

codingOn X posco

K-Digital Training 스마트팩토리 개발자 입문

# Python 예외처리

# 예외처리

- 파이썬에서 예외처리는 프로그램 실행 중 발생할 수 있는 오류(예외)를 관리하여 프로그램이 비정상적으로 종료되지 않도록 하는 데 사용
- 예외처리를 통해 오류가 발생하더라도 프로그램이 정상적으로 실행을 계속하거나, 사용자에게 적절한 메시지를 제공함

# 에러와 예외

- 에러(Error)

**구문(syntax) 오류** : 문법에 맞지 않거나 오타가 났을 경우 발생하는 오류.

IDE에서 실행 전에 알 수 있음

- 예외(Exception)

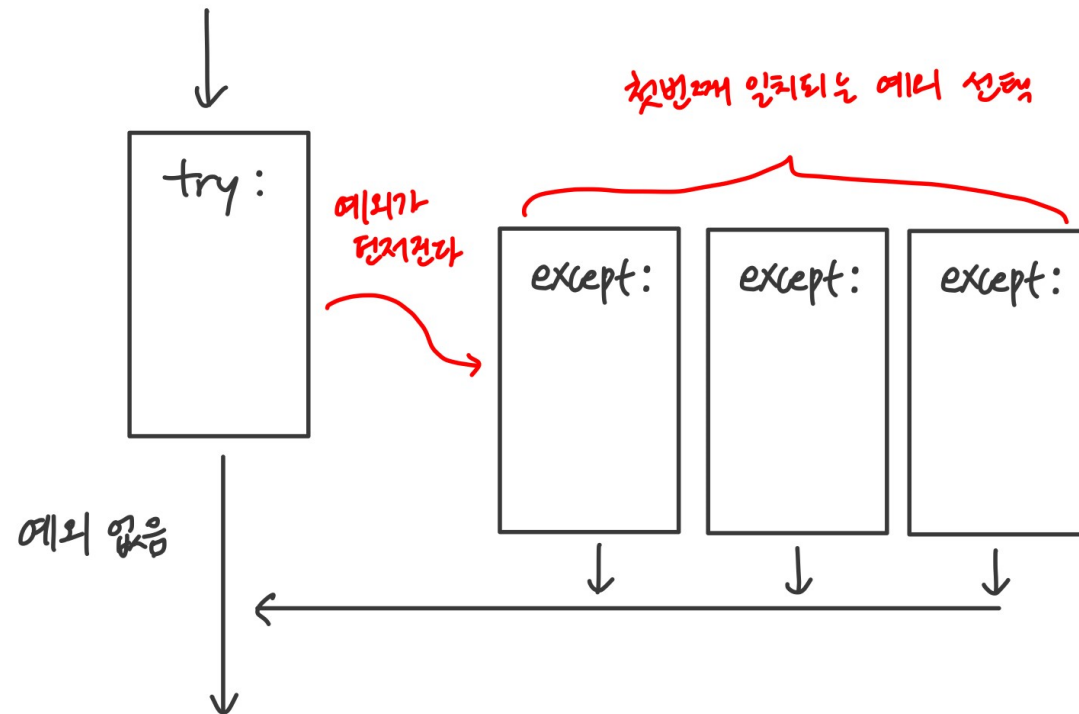
**실행(runtime) 오류** : 문법적인 오류는 없지만 실행(run) 될 때 에러가 발생하는 것을 말한다.

예) 파일을 읽어 사용하려는데 파일이 없는 경우,  
리스트 값을 출력하려는데 리스트 요소가 없는 경우 등..

**에러가 발생되면 프로그램의 동작이 중지 또는 종료된다**

# 예외처리란?

에러가 발생할만한 부분을 예측하여, 미리 예외 상황에 대한 처리를 하는 것  
Try 블록에서 발생한 예외를 except 블록에서 처리한다.



# 예외처리

- 예외처리 기본 문법

```
try:
    # 예외가 발생할 가능성이 있는 코드
    x = int(input("숫자를 입력하세요: "))
    result = 10 / x
except ZeroDivisionError: # 특정 예외 처리
    print("0으로 나눌 수 없습니다.")
except ValueError: # 다른 특정 예외 처리
    print("유효한 숫자가 아닙니다.")
else:
    # 예외가 발생하지 않았을 때 실행
    print("결과:", result)
finally:
    # 예외 발생 여부와 상관없이 항상 실행
    print("프로그램이 종료됩니다.")
```

# 예외처리

## • 각 키워드 설명

### `try:`

예외가 발생할 가능성이 있는 코드를 포함

예외가 발생하면 해당 블록의 나머지 코드는 실행되지 않고 `except` 블록으로 이동

### `except:`

특정 예외를 처리하는 블록

발생한 예외의 종류에 따라 맞는 `except` 블록이 실행됨

예외 종류를 지정하지 않으면 모든 예외를 처리할 수 있음

### `else:`

`try` 블록에서 예외가 발생하지 않을 경우 실행

예외가 발생하면 실행되지 않음

### `finally:`

예외 발생 여부와 관계없이 항상 실행되는 곳

파일 닫기, 리소스 해제 등 반드시 실행되어야 하는 코드를 여기에 작성

# 예외종류

- [공식문서](#)
- IndexError: 리스트 인덱스 범위 오류
- ValueError: 부적절한 값을 가진 인자를 받았을 때 발생하는 에러
- ZeroDivisionError: 0으로 나눌 때 발생하는 오류
- NameError: 존재하지 않는 변수를 호출할 때
- FileNotFoundError: 존재하지 않는 파일을 호출할 때



# 예외처리

- 예외 세부 확인

```
try:
    x = int("abc")
except ValueError as e:
    print("예외 메시지:", e)
# 예외 메시지: invalid literal for int() with base 10: 'abc'
```

- 여러 개 한번에 처리

```
try:
    x = int(input("숫자를 입력하세요: "))
    result = 10 / x
except (ValueError, ZeroDivisionError) as e:
    print("예외 발생:", e)
```

# raise

- raise는 명시적으로 예외를 발생시킬 때 사용

```
raise Exception("예외 메시지")
```

- 예)

```
def divide(a, b):  
    if b == 0:  
        # ZeroDivisionError 발생  
        raise ZeroDivisionError("0으로 나눌 수 없습니다.")  
    return a / b  
  
try:  
    result = divide(10, 0)  
except ZeroDivisionError as e:  
    print("예외 발생:", e)
```

복.습.철.저

**수고하셨습니다**