

동양미래대학교 컴퓨터정보공학과
일학습병행제 대학연계 교육과정

객체지향프로그래밍(파이썬 프로그래밍)

Dongyang Mirae University
Dept. Of Computer Information

동양미래대학교 컴퓨터정보공학과

- 컴퓨터정보공학과 교수
- 인공지능소프트웨어학과 학과장
 - 연락처: 02-2610-1941
 - 연구실: 2호관 706호
 - E-mail: hskang@dongyang.ac.kr
 - Github Homepage
 - <https://github.com/ai7dnn>



Dept. Of Computer Information
1학년 1학기

객체지향프로그래밍(파이썬 프로그래밍)

신입생 여러분, 입학을 축하합니다.

파이썬 프로그래밍

강의 소개



⚠️ 실시간 온라인 줌(zoom) 수업으로 진행

- + 원격수업시스템 eclass.dongyang.ac.kr
- + 토요일 4시부터 6시50분까지 실시간 수업 준수
- + 필요 시 보강 예상

과목개요	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 2010년 이후 파이썬의 폭발적인 인기는 제4차 산업혁명 시대의 도래와도 밀접한 연관성이 있다. 컴퓨팅 사고력은 누구나 가져야 할 역량이며, 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등의 첨단 정보기술이 제4차 산업혁명 시대의 기술을 이끌고 있다. 제4차 산업혁명 시대를 주도하는 핵심 기술은 데이터과학과 머신러닝, 딥러닝이며, 이러한 분야에 적합한 언어인 파이썬은 매우 중요한 언어가 되었다. 본 교과목은 파이썬 프로그래밍의 기초적이고 체계적인 학습을 수행한다. 본 교과목을 통하여 데이터 처리 방법에 대한 효율적인 파이썬 프로그래밍 방법을 학습한다.
학습목표	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 1. 컴퓨팅 사고력의 중요성을 인지하고 4차 산업혁명에서 파이썬 언어의 필요성을 이해할 수 있다. ◦ 2. 기본적인 파이썬 문법을 이해하고 데이터 처리를 위한 자료구조를 이해하여 적용할 수 있다. ◦ 3. 문제 해결 방법을 위한 알고리즘을 이해하고 데이터 처리에 적용할 수 있다. ◦ 4. 파이썬 프로그램을 이용하여 실무적인 코딩 작업을 할 수 있다.
강의교재	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 파이썬으로 배우는 누구나 코딩(강환수, 신용현 집필)

! 파이썬프로그래밍 교육 일정 1

주	학습단원	학습목표	회차명(소제목)
1주	1장 파이썬 언어의 개요와 첫 프로그래밍	<ul style="list-style-type: none">파이썬 언어의 개요를 이해할 수 있다.4차 산업혁명 시대를 이해할 수 있다.컴퓨팅 사고력을 이해할 수 있다.파이썬 개발환경을 설치할 수 있다.파이썬 쉘(IDLE)을 실행할 수 있다.셸에서 파이썬 코딩을 할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none">강의 소개
			파이썬 언어와 컴퓨팅 사고력
			파이썬 설치와 파이썬 쉘 실행
온라인 학습활동			
- 온라인 객관식 퀴즈 5개, 주관식(괄호 채우기) 문제 1개 풀기			
2주	2장 파이썬 프로그래밍을 위한 기초 다지기	<ul style="list-style-type: none">파이썬 언어의 특징을 설명할 수 있다.파이썬의 다양한 개발 환경을 설명할 수 있다.컴파일러 방식과 인터프리터 방식을 설명할 수 있다.파이썬은 인터프리터 언어임을 알 수 있다.파이썬의 자료형을 설명할 수 있다.주석과 다양한 연산자를 활용할 수 있다.셸에서 _를 활용할 수 있다.함수 eval()를 활용할 수 있다.자료형을 출력할 수 있다.변수를 만들어 값을 저장할 수 있다.키워드와 식별자를 구별할 수 있다.다양한 대입연산자를 활용할 수 있다.함수 divmod()를 활용할 수 있다.	제4차 산업혁명 시대, 모두에게 필요한 파이썬
			다양한 자료: 문자열과 수
			파이썬 코딩 실습
- 온라인 객관식 퀴즈 5개, 주관식(괄호 채우기) 문제 1개 풀기			
3주	3장 일상에서 활용되는 문자열과 논리 연산	<ul style="list-style-type: none">표준입력 함수 input()을 활용할 수 있다.주요 자료형 간의 변환할 수 있다.진수를 이해하고 상수로 표현할 수 있다.함수 bin(), oct(), hex()를 활용할 수 있다.함수 int()를 활용할 수 있다.함수와 내장 함수를 설명할 수 있다.깃허브를 이해하고 활용할 수 있다.print() int() 등 내장 함수를 잘 활용할 수 있다.정수나 실수를 입력 받아 다양한 연산을 수행하는 프로그래밍을 할 수 있다.진수를 정한 후 해당 진수를 입력 받아 다양한 진수 형태로 출력하는 프로그래밍을 할 수 있다.	<ul style="list-style-type: none">변수와 키워드, 대입연산자 (5)
			자료의 표준 입력과 자료 변환 함수 (6)
			내장 함수와 깃허브 (7)
- 온라인 객관식 퀴즈 5개, 주관식(괄호 채우기) 문제 1개 풀기			

