

빅데이터 분석 결과 시각화

서울시 공공 위치정보 시각화

학습내용

- 서울시 공공 위치정보 시각화
- 서울시 공공 WIFI정보 시각화
- 서울시 공영주차장 시각화

학습목표

- 서울시에서 제공하는 공공데이터에 대한 이해를 바탕으로, 서울시 공공 위치정보를 활용하여 데이터를 시각화할 수 있다.
- 서울시 공공 WIFI 정보를 활용하여 데이터를 시각화할 수 있다.
- 서울시 공영주차장 정보를 활용하여 데이터를 시각화할 수 있다.

● 서울시 공공 위치 정보 시각화

1. 서울시 공공 위치 정보 시각화란?

- 정부는 빅데이터를 기반으로 하는 정부3.0 서비스를 위해 각 지역의 주요 공공데이터를 국민에게 개방함
- 특히 가장 많은 데이터를 가지고 있는 서울시를 기준으로 모범적인 사례를 만들어 창조경제에 도움이 되는 시각화 서비스를 제공함



● 서울시 공공 위치 정보 시각화

1. 서울시 공공 위치 정보 시각화란?

◆ 공공데이터의 개념

● 공공데이터

- 공공기관이 만들어내는 모든 자료나 정보, 국민 모두의 소통과 협력을 이끌어내는 공적인 정보



<출처 : <https://www.data.go.kr>>



<출처 : <http://data.seoul.go.kr>>

- 각 공공기관이 보유한 공공데이터 목록과 국민에게 개방할 수 있는 공공데이터를 포털에 등록함
 - 포털(공공데이터포털)
 - 각 공공기관이 보유하고 있는 공공데이터를 하나로 통합 관리하는 창구
 - 국민에게 개방할 공공데이터가 모두 모여 있는 공간
 - 누구나 공공데이터포털을 이용할 수 있음
 - 모두가 공유할 수 있는 양질의 공공데이터로 다시 태어남

● 서울시 공공 위치 정보 시각화

1. 서울시 공공 위치 정보 시각화란?

◆ 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률(공공데이터법)

- 공공데이터를 활용할 때 개인정보침해가 있는지 또는 수정, 변환, 추출 등 가공할 수 있는지에 대한 의문점이 있을 수 있음
→ 국가법령정보센터 공공데이터법 참조

공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률(약칭 : 공공데이터법)

[시행 2016.4.7.] [법률 제13723호, 2016.1.6., 일부개정]

행정자치부(공공정보정책과), 02-2100-3451

제1장 총칙

제1조(목적) 이 법은 공공기관이 보유·관리하는 데이터의 제공 및 그 이용 활성화에 관한 사항을 규정함으로써 국민의 공공데이터에 대한 이용권을 보장하고, 공공데이터의 민간 활용을 통한 삶의 질 향상과 국민경제 발전에 이바지함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2016.1.6.>

1. "공공기관"이란 국가기관, 지방자치단체 및 「국가정보화 기본법」 제3조제10호에 따른 공공기관을 말한다.

2. "공공데이터"란 데이터베이스, 전자화된 파일 등 공공기관이 법령 등에서 정하는 목적을 위하여 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리된 자료 또는 정보로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.

가. 「전자정부법」 제2조제6호에 따른 행정정보

나. 「국가정보화 기본법」 제3조제1호에 따른 정보 중 공공기관이 생산한 정보

다. 「공공기록물 관리에 관한 법률」 제20조제1항에 따른 전자기록물 중 대통령령으로 정하는 전자기록물

라. 그 밖에 대통령령으로 정하는 자료 또는 정보

3. "기계 판독이 가능한 형태"란 소프트웨어로 데이터의 개별내용 또는 내부구조를 확인하거나 수정, 변환, 추출 등 가공할 수 있는 상태를 말한다.

4. "제공"이란 공공기관이 이용자로 하여금 기계 판독이 가능한 형태의 공공데이터에 접근할 수 있게 하거나 이를 다양한 방식으로 전달하는 것을 말한다.

