

데이터 분석 1 : 제주시와 서울 종로구의 아파트 매매가격 시각화(Python)

OpenAPI 활용 데이터 수집

국토교통부_아파트매매 실거래 상세 자료

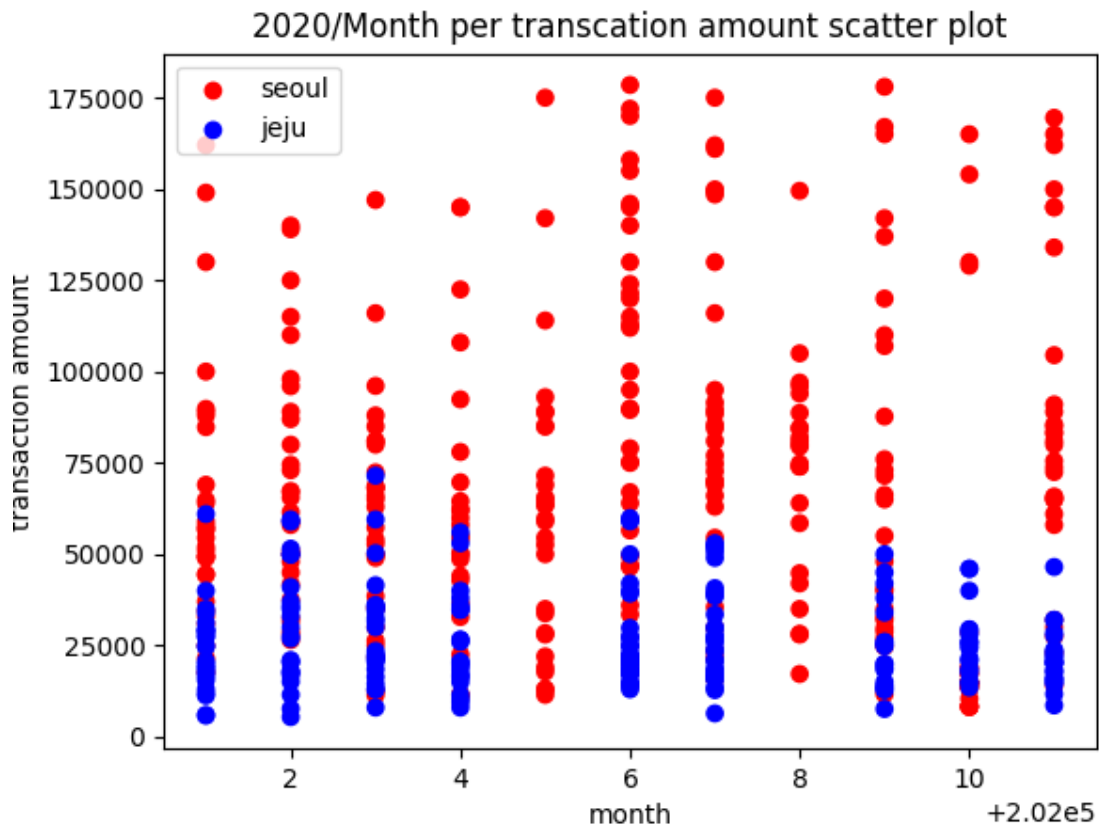
<https://www.data.go.kr/tcs/dss/selectApiDataDetailView.do?publicDataPk=15057511>

해당 openAPI를 활용하여 법정동코드 제주시(50110), 종로구(11110)의 월 당 30개의 데이터를 수집한 후 데이터프레임 형태로 가공하였습니다.