⚠ 파이썬프로그래밍 평가 방법

중간시험(%)	30
기말시험(%)	30
출석(%)	20
과제(%)	20
퀴즈(%)	보너스 알파

⚠ 수업 유의사항

- + 토요일 4시부터 6시50분까지 실시간 수업 준수
- + 학교에서 출석 계속 점검

⚠ '파이썬프로그래밍' 교재 소개

+ 파이썬으로 배우는 누구나 코딩



- 저자: 강환수, 신용현 저
- 출판사: 홍릉과학출판사

Chapter 1.

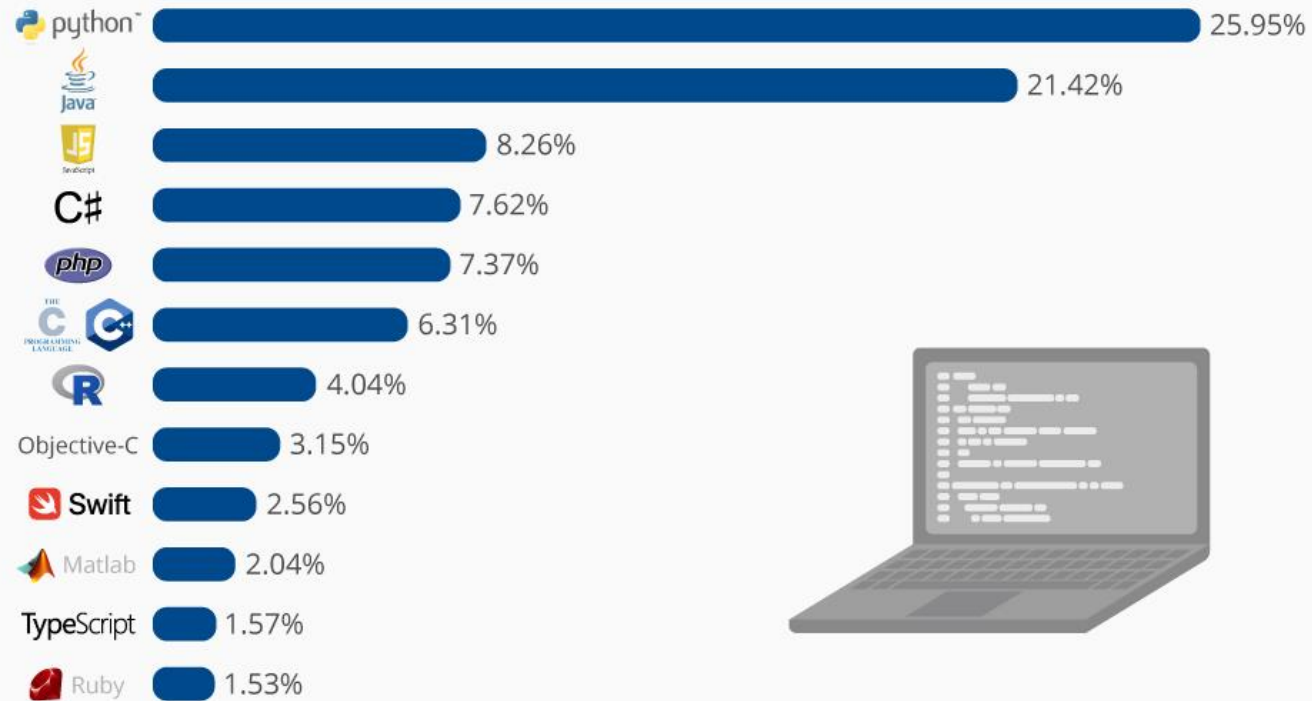
인공지능 데이터과학 분야의 핵심 언어 파이썬

P Y T H O N P R O G R A M M I N G

! 파이썬 언어의 인기

The Most Popular Programming Languages

Share of the most popular programming languages in the world*



@StatistaCharts

* Based on the PYPL-Index, an analysis of Google search trends for programming language tutorials.