● 서울시 공공 위치 정보 시각화

1. 서울시 공공 위치 정보 시각화란?

◆ 공공데이터 목록

- 공공데이터를 활용해 창업을 고민하고 있다면?
 - 공공데이터 목록에서 개방 가능한 공공데이터를 손쉽게 찾아볼 수 있음
 - 종류별, 내용별로 창업 비즈니스 모델에 활용할 수 있는 공공데이터 검색 가능
- 공공데이터 목록은 데이터 명칭, 키워드, 설명 등을 포함해 검색이 가능함



● 서울시 공공 위치 정보 시각화

1. 서울시 공공 위치 정보 시각화란?

◆ 공공데이터포털 주요 서비스

주요 서비스	설명
데이터셋	파일데이터 / 오픈 API / 데이터 시각화 검색 및 활용 신청
기업탐방 인터뷰	공공데이터를 활용한 기업 인터뷰 기사 제공
기업지원 정책정보	각종 기업지원 정보 제공
개발자 네트워크	공공데이터 관련하여 개발자간의 지식 기술공유
활용사례	공공데이터 관련하여 개발자간의 지식 기술공유
공공데이터 제공신청	제공하지 않는 공공데이터를 신청할 수 있는 접수창구 제공
문의상담	Q&A, FAQ를 이용하여 이용자들의 문의사항에 대해 전문적이고 빠른 답변 제공

◆ 공공데이터 활용 사례

- 공공데이터를 활용하여 개발된 국내외 다양한 사례와 가공데이터를 공유함

공공데이터포털 - 활용사례

<출처 : <https://www.data.go.kr>>

● 서울시 공공 위치 정보 시각화

1. 서울시 공공 위치 정보 시각화란?

◆ 개발자 네트워크

- 개발자들 간의 각종 문제해결 방안, 개발 노하우 등을 자유롭게 참여하여 의견을 나눌 수 있는 공간



<출처 : <https://www.data.go.kr>>

● 서울시 공공 위치 정보 시각화

2. 공공 데이터 준비

① 지역명 추출하기

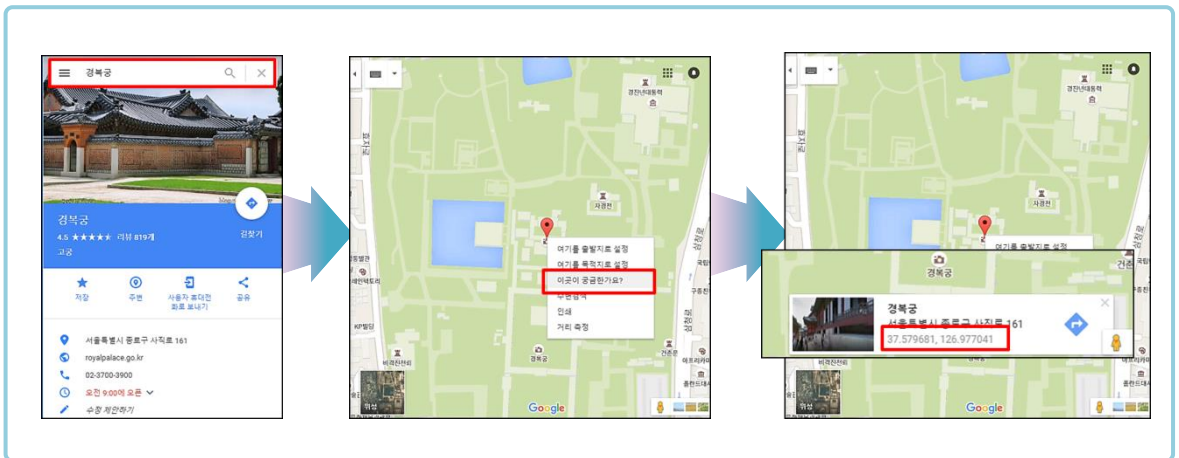
- 공공데이터를 직접 만들어 봄

예) 빅데이터를 분석하여 사람들이 많이 가는 서울 명소를 5곳 뽑아봄

- 북촌마을, 인사동, 남산타워, 경복궁, 홍대입구

② 구글맵에서 경도, 위도 찾기

- 구글맵 사이트에서 찾고자 하는 위치 검색
- 찾은 위치 빨간 포인트에서 마우스 우측버튼 클릭
- ‘이곳이 궁금한가요?’ 선택
- 웹브라우저 하단에 위도와 경도 표시



