

업무 자동화

3팀

김은옥, 김정민, 박민규

업무 배경

1. 매 분기 방화벽 미 사용 정책 리스트 수신
2. 해당 리스트 중 운영/관리 서버 확인 필요
3. IP 전체 확인함에 있어 많은 시간이 필요

환경 정보

1. Python 3.9.7 사용
2. Pandas, ipaddress 라이브러리 사용

코드 리뷰

1. io_file()

- 특정 디렉토리에 전체 파일 중 csv 파일을 리스트로 반환

코드 리뷰

```
def io_file():
    import os

    path = os.getcwd()
    # 추출된 data 저장할 디렉토리
    mkdir_path = path + "/output/"

    # 디렉토리 생성
    if not os.path.exists(mkdir_path):
        os.mkdir(mkdir_path)

    # 읽어올 file 경로에서 모든 파일 읽어 옴
    files = os.listdir(path+"/file")
    # 확장자가 csv 인 것만 저장
    files_csv = [file for file in files if file[-3:] == 'csv']
    del(files)

    # csv파일만 리스트로 반환
    return files_csv
```

코드 리뷰

2. tran_ip(cidrs)

- CIDR(subnet)을 IP List로 변환

```
def tran_ip(cidrs):
    import ipaddress
    #임시 변수
    result_list=[]

    # CIDR(subnet) 기반으로 IP 리스트로 변경
    for cidr in cidrs:
        result_list.extend([str(ip) for ip in ipaddress.ip_network(cidr)])

    # Return value 에 IP 리스트 추가
    cidrs.extend(result_list)
    # 임시 변수 삭제
    del(result_list)

    return cidrs
```

3. `extract_data_one_select(cidrs, files)`
 - 파일 리스트, 추출 조건 리스트 변수를 전달 받아
 - 파일 별 데이터 추출 진행
 - 추출된 데이터를 특정 위치에 CSV 파일로 저장

코드 리뷰

```
def extract_data_one_select(cidrs, files):
    import pandas as pd
    import os
    df = pd.DataFrame()

    # 데이터 추출 완료 후 저장할 파일 위치
    mkdir_path = os.getcwd() + "/output/"

    for file in files:
        #특정 위치 및 파일 하나씩 읽어 옴
        data = pd.read_csv('./file/'+file)

        # CSV 로 저장하기 위한 임시 변수 선언
        file_name = mkdir_path + file
        # pandas query 실행 시 column 명에 공백이 있어 오류 발생으로 column 명 재정의
        data.rename(columns = {'Src Address':'Src_Address','Dst Address':'Dst_Address'},inplace=True)
        # List 변수안에 있는 내용이 column이 있을 경우 Row 추가
        data = data.query('Src_Address in @ip_range or Dst_Address in @ip_range')

        # CSV로 추출 결과 저장
        data.to_csv(file_name,encoding='cp949')
```


4. 실행(main) 함수

```
if __name__ == '__main__':  
    import pandas as pd  
    cidrs = ['10.248.193.0/24', '10.168.178.0/24', '10.84.84.0/24', '10.168.90.0/24', '10.168.88.0/24']  
  
    files = io_file()  
    ip_range = tran_ip(cidrs)  
    data = extract_data(ip_range, files)  
    extract_data_one_select(ip_range, files)
```