

프로그래밍 언어론

지정희

jhchi@konkuk.ac.kr

경영관 542호 (450-3350)

강의 개요

- 교재
 - 파이썬 관련 교재
 - 점프 투 파이썬
 - <https://wikidocs.net/book/1>
 - 기타 관련 교재
- 평가
 - 중간고사(25%) / 기말고사(35%)
 - 프로젝트(20%) / 실습과제(10%)
 - 출석(10%)
- 참고사항
 - 과제는 반드시 본인 스스로 해결할 것

파이썬(Python) 소개

- 1989년 12월 25일 귀도 반 로섬(Guido van Rossum)이 만듦
- 파이썬 공식 소개글

“**파이썬은 배우기 쉽고, 강력한 프로그래밍 언어입니다.** 파이썬은 효율적인 고수준 데이터 구조를 갖추고 있으며, 간단하지만 효과적인 객체 지향 프로그래밍 접근법 또한 갖추고 있습니다. 우아한 문법과 동적 타이핑, 그리고 인터프리팅 환경을 갖춘 파이썬은 다양한 분야, 다양한 플랫폼에서 사용될 수 있는 최적의 스크립팅, RAD(rapid application development - 빠른 프로그램 개발) 언어입니다.”

파이썬의 특징 1

- 단순함, 배우기 쉬운 언어
 - 파이썬은 단순하고 최소화된 언어
 - 잘 쓰여진 파이썬 프로그램을 읽는 것은 좀 딱딱하게 쓰여진 영어 문장을 읽는 것과 크게 다르지 않음
 - 파이썬이라는 언어 자체보다 여러분이 풀고자 하는 문제에 더 쉽게 집중할 수 있음
 - 굉장히 쉬운 문법 체계를 갖고 있음
- 오픈 소스 소프트웨어
 - *FLOSS* (Free/Libre and Open Source Software - 자유, 오픈 소스 소프트웨어)
 - 이 소프트웨어의 복사본을 마음대로 배포할 수 있고, 소스 코드가 공개되어 있어 언제든지 읽을 수 있으며, 필요한 부분을 고칠 수 있고, 새로운 자유 소프트웨어를 작성할 때 이 프로그램의 일부를 사용해도 된다는 것을 의미함
 - FLOSS는 지식을 공유하는 공동체를 기반으로 하고 있으며, 좀 더 나은 파이썬을 만들고자 하는 공동체의 노력에 의해 지속적으로 개선되고 있음

파이썬의 특징2

- 고수준 언어
 - 파이썬으로 프로그램을 작성할 때, 메모리를 관리한다던가 하는 저수준의 세부적인 사항들을 신경쓸 필요가 없음
- 이식성
 - 소스가 공개되어 있으므로, 여러 플랫폼을 지원하도록 수정되어 왔으며, 프로그램을 작성할 때 특정 플랫폼에서만 사용되는 몇몇 기능들을 사용하지 않으면, 작성한 모든 파이썬 프로그램은 어떤 수정 없이도 파이썬이 동작하는 모든 플랫폼 위에서 동작할 수 있음
- 객체지향언어
 - 절차 지향 프로그래밍 및 객체 지향 프로그래밍을 지원함
 - C++이나 Java와 같은 언어들에 비해 매우 강력하고도 쉬운 방법으로 객체 지향을 지원함
- 확장성
 - 작성해야 하는 프로그램의 일부분이 빠른 속도로 동작해야 하거나 혹은 알고리즘의 일부를 공개하고 싶지 않은 경우, 코드의 일부분을 C 혹은 C++로 작성한 후 파이썬 프로그램에서 읽어 들여 사용하도록 할 수 있음

파이썬의 특징 3

- 인터프리터 언어
 - 컴파일 과정을 필요로 하지 않으며, 소스코드로 부터 곧바로 실행됨
 - 내부적으로 실행되는 소스코드를 '바이트 코드'라고 불림
- 포함성
 - C/C++ 프로그램에 파이썬을 포함하도록 하여 프로그램을 사용하는 사용자들이 '스크립팅' 기능을 사용하도록 할 수 있음
- 확장가능한 라이브러리
 - 방대한 표준 라이브러리를 갖추고 있음
 - 정규 표현식, 자동 문서 생성, 유닛 테스트, 쓰레딩, 데이터베이스, 웹 브라우저, CGI, FTP, 전자메일, XML, XML-RPC, HTML, WAV 파일, 암호화 알고리즘, GUI (graphical user interfaces) 등이 들어 있으며, 여러 시스템 관련 기능들 또한 포함되어 있음

파이썬으로 할수 있는 일

- 시스템 유틸리티
 - 운영체제의 시스템 명령어들을 이용할 수 있는 도구를 갖추고 있음
- GUI 프로그램
 - 다른 언어보다 쉽게 GUI 프로그램을 작성할 수 있음
- C/C++과의 결합
 - 파이썬은 접착(glue)언어라고 불리울 만큼 다른 언어와 함께 잘 어울릴 수 있음
- 웹 프로그래밍
 - 게시판이나 방명록 같은 프로그램을 쉽게 작성할 수 있음
- 수치연산 프로그래밍
 - Numeric Python이라는 수치 연산 모듈을 제공하고 C로 작성되어서 빠르게 수학연산을 수행함
- 데이터베이스 프로그래밍
 - 각종 데이터베이스에 접근할 수 있는 도구를 제공
- *** 적합하지 않은 일 *****
 - 대단히 빠른 속도를 요구하거나 하드웨어를 직접 다루어야 하는 프로그램에는 적합하지 않음

설치하기

- 파이썬 다운로드 및 설치
 - <https://www.python.org/>
 - 플랫폼에 맞는 버전으로 다운로드 받고 설치하면 됨
 - Python 2 와 3 버전이 같이 사용되고 있음
 - <https://docs.python.org/3/> 참조
 - C:\python34\python --version
 - 파이썬 설치 버전 확인하기
 - 시스템 path에 경로추가 하기
- 개발 툴
 - Visual studio 2013 professional
 - <http://microsoft.github.io/PTVS/>
 - Eclipse
 - Vim