

# 잉카 프로젝트 보고서

악성IP 시각화

2조 : 안위재, 이유탁, 이주섭

# 목차

1. 개요
2. 프로젝트 목표
3. 일정
4. 결과
5. 문제점
6. 결론

## 1. 개요

- ① 프로젝트 배경 : 악성 IP 국가별 국내 유입 현황에 대한 통계를 내고 시각화 하여 한 눈에 파악할 수 있도록 하는 기능을 개발한다.
- ② 프로젝트 설명 : 악성 IP의 정보가 담긴 csv파일과 IP 주소에 해당하는 국가, 그리고 그 국가의 위도와 경도를 Python의 Pandas를 이용하여 데이터 전처리 과정을 거친 후 데이터 베이스의 사용 없이 csv파일과 json파일을 이용하여 악성 IP의 유입 현황을 세계지도, 테이블, 파이 차트, 트리 차트, 지구본 형태의 다트 차트의 형태로 한 눈에 알아볼 수 있도록 하는 프로그램을 이클립스 JSP와 Tomcat, 그리고 CSS를 사용하여 제작 하였습니다.

## 2. 프로젝트 목표

- ① 시각화에 필요한 csv파일 데이터를 Python으로 전처리를 하여 필요한 데이터를 가지고 악성IP 유입 현황을 시각화 하는 페이지를 구축한다.
- ② DB를 사용하지 않으므로 각 시각화에 필요한 데이터를 따로 전처리 한 후 사용한다.
- ③ 사이드 바의 버튼을 클릭하여 시각화 페이지를 iframe으로 화면에 출력한다.
- ④ 통계를 통해 알 수 있는 위험순위를 한 눈에 파악할 수 있는 인사이트를 출력한다.
- ⑤ 사이드 바의 버튼에 호버 기능을 추가하여야 하며 사이드 바가 비어 보이지 않도록 해야 한다..

