

프로그래밍 개념, 파이썬 특징

1주차_01_01

한 동 대 학 교
김경미 교수

학습목표

- ▶ 프로그래밍이 무엇인지 이해
- ▶ 파이썬 활용도가 높은 이유를 파악
- ▶ 파이썬 개발 역사와 파이썬 특징 알기

프로그래밍이란 무엇인가?

- ▶ 프로그래밍은
 - ▶ 일련의 명령들(instruction)의 나열로
계산과정(computation)을 어떻게 행해야 하는지
기술하는 것이다
 - ▶ 문제 해결하는데 도움을 준다
 - ▶ 문제를 체계적으로 구성하는 능력
 - ▶ 창의적 해결 방법과 과정 제시
 - ▶ 해결책에 대해 정확하며 명료하게 제시
- 프로그램에 대하여 배우는 과정은 문제 해결 능력을
키울 수 있는 탁월한 기회를 제공한다

프로그래밍 언어

- ▶ 고차원 언어(high level language)
 - ▶ C, C++, Perl, Python, and Java
 - ▶ 컴파일러; 실행 파일을 생성하여 실행
- ▶ 인터프리터
 - ▶ 코드를 직접 실행한다
 - ▶ 일괄적으로 컴파일하여 실행화일을 만들지 않고 실행되도록 기능 제공

왜 파이썬을 활용하는가?(1/2)

5

- ▶ 파이썬은
 - ▶ 처음 코딩을 배우는 사람도 쉽게 시작할 수 있다
 - ▶ 프로그램을 작성 전에 알아야 하는 것이 적다
 - ▶ 명령어가 영어 일상용어와 유사하다
- ▶ 파이썬은 전산 비전공자도 널리 사용한다
 - ▶ numPy와 SciPy는 과학자들이 주로 사용한다
- ▶ 파이썬은 현대 언어
 - ▶ 웹 어플리케이션에 일반적으로 사용한다
 - ▶ 모바일 앱 개발에도 사용한다, Facebook 앱
 - ▶ 인공지능 개발 언어

왜 파이썬을 활용하는가?(2/2)

6

- ▶ 파이썬은
 - ▶ 일반적인 목적으로 인터프리트(Interpret)할 수 있는 고급 프로그래밍 언어
 - ▶ 문법이 간단
 - ▶ 가독성이 좋음
 - ▶ 종합적이고 큰 규모의 표준 라이브러리 제공
 - ▶ 다양한 프로그래밍 패러다임 제공
 - ▶ 객체지향 언어, 명령 지향 언어, 함수형 프로그래밍 방식

프로그래밍 언어, 개발자 활용빈도(2022년 12월)

- ▶ TIOBE(measure Your Software Code Quality)
 - ▶ Source <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>
 - ▶ The TIOBE Programming Community index is an indicator of the popularity of programming languages. The index is updated once a month.
 - ▶ The ratings are based on the number of skilled engineers world-wide, courses and third party vendors.

프로그래밍 언어, 개발자 활용빈도(2022년 12월)

