

X-IOT Festival

x-corps inner&outer team festival

[201601610 컴퓨터공학부 이성규] [201601639 컴퓨터공학부 홍승현] [201501494 컴퓨터공학부 한재현]

목차

[TRACK1 1](#_Toc55760747)

[아이디어 - 범죄 빅 데이터를 활용한 범죄 예방 1](#_Toc55760748)

[데이터 1](#_Toc55760749)

[1. 기존데이터 1](#_Toc55760750)

[2. 범죄 발생 시간 3](#_Toc55760751)

[3. 본 팀의 샘플 데이터 4](#_Toc55760752)

[활용 방안 5](#_Toc55760753)

[샘플 프로그램 5](#_Toc55760754)

[코드 5](#_Toc55760755)

[코드 설명 7](#_Toc55760756)

[실행 화면 7](#_Toc55760757)

[결론 8](#_Toc55760758)

[참조 8](#_Toc55760759)

# TRACK1

## 아이디어 - 범죄 빅 데이터를 활용한 범죄 예방

### 데이터

### 기존데이터

|  |
| --- |
|  |
| 범죄 발생지 <Figure 1-1> |

|  |
| --- |
|  |
| 범죄 발생장소<Figure 1-2> |

### 범죄 발생 시간

|  |
| --- |
| 살인범죄의 발생시간대 : 새벽 04:00~06:59 6.4%, 아침 07:00~08:59 6.7%, 오전 09:00~11:59 12.9%, 오후 12:00~17:59 22.0%, 저녁 18:00~19:59 10.8%, 밤 20:00~03:59 41.2% |
| 시간에 따른 범죄 발생표<Figure 1-3> |

### 본 팀의 샘플 데이터

|  |
| --- |
|  |
| 임의 범죄 샘플 데이터<Figure 1-4> |

* 범죄 발생 시간: 통계를 바탕으로 강력범죄는 오후와 밤에 가장 빈도가 높게 일어나도록 레이블링(labeling)
* 강력범죄 발생지역: 1, 기타범죄 발생지역: 0으로 레이블링
* 범죄 지역의 위도와 경도를 임의로 지정

## 활용 방안

* 사용자가 희망하는 시간대나 지역에 맞춰서 강력범죄 발생지역 반경 200m 내에 접근했을 시 휴대폰 알림을 통해 치안 상승 고려
* 빅데이터를 활용하여 강력범죄 빈도수가 높은 지역의 시간대를 분석하여 해당 지역 경찰 순찰 강화 기대 효과

## 샘플 프로그램

### 코드

|  |
| --- |
|  |
| 범죄 발생과 사용자 지역의 QGIS 지도 시각화 코드<Figure 2-1> |

### 코드 설명

CSV 파일을 Third party library인 pandas로 불러온 후 입력한 위치(GPS를 사용할 시 값은 현재 사용자의 위치)로부터 반경 200m 위치에 범죄 발생 지역이 있는지 찾은 후 만약에 있다면 강력범죄 발생지역인지 확인한다. 강력범죄 발생지역이 있다면 범죄발생 위치와 시간을 알려준 후 QGIS 지도에 시각화한다.

### 실행 화면

|  |
| --- |
|  |
| QGIS시각화 결과 화면 캡처자료<Figure 2-2> |

## 결론

본 서비스를 운영하기 위해서는 범죄 발생 시각, 범죄 유형을 포함한 공간 데이터 구축을 요하며 만약 빅데이터를 구축했을 시에 휴대폰 애플리케이션을 통해 실시간으로 알림 및 지도 서비스를 활용하여 일반 시민이 위험지역을 우회하거나 경찰이 순찰을 강화하는 등 범죄 예방과 치안 유지에 기여할 뿐더러 긍정적인 효과도 발생할 것이라 예상된다.

## 참조

대검찰청: <https://www.spo.go.kr/site/spo/crimeAnalysis.do>

국가통계포털: <https://kosis.kr/search/search.do>