

# 에러와 예외

🕒 작성일시	@2022년 7월 27일 오후 3:52
☰ 내용	디버깅   파이썬
▼ 주차	2주차
📎 자료	

## 디버깅

### 버그

- 소프트웨어에서 발생한 문제를 버그라고 부름

### 디버깅

- 잘못된 프로그램을 수정하는 것
- 에러 메시지가 발생하는 경우
  - 해당하는 위치를 찾아 메시지를 해결
- 로직 에러가 발생하는 경우
  - 명시적인 에러 메시지 없이 예상과 다른 결과가 나온 경우
    - 정상적으로 동작하였던 코드 이후 작성된 코드를 생각해봄
    - 전체 코드를 살펴봄
    - 휴식을 가진다
    - 누군가에게 설명한다
    - ...
- 오류가 자주 발생하는 시점
  - 제어가 되는 시점 (조건/반복, 함수)
- print 함수 활용
  - 특정 함수 결과, 반복/조건 결과 등을 나눠서 생각
- 개발 환경(text editor, IDE) 등에서 제공하는 기능 활용

- breakpoint, 변수 조회 등
- Python tutor 활용(파이썬 코드의 경우)
- 뇌컴파일, 눈디버깅

## 문법 에러(Syntax Error)

- SyntaxError가 발생하면, 파이썬 프로그램은 실행이 되지 않음
- 파일이름, 줄번호, ^문자를 통해 파이썬이 코드를 읽어나갈 때(parser)문제가 발생한 위치를 표현
- 줄에서 에러가 감지된 가장 앞의 위치를 가리키는 캐럿(caret)기호(^)로 표시
- Invalid syntax: 문법오류
- assign to literal: 잘못된 할당
- EOL(End of Line)
- EOF(End of File)

## 예외(Exception)

- 실행 도중 예상치 못한 상황을 맞이하면, 프로그램 실행을 멈춤
  - 문장이나 표현식이 문법적으로 올바르더라도 발생하는 에러
- 실행 중에 감지되는 에러들을 예외(exception)이라 부름
- 예외는 여러 타입으로 나타나고, 타입이 메시지의 일부로 출력됨
- 모든 내장 예외는 Exception Class를 상속받아 이뤄짐
- 사용자 정의 예외를 만들어 관리할 수 있음
- ZeroDivisionError: 0으로 나누고자 할 때 발생
- NameError: namespace 상에 이름이 없는 경우
- TypeError: 타입 불일치, argument 누락/개수 초과/타입 불일치
- ValueError: 타입은 올바르나 값이 적절하지 않거나 없는 경우
- IndexError: 인덱스가 존재하지 않거나 범위를 벗어나는 경우
- KeyError: 해당 키가 존재하지 않는 경우

- ModuleNotFoundError: Module이 존재하지 않는 경우
- ImportError: Module은 있으나 존재하지 않는 클래스/함수를 가져오는 경우
- KeyboardInterrupt: 임의를 프로그램을 종료하였을 때
- IndentationError - Indentation이 적절하지 않는 경우

## 파이썬 내장 예외(built-in-exceptions)

