

Day1 - 프로그래밍 기본 개념과 Python 소개

학습 목표 : Python 설치, 기본 문법 이해

* 컴퓨터 프로그래밍이란?

- 컴퓨터가 특정 작업을 수행하도록 명령을 작성하는 과정
- 컴퓨터가 이해할 수 있는 언어로 문제를 해결하는 일련의 "명령어 집합"을 작성하고 관리하는 활동

* 프로그래밍의 핵심 구성 요소

구성 요소	설명
문제 해결	어떤 문제를 정의하고, 이를 단계별로 해결하는 절차(알고리즘)를 고안
명령어 작성	사람과 컴퓨터 모두 이해할 수 있도록 프로그래밍 언어(예: Python, Java)로 논리적인 명령을 작성
코드 실행	작성한 프로그램을 실행하여, 컴퓨터가 명령을 수행
디버깅	오류나 예상치 못한 결과를 수정하고 개선
최적화	코드의 성능을 개선하거나 효율을 높이는 작업

* 프로그래밍의 목적

1. 자동화 : 반복적이고 복잡한 작업을 자동으로 수행
2. 문제 해결 : 인간이 해결하기 어려운 문제를 계산적으로 해결
3. 생산성 향상 : 비즈니스, 과학, 의료, 엔터테인먼트 등 다양한 분야에서 효율성 증대
4. 창의적 표현 : 게임, 앱, 웹사이트 등 창조적 제품을 만들어냄

※프로그래밍 == 요리

재료(데이터)를 준비하고, 조리법(알고리즘)을 따르며, 완성된 요리(프로그램)를 만들어 사람들에게 제공

*프로그래밍 언어란?

- 컴퓨터와 인간이 소통하기 위해 사용하는 특별한 언어
- 인간이 이해하기 쉬운 문법
- 컴퓨터가 해석할 수 있는 명확한 규칙

*많이 사용되는 프로그래밍 언어

- Python: 간결하고 배우기 쉬운 언어, 문법이 쉽고 다양한 분야에서 사용
- Java: 기업용 시스템에 강력한 안정성과 확장성을 제공
- JavaScript: 웹사이트를 동적으로 만드는 데 필수

* 프로그래밍의 역사

1830년대 : 에이다 러브레이스, 세계 최초의 알고리즘 작성

1940~50년대 : 기계어/어셈블리어 사용

1950~60년대 : FORTRAN, COBOL, LISP 등 고급 언어 등장
1970~80년대 : C, C++, 구조적/객체지향 프로그래밍 확립
1990년대 : Python, Java, JavaScript 등장. 오픈소스 확산
2000년대 이후 : AI, 웹, 모바일 혁명. 머신러닝, 빅데이터 부상

Python이란?

* Python은

쉽고, 읽기 쉽고, 강력한 고급 프로그래밍 언어
1991년, 네덜란드 프로그래머 귀도 반 로섬(Guido van Rossum)이 개발하였으며,
"코드가 명료하고, 누구나 쉽게 배워 사용할 수 있는 언어"를 목표로 만들어짐.

* 특징

간결성(Simplicity) : 복잡한 문법 없이 간단한 문장으로 프로그램 작성 가능
가독성(Readability) : 코드가 자연어처럼 읽히도록 설계
다목적성(Multipurpose) : 웹 개발, 데이터 분석, 인공지능, 게임 개발 등 다양한 분야 사용
방대한 라이브러리 지원 : 수천 개의 외부 모듈과 라이브러리 제공
인터프리터 언어 : 별도 컴파일 없이 한 줄 한 줄 바로 실행
플랫폼 독립성 : Windows, macOS, Linux 등 다양한 운영체제에서 동일하게 동작
대규모 커뮤니티 : 오픈소스 기반의 활발한 개발자 커뮤니티 존재

* Python이 사용되는 대표 분야

웹 개발 : Django, Flask 같은 프레임워크를 사용해 웹사이트 제작
데이터 과학/머신러닝 : pandas, scikit-learn, TensorFlow 등을 활용
인공지능/딥러닝 : PyTorch, Keras 등을 사용해 AI 시스템 구축
자동화 스크립트 작성 : 업무 자동화, 데이터 수집 스크립트 작성

Python 설치 및 기본 실행 방법

-Python 설치

<https://www.python.org/>

-vs code 설치

<https://code.visualstudio.com/>

위의 링크로 접속해서 우측 상단의 DOWNLOAD 버튼을 클릭
설치 후 Python Extension 인스톨

*print 함수 사용법

Python 프로그램이 결과나 메시지를 화면(콘솔)에 출력하는 데 사용하는 기본 함수
괄호 () 안에 출력하고 싶은 문자열, 숫자, 변수 등을 넣어줌.

여러 개를 출력하고 싶으면 콤마 ,로 구분

예제 1: "Hello, World!" 출력

```
print("Hello, World!")  
print("이름:", "김솔데스크", "나이:", 20)
```

주요 옵션(매개변수)

sep : 출력할 값들 사이에 들어갈 문자 (기본: 공백 " ")

end : 출력이 끝난 후 추가할 문자 (기본: 줄바꿈 \n)

예제 2

```
print("2025", "04", "27", sep="-")
```

예제 3

```
print("첫 번째 줄", end=" ")  
print("두 번째 줄")
```

*input 함수 사용법

사용자로부터 입력을 받아들이는 데 사용하는 기본 함수

사용자는 입력 후 Enter 키를 누르면 값을 제출

입력받은 데이터는 항상 문자열(str)로 반환

예제 1: 사용자 이름 입력받아 인사하기

```
name = input("이름을 입력하세요: ")  
print(name, "님, 환영합니다!")
```

QUIZ - Python 소개

1. Python 파일의 확장자는 무엇인가요?

(a) .py (b) .java (c) .html

2. "Hello, World!"를 출력하는 함수는 무엇인가요?

3. 주석(코드 설명)을 작성할 때 사용하는 기호는 무엇인가요?

4. Python 코드를 실행하는 방법 중 하나를 쓰세요.

5. Python은 어떤 프로그래밍 언어 특성을 가지고 있나요?

(a) 컴파일 언어 (b) 인터프리터 언어