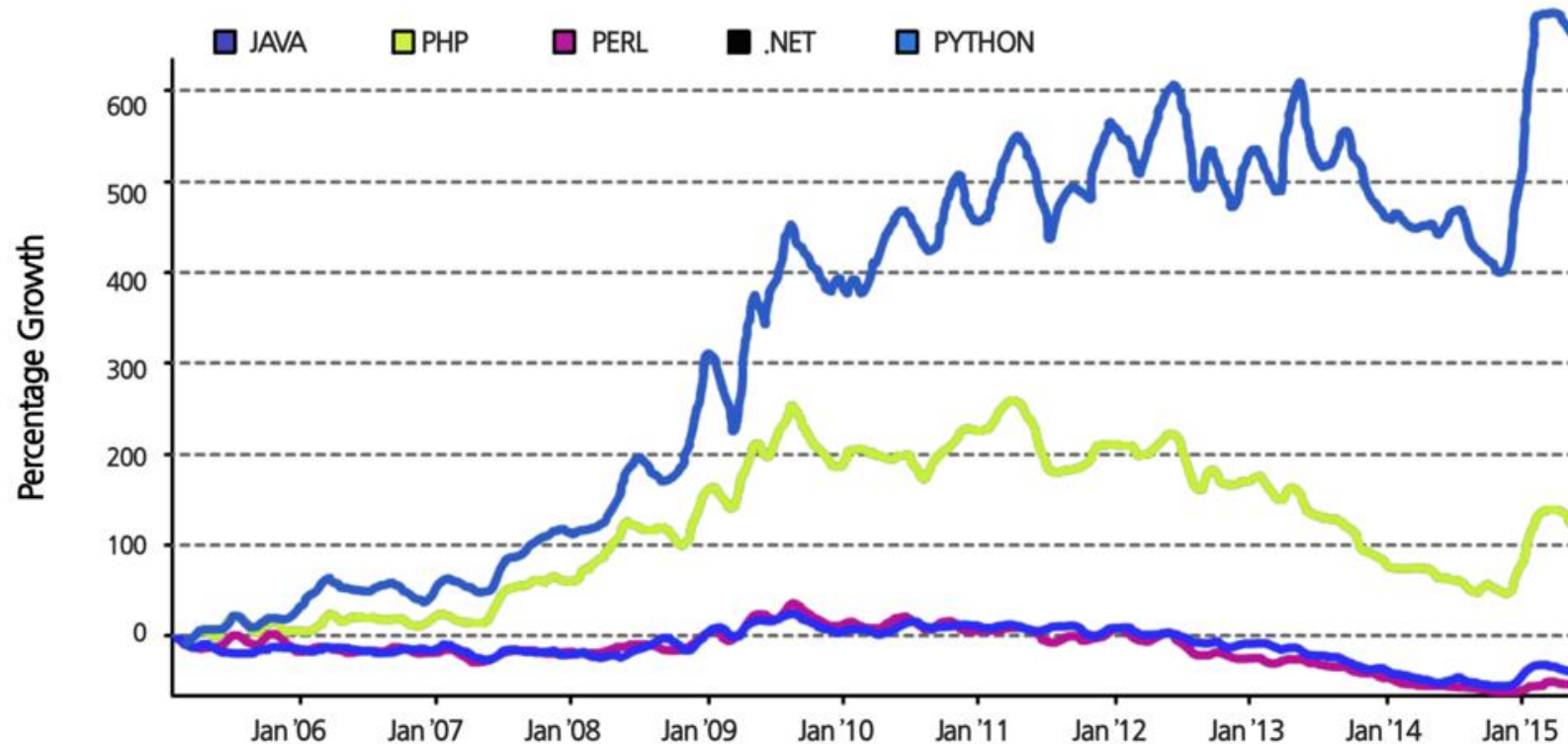
Jul 2019	Jul 2018	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Java	15.058%	-1.08%
2	2		C	14.211%	-0.45%
3	4	⬆	Python	9.260%	+2.90%
4	3	⬇	C++	6.705%	-0.91%
5	6	⬆	C#	4.365%	+0.57%
6	5	⬇	Visual Basic .NET	4.208%	-0.04%
7	8	⬆	JavaScript	2.304%	-0.53%
8	7	⬇	PHP	2.167%	-0.67%
9	9		SQL	1.977%	-0.36%
10	10		Objective-C	1.686%	+0.23%