Source: PYPL

statista

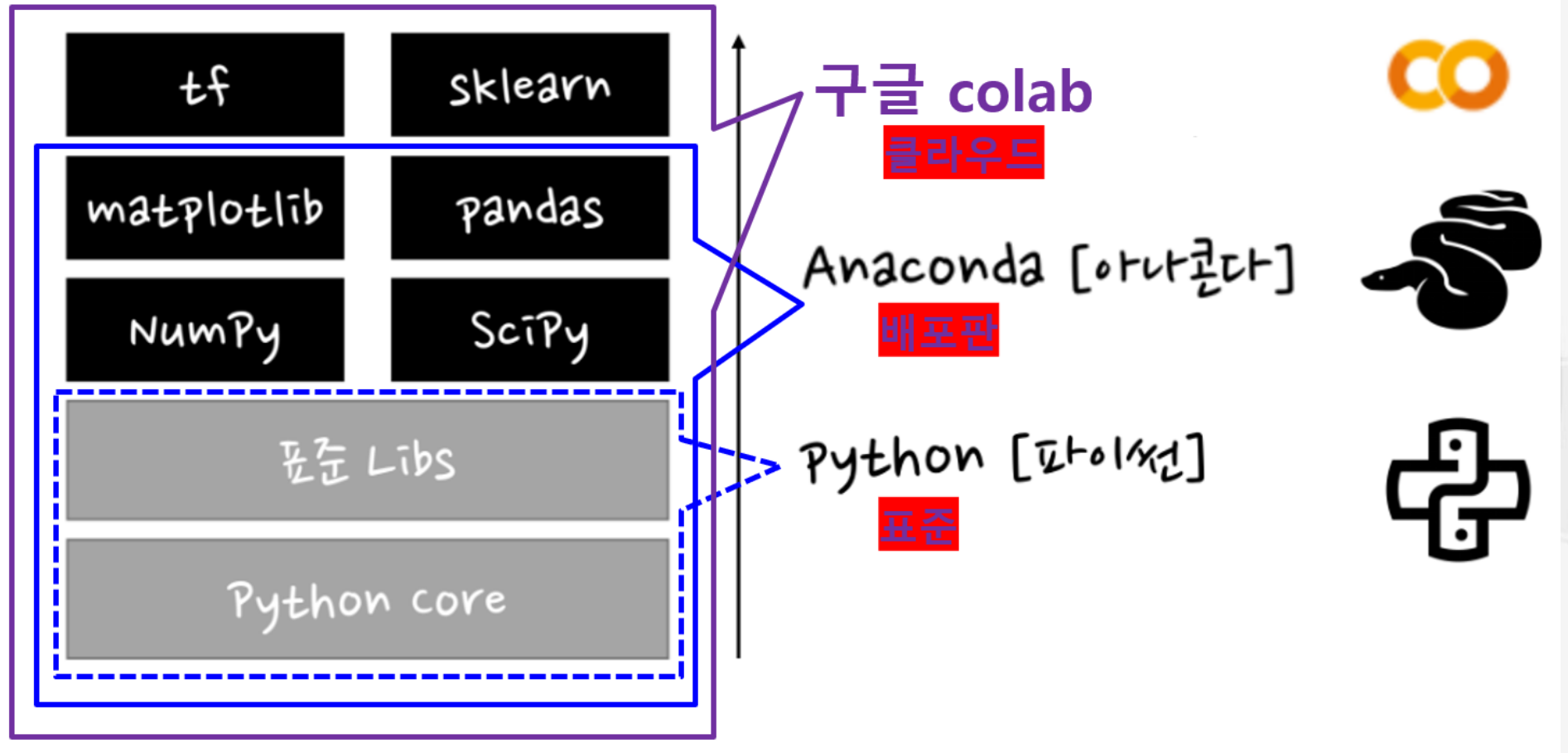
⚠ 파이썬 언어의 활용 영역

+ 인공지능과 빅데이터 처리 학습 로드맵



! 파이썬의 다양한 개발환경

- + 표준 파이썬
- + 파이참
- + 아나콘다
- + Colab

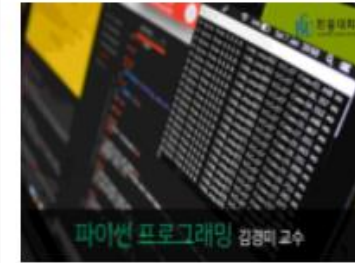




! 학습 참고 사이트

- + <https://kmooc.kr> 파이썬 프로그래밍
- + <https://wikidocs.net/book/1> 점프투파이썬
- + <https://datascienceschool.net/01%20python/02.00%202%EC%9E%A5%20%ED%8C%8C%EC%9D%B4%EC%8D%AC%20%EA%B8%B0%EC%B4%88%20%EB%AC%B8%EB%B2%95.html>

데이터사이언스스쿨 파이썬 기초문법



파이썬 프로그래밍

김경미 | 한동대학교

공학 / 컴퓨터 · 통신

데이터 사이언스 스쿨

파이썬 편

소개의 글

1장 파이썬 설치와 설정

2장 파이썬 기초문법

- 2.1 파이썬을 계산기로 사용하기
- 2.2 부동소수점 실수 자료형
- 2.3 파이썬으로 문자를 출력하기
- 2.4 파이썬의 문자열 형식화
- 2.5 파이썬 조건문 기초