	거래금액	건축년도	년	도로명	도로명건물번호코드 ...				지역코드	층	년월
22	5,400	2011	2020	서광로30길	00008	...	50110	3	202002	5400	blue
27	5,800	2014	2020	신성로14길	00013	...	50110	6	202001	5800	blue
24	6,000	2011	2020	서광로30길	00008	...	50110	4	202001	6000	blue
29	6,400	2011	2020	서광로30길	00008	...	50110	4	202007	6400	blue
25	7,630	2012	2020	가령로	00076	...	50110	7	202009	7630	blue
..
13	172,000	2004	2020	사직로8길	00034	...	11110	11	202006	172000	red
3	175,000	2004	2020	사직로8길	00034	...	11110	14	202005	175000	red
2	175,000	2008	2020	사직로8길	00004	...	11110	14	202007	175000	red
24	178,000	2009	2020	평창문화로	00156	...	11110	5	202009	178000	red
15	178,500	2004	2020	사직로8길	00034	...	11110	7	202006	178500	red

수집 데이터 시각화

이 데이터를 산점도 형태로 그려보았을 때 2020년 서울 종로구가 평균 매매가가 **100억 이상**이며, 제주시의 매매가와는 압도적인 차이가 나는 것을 확인하였습니다.

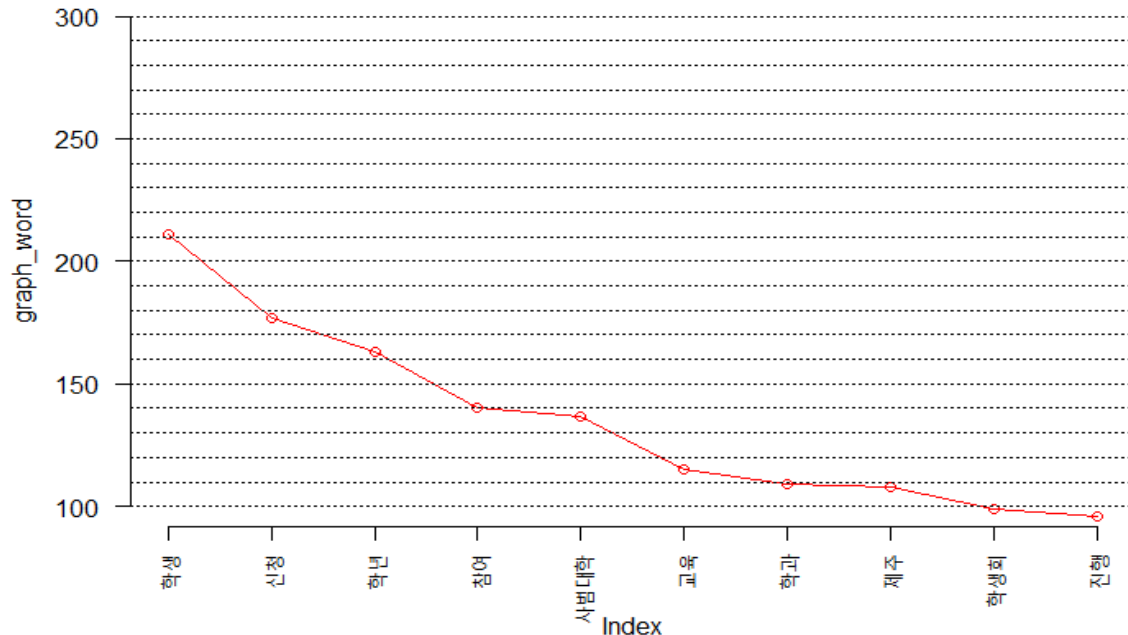


데이터 분석 2 : 카카오톡 단체 채팅방 시각화(R)

카카오 채팅 방 데이터 추출

학과 공지 채팅방의 2018년 5월 30일 ~ 2020년 9월까지의 채팅 내역을 추출하였습니다. 데이터에서 명사들만 추출하여 하나의 테이블로 만들었습니다.

테이블을 그래프로 만들었을 때 , 다음과 같은 빈도수를 보였습니다.



wordcloud로 시각화

해당 데이터를 wordcloud를 사용하여 단어구름 형태로 시각화 하였습니다. 학과 공지 이므로 학생, 학우라는 단어가 많이 나오는 것을 볼 수 있었습니다. 또한 컴퓨터관련 학과이므로 SW 단어도 확인할 수 있었습니다.