- Fastest-growing programming language in 2019

(Reference : TIOBE index)

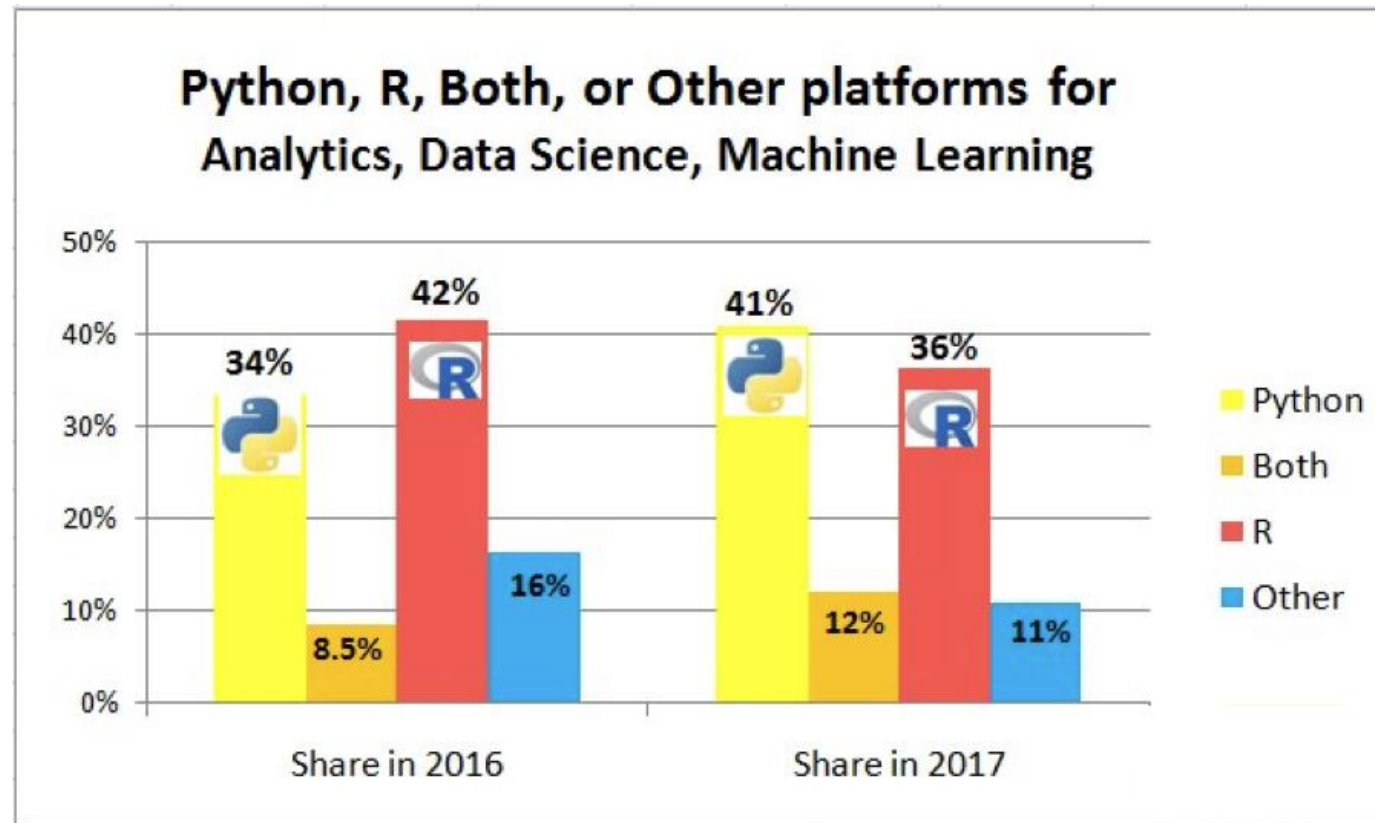
Why you should learn python

Job trend from indeed.com



- Job Trend from indeed.com

Why you should learn python



- The Best Programming Language for Data Science
(Reference : kdnuggets.com)

Why you should learn python

Python for Web Programming

Python for Mathematics/Statistics

Python for Data Science

Python for Machine Learning

Python for Artificial Intelligence

- Language for every purpose.