③ 엑셀에 지명과 위도, 경도를 입력하여 서울여행지.csv 파일로 저장

● 서울시 공공 위치 정보 시각화

3. 서울시 공공 위치정보 시각화 실습

◆ 서울시 공공 위치정보 시각화 실습 순서

- ① 데이터 준비 : R 폴더에 있는 서울여행지.csv 파일 불러오기
- ② ggmap 패키지 설치
- ③ CSV 파일 불러오기
- ④ 구글맵 그리기
- ⑤ 구글맵에 점선으로 경로 그리기

● 서울시 공공 WIFI정보 시각화

1. 서울시 공공 WIFI정보 시각화 자료준비

① <http://data.go.kr/> 에서 서울시 WIFI 위치 데이터 다운받기

- ‘서울시 WIFI’ 검색 → 엑셀 파일 다운받기

② 엑셀 파일을 열어 데이터를 확인하기

- ‘위도와 경도 표시를 확인 → 수치가 낮은 쪽이 위도(Latitude)

	A	B	C	D	E	F	G
1	구명	유형	지역명	경도	위도	설치기관(회사)	
2	강남구	공공기관	(재)서울산업통상진흥원	127.0717546	37.4955815	LGU+	
3	강남구	공공기관	(재)서울산업통상진흥원	127.0380541	37.4976121	LGU+	
4	강남구	공공기관	U강남도서관제센터	127.040992	37.5084025	강남구	
5	강남구	공공기관	강남구의회	127.0642026	37.4939383	강남구	
6	강남구	공공기관	강남구청	127.047502	37.517305	강남구	
7	강남구	공공기관	강남수도사업소	127.0471233	37.4833851	상수도사업본부	
8	강남구	공공기관	강남운전면허시험장	127.0672394	37.5084197	KT	
9	강남구	공공기관	강남인터넷방송국	127.0384706	37.4909267	강남구	
10	강남구	공공기관	강남종합고용지원센터	127.0507291	37.504556	KT	
11	강남구	공공기관	과학기술회관	127.0307472	37.5007248	LGU+	
12	강남구	공공기관	군인공제회관	127.0528667	37.4890937	KT	
13	강남구	공공기관	군인공제회관 회관	127.030865	37.5004619	SKT	

서울시 공공 WIFI 위치 데이터

● 서울시 공공 WIFI정보 시각화

2. 서울 WIFI 지도 시각화 실습

◆ 서울 WIFI 지도 시각화 실습 순서

- ① 구글맵을 활용할 ggmap 패키지 설치하기
- ② CSV 파일 로딩하기
- ③ 구글맵 그리기
- ④ 구글맵에 텍스트 넣기

● 서울시 공영 주차장 시각화

1. 서울시 공영 주차장 시각화 자료준비

① <http://data.seoul.go.kr> 사이트 접속

- '검색어를 '서울시 공영 주차장' 검색

② 엑셀 파일 다운받기

③ 엑셀 파일 CSV 수정

④ 엑셀 파일 xlsx 불러오기 - 1

- '엑셀 파일을 불러내기 위해서 XLConnect 패키지를 설치함

```
> setwd("c:/R")  
> install.packages("XLConnect")  
> library(XLConnect)
```

- 실행결과화면

```
> install.packages("XLConnect")  
Installing package into 'C:/Users/monster/Documents/R/win-library/  
3.3'  
(as 'lib' is unspecified)  
Warning in install.packages :  
package 'XLConnect' is in use and will not be installed
```