- 2.6 파이썬 함수
- 2.7 파이썬 for 반복문
- 2.8 여러 개의 자료를 한 변수에 담기
- 2.9 파이썬에서 리스트 자료형 다루기

2장 파이썬 기초문법

이 장에서는 파이썬을 처음 공부하는 사람을 위해 가장 기초적인 내용고 있는 독자는 이 장을 건너뛰고 다음 장을 공부할 수 있다.

학습 목표

- 파이썬으로 숫자를 다루는 법을 학습한다.
- 파이썬으로 문자열을 다루는 법을 학습한다.
- **if** 문을 사용한 기초적인 조건문을 사용할 수 있다.
- **for** 문을 사용한 기초적인 반복문을 사용할 수 있다.
- 파이썬 함수를 만들고 사용할 수 있다.
- 파이썬 리스트, 딕셔너리 자료형을 사용할 수 있다.
- 클래스를 사용한 객체지향 프로그래밍을 할 수 있다.
- 파이썬에서 날짜와 시간을 다룰 수 있다.

⚠ 학습 참고 사이트

- + <https://docs.python.org/ko/3/tutorial/index.html> 파이썬 자습서
- + <https://dojang.io/course/view.php?id=7> 파이썬코딩도장
- + <https://opentutorials.org/course/4779> 생활코딩 파이썬
- + <https://realpython.com/courses/starting-python-idle> 리얼파이썬