Why you should learn python

선형계획법 (Linear Programming)

동적계획법 (Dynamic Programming)

게임이론 (Game Theory)

확률/통계

Simulation

Data Mining

- Good tool for Industrial Engineers

Python in real world

Google

NETFLIX

You Tube

kakao

Uber

Instagram

Python의 특징

===C++===

```
#include<iostream>
using namespace std;

int main()
{
    cout<<"Hello World";
    return 0;
}
```

===Java===

```
public class Main{
    public static void main(String[] args)
    {
        System.out.println("Hello World");
    }
}
```

===Python===

```
print( "Hello World")
```

‘Hello World’ 를 출력하는 방법

- 인간 친화적인 문법과 쉬운 난이도

Python의 특징

[The Zen of Python](https://www.python.org/dev/peps/pep-0020/)

<https://www.python.org/dev/peps/pep-0020/>

- 아름다운 것이 추한 것보다 낫다.

(Beautiful is better than ugly)

- 명시적인 것이 암시적인 것보다 낫다.

(Explicit is better than implicit)

- 간결한 것이 복잡한 것보다 낫다.

(Simple is better than complex)

- 명확, 간결한 코딩 스타일을 추구 :
“가장 아름다운 단 하나의 답이 존재한다.”

Python의 특징



191,383 projects

1,420,110 releases

2,076,064 files

355,809 users

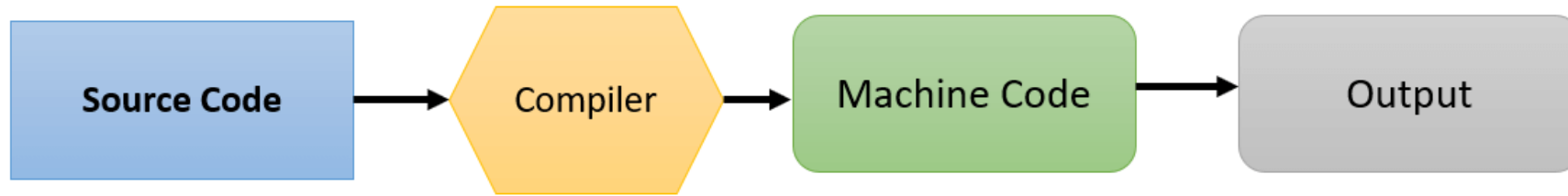
- 만능 언어 :
풍부한 오픈소스 생태계,
다양한 프로그래밍 언어와의 결합 가능성(Glue Language)

Python의 특징

- 순수 객체지향 언어 : Python 내의 모든 것은 객체(Object)로 구성되어 있다.
- Interpreter 언어 : 고수준 언어(high-level language, 인간이 해석 할 수 있는 프로그래밍 언어)로 작성한 소스코드를 기계어(Assembly)로 변환하는 컴파일과정 없이 바로 실행 가능
 - Line by line execution : 실행 시점에 코드를 인터프리터가 한줄씩 해석하면서 실행
 - 컴파일 언어 : C, C++, Java 등의 경우 소스 코드 작성 이후 컴파일이라는 과정을 거치고, 컴파일 된 결과물을 컴퓨터가 실행함

Interpreter vs Compiler

How Compiler Works



© guru99.com

How Interpreter Works



Python, an interpreted language

- Python 은 Interpreter 언어이다.
 - 실행을 위해서 Compiler가 필요하지 않으며, 별도의 실행 파일(Executable File)이 생성되지 않는다.
 - Python Interpreter는 .py 로 작성된 파일을 별도로 변환하지 않고 실행 시점에 한 줄 한 줄 직접 해석하여 실행한다.
 - Python Interpreter는 코드를 실시간으로 입력하고 그 결과를 즉시 살펴 볼 수 있다.(REPL, Interactive Interpreter)