

codingOn X posco

K-Digital Training 신재생에너지 활용 IoT 과정

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)

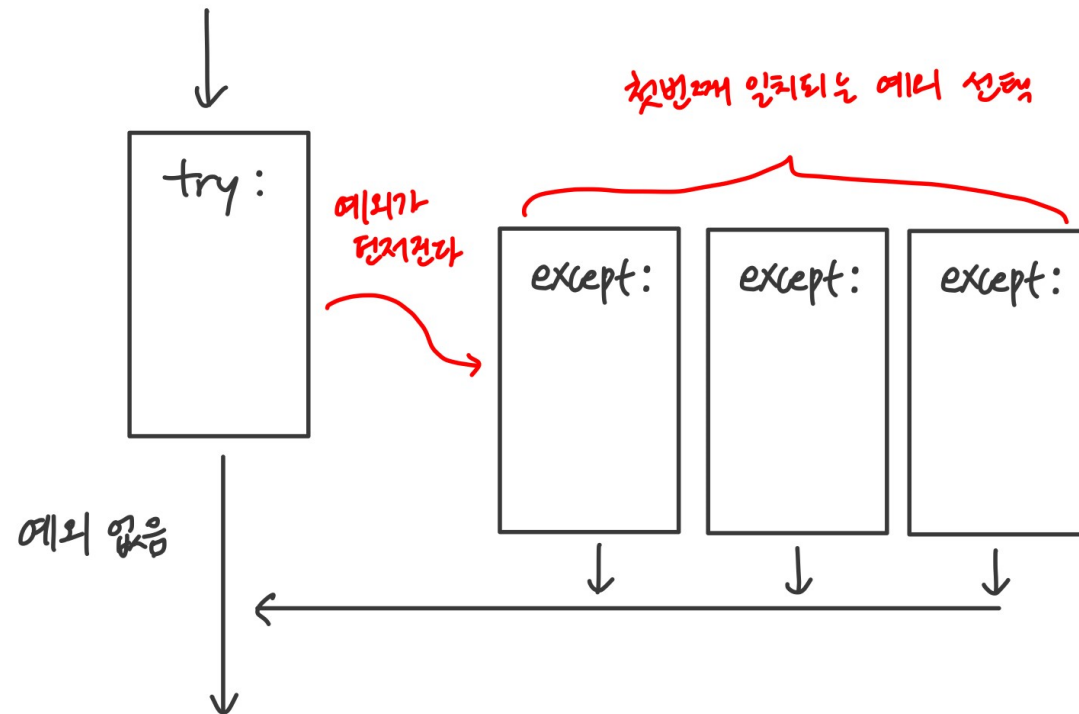
실행(runtime) 오류 : 문법적인 오류는 없지만 실행(run) 될 때 에러가 발생하는 것을 말한다.

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