프로젝트 1 : NUGU 스피커 앱 - 건강검진 가이드 개발

NUGU Developer에서 Play 개발



- PLAY 구조

- 1. 생년월일과 성별을 통해 해당되는 건강검진 안내 기능 구현
- 2. 건강검진에 대한 안내 기능 구현

적용기술

Flask, sqlite3

API 서버 구축(AWS 활용)

```
223.39.126.223 - - [04/Nov/2020 15:19:25] "POST /yourage HTTP/1.1" 200 -
1980
2020
11
4
223.39.126.223 - - [04/Nov/2020 15:21:38] "POST /yourage HTTP/1.1" 200 -
1983
2020
11
4
223.39.126.223 - - [04/Nov/2020 15:21:45] "POST /yourage HTTP/1.1" 200 -
1986
2020
11
4
223.39.126.223 - - [04/Nov/2020 15:21:53] "POST /yourage HTTP/1.1" 200 -
1995
2020
11
4
223.39.126.223 - - [04/Nov/2020 15:22:02] "POST /yourage HTTP/1.1" 200 -
```

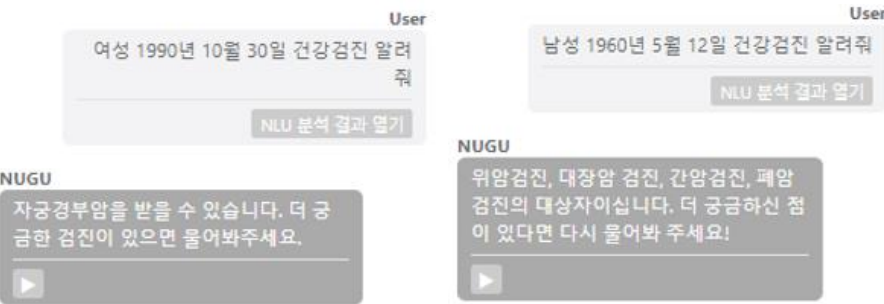
- PUTTY POST 요청 화면

Putty에서 Flask를 활용 API 서버 구현

POST 요청에 대한 응답 : JSON 형태로 반환

sqlite3를 사용하여 성별, 나이에 대한 데이터를 저장

프로젝트 결과(Play 내 응답 예시)



수행한 내용

음성인식 서비스 기획 및 기획서 작성

Python3 Flask를 이용한 API 서버 개발

AWS 서버 초기 세팅

VUX 플로우 설계

SKT NUGU 서비스 Platform(Nugu Developer)을 이용한 음성 서비스 개발

소스코드 및 기획서 [Github 링크](#)

프로젝트 2 : SW 캡스톤 디자인 II - 버스 승·하차 계수 연구

프로젝트 소개



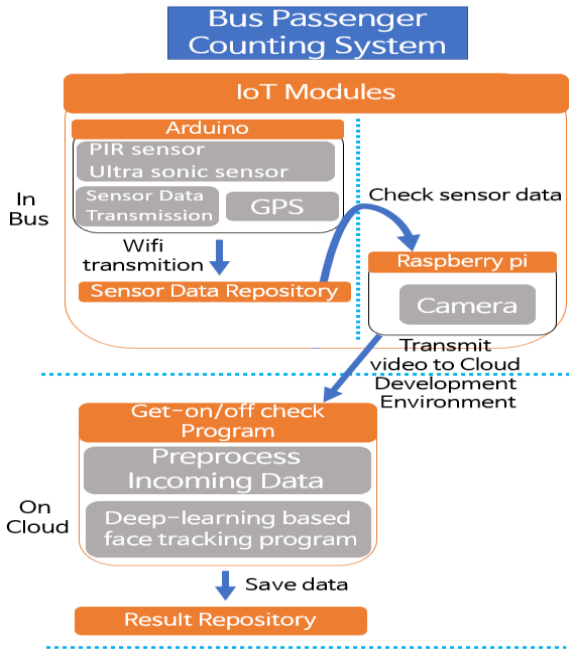
- yolov3 모델을 활용한 안면 인식

안면 인식을 활용하여, 승객의 안면이 특정 지점을 지나치면 승·하차로 판별하여 계수합니다.