● 서울시 공영 주차장 시각화

1. 서울시 공영 주차장 시각화 자료준비

⑤ 엑셀 파일 xlsx 불러오기 - 2

- 엑셀 파일명을 불러와 data1에 저장

```
> data1=loadWorkbook("etest.xlsx",create=T)
data1
```

- 워크시트를 불러내어 data2에 저장

```
> data2= readWorksheet(data1,sheet="sheet1")
data2
```

- 실행결과화면

```
> data1=loadWorkbook("etest.xlsx",create=T)
> data1
[1] "etest.xlsx"
> data2= readWorksheet(data1,sheet="sheet1")
> data2
```

	구명	유형	지역명
1	강남구	공공기관	(재)서울산업통상진흥원
2	강남구	공공기관	(재)서울산업통상진흥원서울신기술창업센터
3	강남구	공공기관	강남도시관제센터
4	강남구	공공기관	강남구의회
5	강남구	공공기관	강남구청
6	강남구	공공기관	강남수도사업소
7	강남구	공공기관	강남운전면허시험장(대치)
8	강남구	공공기관	강남인터넷방송국
9	강남구	공공기관	강남종합고용지원센터
10	강남구	공공기관	과학기술회관

● 서울시 공영 주차장 시각화

2. 서울시 공영 주차장 시각화 실습

◆ 서울시 공영 주차장 시각화 실습 순서

- ① 구글맵을 활용할 ggmap 패키지 설치하기
- ② CSV 파일 로딩하기
- ③ 구글맵 지도에 공영주차장 표시하기
- ④ 공공정보 지점에 텍스트라벨 설정하기

1. 서울시 공공 위치 정보 시각화

■ 서울시 공공 위치 정보 시각화란?

- 정부는 빅데이터를 기반으로 하는 정부3.0 서비스를 위해 각 지역의 주요 공공데이터를 국민에게 개방함
- 특히 가장 많은 데이터를 가지고 있는 서울시를 기준으로 모범적인 사례를 만들어 창조경제에 도움이 되는 시각화 서비스를 제공함
- 공공데이터란 공공기관이 만들어내는 모든 자료나 정보, 국민 모두의 소통과 협력을 이끌어내는 공적인 정보를 말함
- 각 공공기관이 보유한 공공데이터 목록과 국민에게 개방할 수 있는 공공데이터를 포털에 등록하면 모두가 공유할 수 있는 양질의 공공데이터로 다시 태어나게 됨
- 포털(공공데이터포털)이란 각 공공기관이 보유하고 있는 공공데이터를 하나로 통합 관리하는 창구 역할을 함
- 국민에게 개방할 공공데이터가 모두 모여 있는 공간으로 누구나 공공데이터포털을 이용할 수 있음

■ 공공데이터 자료준비

- 지역명 추출하기
- 구글맵에서 경도, 위도 찾기
- 엑셀에 지명과 위도, 경도를 만들어 CSV 파일로 저장하기

2. 서울시 공공 WIFI정보 시각화

■ 서울시 공공 WIFI정보 시각화 자료준비

- <http://data.go.kr/> 에서 서울시 WIFI 위치 데이터를 다운 받기

■ 엑셀 파일 CSV 수정

■ 구글맵을 활용할 ggmap 패키지 설치

```
install.packages('ggmap')  
library(ggmap)
```

■ CSV 파일 로딩

```
seoul_wifi <- read.csv("서울시wifi위치정보.csv",header=T)  
head(seoul_wifi)
```

3. 서울시 공영 주차장 시각화

■ 서울시 공영 주차장 시각화 자료준비

- <http://data.seoul.go.kr> 사이트 활용

■ 엑셀 파일 CSV 수정

- 파일명 : 서울시한강공원주차장.csv

■ 엑셀 파일 xlsx 불러오기

```
setwd("c:/R")  
install.packages("XLConnect")  
library(XLConnect)
```

```
data1=loadWorkbook("etest.xlsx",create=T)  
data1
```

```
data2= readWorksheet(data1,sheet="sheet1")  
data2
```