### 3. 일정

① 2024년 4월 17일 수요일 ~ 2024년 5월 16일 목요일

② 주요 일정

(ㄱ)2024년 4월 21일 : 요구사항, 서비스 기획, 기능 명세 작성 완료

(ㄴ)2024년 4월 22일 : 역할 분배(R&R) 완료

(ㄷ)2024년 4월 29일 : 데이터 전처리 작업 완료

(ㄹ)2024년 5월 2일 : 세계지도 시각화 작업 완료

(ㅁ)2024년 5월 3일 : 국가기반 파이차트 작업 완료

(ㅂ)2024년 5월 13일 : 개발 및 테스트 완료

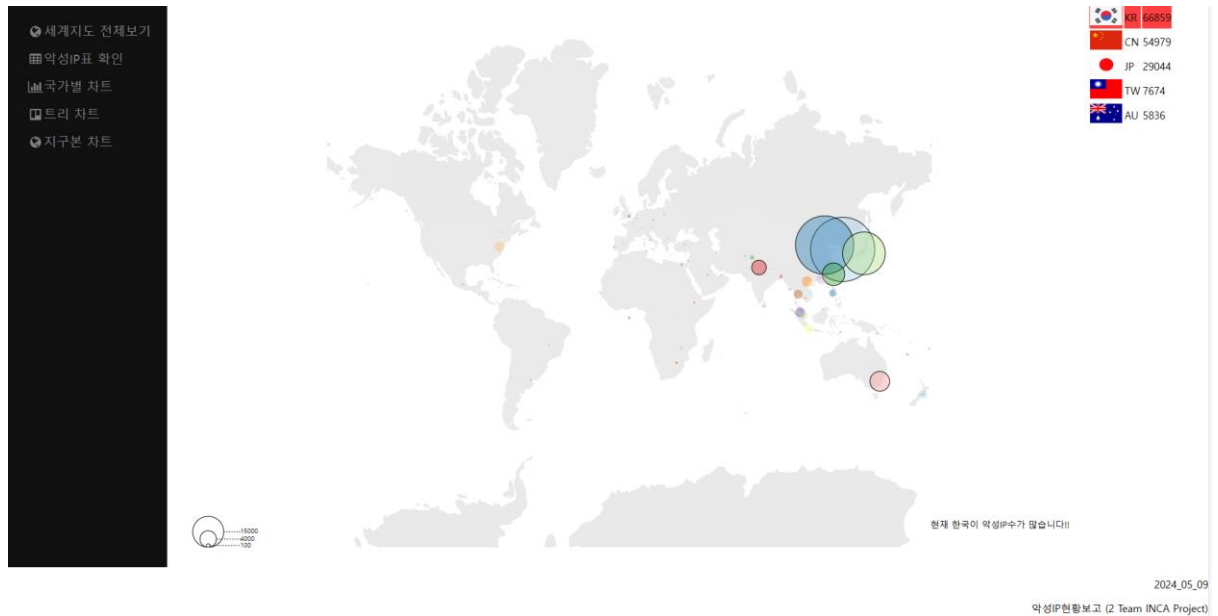
(ㅅ)2024년 5월 9일 : 악성IP 테이블 작업 완료

(ㅇ)2024년 5월 10일 : 인사이트, 트리맵, 지구본 작업 완료

(ㅈ)2024년 5월 13일 : 메인 페이지 작업 완료 및 테스트 완료

## 4. 결과

### ① 메인 페이지



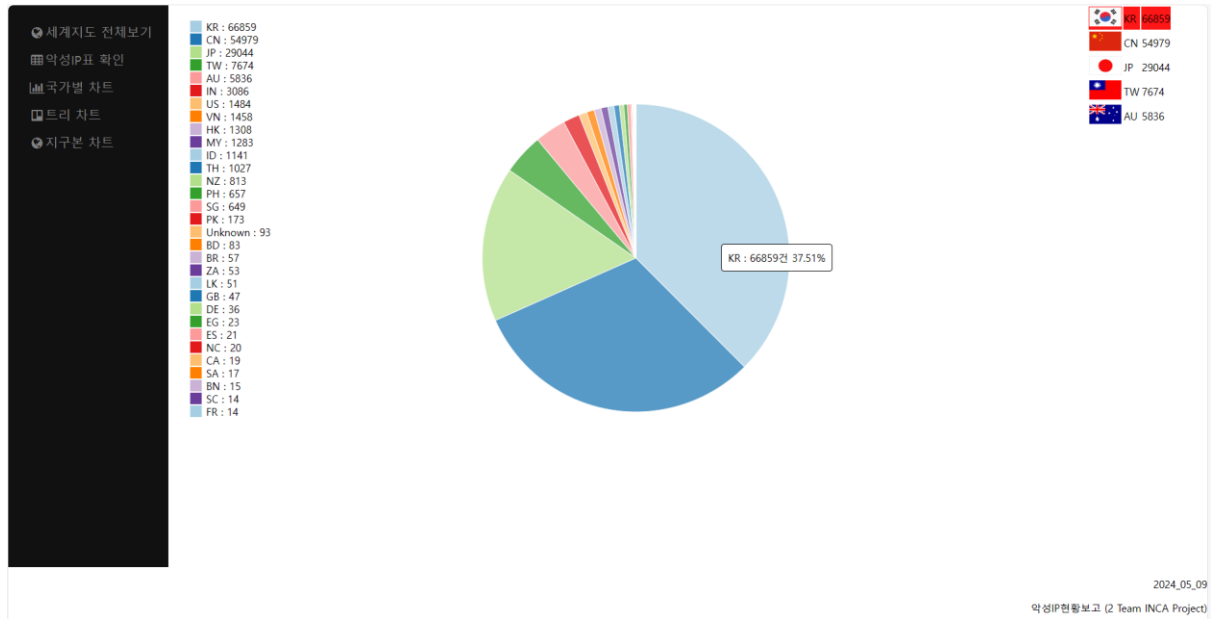
### ② 악성 IP 테이블

The table displays a list of malicious IP addresses. The columns are FLAG, CON, YEAR, MONTH, DAY, SCE, and ANTIIP. The data is sorted by SCE (Score) in descending order.