8

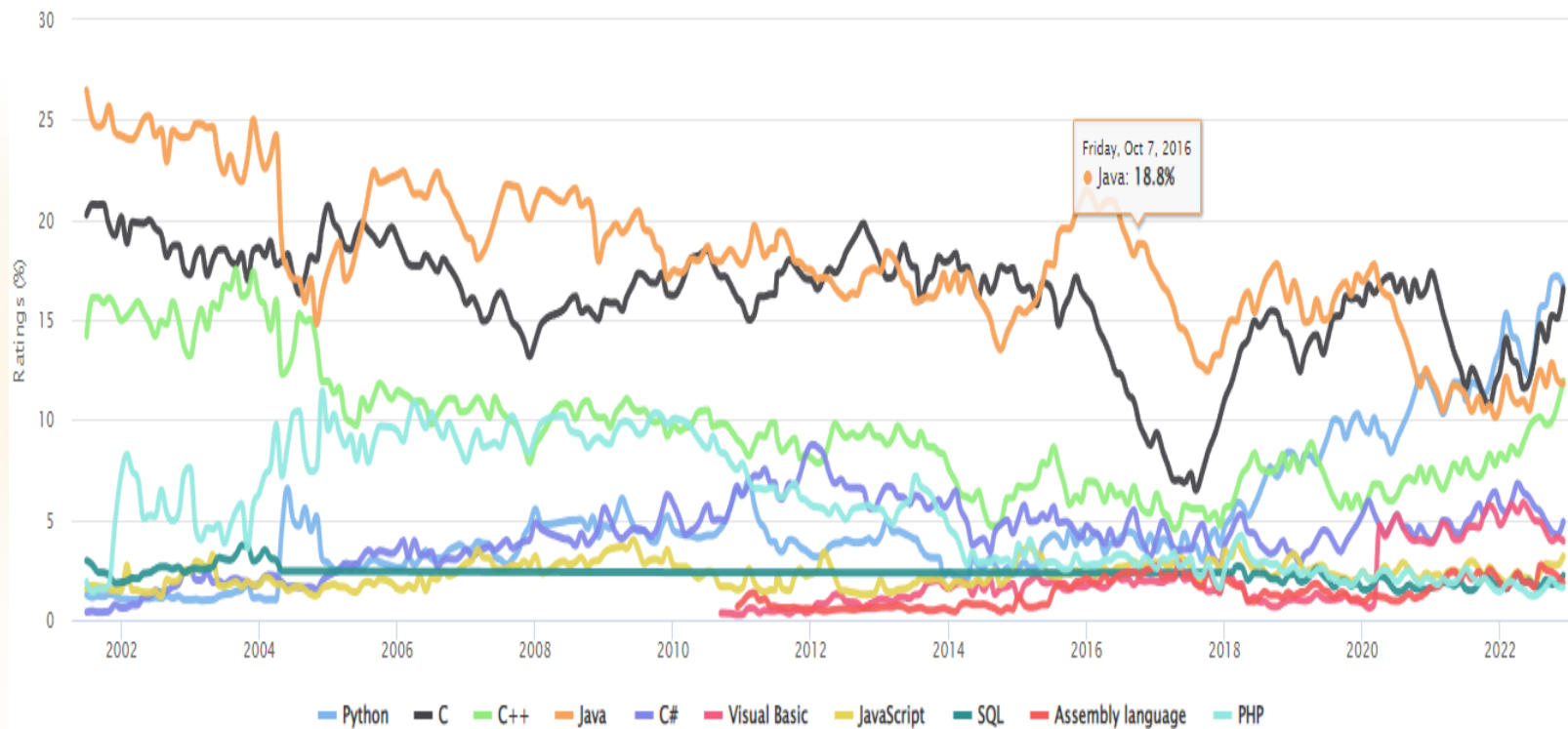
Programming Language	Ratings	Change	Programming Language	Ratings	Change
Python	16.66%	+3.76	R	1.25%	-0.34
C	16.56%	+4.77	Go	1.15%	+0.20
C++	11.94%	+4.21	Classic VB	1.15%	-0.13
Java	11.82%	+1.70	MATLAB	0.95%	+0.03
C#	4.92%	-1.48	Swift	0.91%	-0.86
Visual Basic	3.94%	-1.46	Delphi/Object Pascal	0.85%	-0.30
JavaScript	3.19%	+0.90	Ruby	0.81%	-0.35
SQL	2.22%	+0.43	Perl	0.78%	-0.18
Assembly language	1.87%	-0.38	Objective-C	0.71%	+0.29
PHP	1.62%	+0.12	Rust	0.68%	+0.23

프로그래밍 언어, 개발자 활용빈도 변화 추이

9

TIOBE Programming Community Index

Source: www.tiobe.com



파이썬 개발 역사

- ▶ 개발의 시작
 - ▶ 1989년 12월
 - ▶ 네덜란드의 Guido van Rossum at CWI
 - ▶ .. Google, dropbox(from January, 2013)
- ▶ 파이썬 2.0
 - ▶ 2000년 10월 ~ 현재까지 (파이썬 2.7)
- ▶ 파이썬 3.0
 - ▶ 2008년 12월 ~ 현재까지 (파이썬 3.11)
 - ▶ 2.0과 하위 호환성 제공이 안됨



파이썬 2.x와 3.x 차이점

- ▶ 3.0 버전은 2.x대 버전과 하위호환성을 갖지 않는다
 - ▶ Python 2to3, python2를 python3로 바꿔주는 컨버터
- ▶ 2.x대 버전 과의 차이점
 - ▶ 내장자료형의 내부적인 변화
 - ▶ 일부 구형의 구성 요소 제거 또는 조정
 - ▶ 표준 라이브러리 재배포
 - ▶ 한글 변수명 사용 가능
- ▶ Python 3.4 부터 Python 2에 비해 강력한 기능 제공

파이썬의 특징 (1/2)

- ▶ 다양한 패러다임을 지닌 프로그래밍 언어
 - ▶ 객체지향 프로그래밍, 구조적 프로그래밍 완벽 지원
- ▶ 고도로 확장 가능하게 설계
 - ▶ 프로그래밍이 가능한 인터페이스를 활용하여 기존의 어플리케이션에 포함 가능
- ▶ 다양한 표준 라이브러리 제공

파이썬의 특징 (2/2)

- ▶ 파이썬 언어 개발자의 핵심 목표는
 - ▶ 파이썬을 사용하기 재미있게 만들기
- ▶ 모든 사람들을 위한 컴퓨터 프로그래밍
 - ▶ 쉽고 직관적인 언어
 - ▶ 다른 메이저 경쟁 프로그래밍 언어와 동일한 기능 제공
 - ▶ 오픈소스라서 어떤 사람이라도 개발에 공헌 가능
 - ▶ 명령어가 평이한 영어 문장과 유사
 - ▶ 짧은 개발 시간 안에 일상업무 해결 가능

- ▶ 프로그래밍이란
 - ▶ 일련의 명령들의 나열로 계산과정을 어떻게 행해야 하는지 기술하는 것
 - ▶ 문제 해결에 도움을 줌
- ▶ 파이썬은
 - ▶ 다양한 패러다임을 지닌 프로그래밍 언어
 - ▶ 고도로 확장 가능하게 설계
 - ▶ 다양한 표준 라이브러리 제공

목표 달성 질문

15

- ▶ 프로그래밍을 정의하시오
- ▶ 파이썬이 많이 활용되는 이유를 나열하시오

감사합니다

1주차_01_01_프로그래밍 개념, 파이썬 특징