적용기술

openCV, YOLOv3 Network, IoT

전체 구조



아두이노, 라즈베리파이에서 승객의 감지 역할을 하게 됩니다.

그 후 승객 감지를 하게 되면 동영상 촬영을 진행하여 해당 동영상을 분석하여 승·하차를 계수합니다.

프로젝트 결과



수행한 내용

오픈소스로 제공되는 안면 학습 모델 분석

IoT 센서를 활용하여 승객 감지 모듈 구현


상세 기획 설계

연구 논문 작성 –
정보과학회 2021년 1월 개제

소스코드 및 기획서 [Github](#) 링크

프로젝트 3 : SW 캡스톤 디자인 I - 블록체인 학습 콘텐츠 제작

프로젝트 소개



블록체인 학습 콘텐츠
블록 체인을 배워봅시다~

학습 목록 :

- 블록체인이 뭐지?
- 해시 암호 알고리즘
- 블록 모형
- 블록체인의 모형
- 분산 블록체인 모형
- 채굴(Mining) 체험
- 블록체인 인덱스

SHA256 Hash(해시) 암호화

입력값:

Hash(해시값):

e3b0c44298fc1c149afb4c8996fb92427ae41e4649b934ca495991b7852b855

위 상자를 살펴보자.

우선 해시 암호화에 대해서 설명하자면, 특정 연산들의 조합(예를 들어서 and, or, xor 와 같은 연산)을 통해서 암호를 만든다.

동일한 입력 값을 입력하면 동일한 암호 값이 나오는 특징을 가진다.

암호, 즉 결과값을 가지고 입력값을 알 수 없다.

이론적으로 모든 입력값을 알아보는 것으로 암호 결과 값을 역추적 할 수 있지만,

모든 값을 입력하는 것은 매우 힘든 일이기 때문에 현재에서 안전한 해시 암호 알고리즘이 존재하는 것이다.

SHA256은 해시 암호 알고리즘 종류 중 하나로 현재 다른 알고리즘에 비해 비교적 안전하다고 평가받는 해시 암호 알고리즘의 이름이다.

- 블록체인 학습 콘텐츠

학습자가 체험해볼 수 있는 콘텐츠를 웹사이트를 활용하여 만들어보는 것을 주제로 하였습니다.

적용기술

Jquery, javascript, html

전체 구조

거래장부 이야기

아래와 같은 거래 장부가 있다고 가정해 봅시다.

거래장부

발려준 금액(원)

이 테이블에 여러분이 누군가에게 발려준 금액을 적는다고 생각해봅시다.

여러분이 발려준 금액을 입력해 봅시다.

다음단계

SHA256 Hash(해시) 암호화

입력값:

Hash(해시값):

e3b0c44298fc1c149afb4c8996fb92427ae41e4649b934ca495991b7852b855

분산 블록체인 모형

사용자 A

블록 번호: 1

Nonce: 1234

거래액:

Hash(해시): 0001234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901

채굴하기

블록 번호: 1

Nonce: 1234

거래액:

블록 번호: 1

Nonce: 1234

거래액:

블록 번호: 1

Nonce: 1234

거래액:

블록체인 소개, 해시 알고리즘,
블록모형, 블록체인 모형, 분산
블록체인 모형 순으로 학습자가
입력해보면서 체험할 수 있는
콘텐츠를 구성했습니다.

프로젝트 결과

[블록체인 학습 사이트\(zdlghtjdz.github.io\)](https://zdlghtjdz.github.io)

수행한 내용

사이트 내 콘텐츠 제작 및 구현
(블록체인 소개, 해시 알고리즘, Mining 체험)

Github Jekyll theme 구조 수정

상세 기획 설계

발표회 논문 작성

소스코드 및 기획서 [Github](https://github.com) 링크