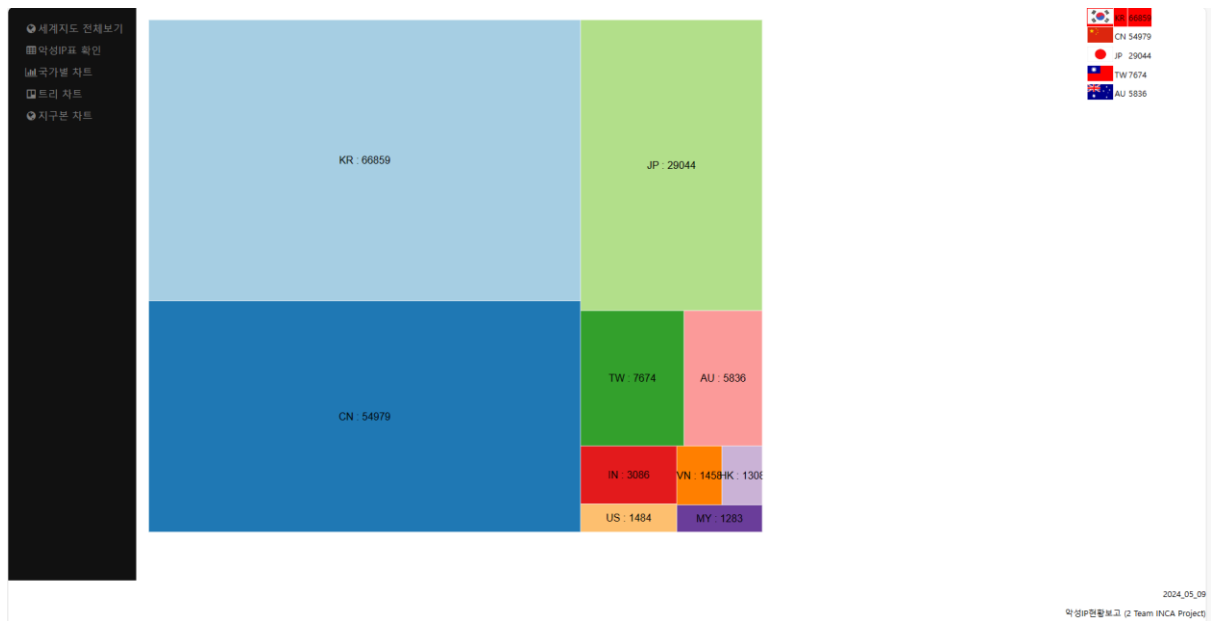
FLAG	CON	YEAR	MONTH	DAY	SCE	ANTIIP
🇨🇳	CN	2020	1	6	165058	211.103.86.211
🇨🇳	CN	2020	1	6	191136	211.148.86.211
🇨🇳	CN	2020	1	6	144017	211.146.63.190
🇦🇺	AU	2020	1	6	184210	211.29.11.227
🇰🇷	KR	2020	1	6	212102	211.108.11.227
🇰🇷	KR	2020	1	6	122119	211.53.86.211
🇦🇺	AU	2020	1	6	170213	211.29.11.227
🇨🇳	CN	2020	1	6	170630	211.89.117.226
🇨🇳	CN	2020	1	6	212134	211.87.105.138
🇨🇳	CN	2020	1	6	140001	211.145.105.138
🇨🇳	CN	2020	1	6	163048	211.154.58.198
🇰🇷	KR	2020	1	6	170115	211.212.117.226
🇯🇵	JP	2020	1	6	235324	211.15.11.227
🇰🇷	KR	2020	1	6	180008	211.244.86.211
🇨🇳	CN	2020	1	6	221500	211.145.105.138

2024\_05\_09  
악성IP현황보고 (2 Team INCA Project)

### ③ 파이 차트



### ④ 트리 차트



⑤ 지구본 차트





## 5. 문제점

- ① csv파일을 그대로 불러와 시각화를 하려고 하였으나 데이터를 읽어오지 못하고 다운로드 되는 문제로 인해 json형태로 바꾸어 시각화를 하였음.
- ② DB를 사용하지 않고 18만개의 데이터를 읽어와 테이블로 시각화 하는 과정에서 페이지에 부하가 생겨 데이터의 수를 2만개로 줄여 출력하였으나, 데이터를 국가 이름순으로 정렬하는 과정에서 부하가 한번 더 생겨 작동하지 않음.
- ③ 지구본 닥트 차트에서 땅에 대한 데이터에는 색 변경이 가능하지만 바다에 대한 데이터에는 색 변경이 이루어지지 않아 시인성이 저하됨.
- ④ 지구본 닥트 차트에서 악성 IP의 버블 크기를 줄임과 동시에 회전하여 해당하는 국가가 보이지 않을 시 출력이 안되게 하는 범위를 수정하였으나 한 지점이 이상하게 표시되는 문제점이 있음.
- ⑤ 트리 차트를 시각화 하는 과정에서 악성IP 유입 빈도가 적은 국가의 텍스트를 처리하지 못하여 데이터 수를 조정 하였으나 여전히 텍스트가 살짝 겹치는 문제 발생.
- ⑥ 데이터가 제일 많은 2020년의 데이터만을 이용하여 구현 하였으므로 월별로 데이터를 분류하여 볼 수 없음.

## 6. 결론

- ① 프로젝트의 결과물을 통하여 다양한 시각화 차트를 통해 악성IP의 유입 현황을 파악할 수 있습니다.
- ② 많은 양의 데이터를 처리하는 코드를 작성하거나, DB를 사용하여 데이터를 처리하는 것이 성능성을 높일 수 있을 것이라고 생각합니다.
- ③