



CAFFEINE

水

서론

1. 연구 주제 선정 배경
2. 연구 주제 소개
3. 조원 소개 및 역할
4. 프로젝트 진행 과정

본론

1. 데이터 정제
2. 분석 및 예측값 출력
3. 데이터 시각화
4. 홈페이지 소개

결론

1. 활용 방안 및 기대 효과
2. 개선 가능성
3. 프로젝트 소감

서론

1. 연구 주제 선정 배경
2. 연구 주제 소개
3. 조원 소개 및 역할
4. 프로젝트 진행 과정

커피공화국 대한민국, 창업 선호도
1위 '카페'

카페창업에 도전하는 20-30대 청년들

직장인 창업 로망 1순위 '카페'

평균 1억원 돈 들인 가게, 한 해 2
만4000여개 폐업

- ◆ 직장인 10명 중 7명이 창업을 꿈꾸고 있으며, 이들이 가장 선호하는 창업 분야는 '커피숍·빵집'인 것으로 조사됐다. 그러나 사업체를 유지한 기간은 **평균 2년 남짓에 불과**한 것으로 나타났다.
- ◆ 반경 100m 안에 커피점 20개 **커피점 10만개**, 치킨집의 두 배
돈 되면 유사브랜드 수십개 난립
- ◆ 카페 창업 5년 후 **생존율은 26%**. 74%는 중
도에 잘못된 선택이었다고 후회.



1년 약 2400여 개 이상 개업

BUT 5년 이상 유지 되는 카페
26%

카페 창업 희망자를 위해 데이터를 제공해주면 어떨까



서울특별시

2018 서울 스포츠 재능나눔 페스티벌 개최

(00)
서울소식

응답소

정보공개

☰

로그인 회원가입 사이트맵



서울열린데이터광장

데이터 이용하기

데이터 즐기기

데이터 참여·소통

🔍

📁

데이터
활용

“

열린데이터광장에서 무엇을 하시겠습니까?

서울시(본청,사업소), 투자출연기관 및 자치구가 개방한 데이터를 검색할 수 있습니다.

데이터
분류



보건



일반행정



문화관광



산업/경제



복지



환경



교통



도시관리



교육



안전



인구/가구



주택/건설



검색어 : "유동인구" (11 건이 검색되었습니다.)

통합검색

데이터셋

카탈로그

나만의시각화

활용갤러리

이용활용문의

정확도순

제목순

최신순

조회순

데이터셋 (11건)

원천 FILE

서울시 년도별 유동인구 및 사업체 정보

〈일반행정〉 통계

제공기관 : 서울특별시 수정일 : 2017-03-22

원천 SHEET OPEN API

서울시 우리마을가게 상권분석서비스(상권-추정유동인구)

〈일반행정〉 통계

제공기관 : 서울신용보증재단 수정일 : 2018-08-05

원천 SHEET OPEN API

서울시 우리마을가게 상권분석서비스(상권배후지-추정유동인구)

〈일반행정〉 통계

제공기관 : 서울신용보증재단 수정일 : 2018-08-05

원천 SHEET OPEN API

서울시 북촌 CCTV 유동인구 수집 정보

〈일반행정〉 통계

제공기관 : 서울특별시 수정일 : 2018-08-24

원천 SHEET FILE OPEN API

행정동별 서울생활인구(내국인)

〈일반행정〉 행정

제공기관 : 서울특별시 수정일 : 2018-03-15




원천 SHEET FILE OPEN API


행정동별 서울생활인구(장기체류 외국인)

〈일반행정〉 행정

제공기관 : 서울특별시 수정일 : 2018-03-15

어떤 정보를 제공해 줄 것 인가

 유동인구  직장인구  상주인구

 매출액



? 원하는 지역

? 상주인구수

? 직장인구수

? 유동인구수

? 유사점포수



예상 매출액 서비스 제공

? 원하는 지역

? 상주인구수

? 외출인구수

? 유동인구수

? 유사점포수

카페 창업자를 위한 **시장 현황 인사이트** 제공 및
위치 선정에 따른 **예상 매출액** 예측

The logo consists of the letters 'M&A' in a bold, white, sans-serif font, centered within a gray, horizontally-oriented oval background.

M&A

“M&A의 *PM*”



김인수

프로젝트 총괄

“M&A의 *Analyst*”



김현성

R활용 데이터 분석

“M&A의 *Designer*”



황선주

데이터 분석
홈페이지 디자인

“M&A의 *Developer*”



이한용

데이터 분석
게시판 디자인

“M&A의 *Developer*”



황승호

데이터 분석
버그 수정

M&A BLUEPRINT

서울시 카페 창업자
를 위한 상권분석 데
이터 제공 목표

Node JS와
MySQL 사용해
DB 활용

파이 차트와
막대 그래프로
구별 차트 구현

주제 선정

데이터
선정, 가공

DB 저장

R 분석

시각화
차트 구현

홈페이지
구현

서울시 공공데이터,
소상공인진흥공단
데이터 사용

R과 Node JS
연동해 출력

상권 분석,
정보공유 게시
판 등 홈페이지
구현

본론

1. 데이터 정제
2. DB 구조 - node.js & mysql
3. R 분석
4. 데이터 시각화
5. 홈페이지 소개



데이터 정제

profit	livingPeople	numberStore	workingPeople	movingPeople	rent	region
6459623	3759	8	2146	33148	61.97619	1
3728566	1406	4	507	90501	59.66667	4
4865267	572	13	24	55562	49.72222	2
11946898	1513	17	867	28349	76.27500	3
6246839	2080	7	147	50389	44.70000	4

다양한 변수인 데이터를
'서울데이터광장'에서 찾아
프로젝트에 적합하도록 정제

01 DB 구조

SIGN

 Id	아이디	N/A
 name	이름	VARCHAR(50)
 age	나이	N/A
 password	비밀번호	N/A

NAVERUSER

 email	이메일	VARCHAR(40)
 name	이름	VARCHAR(50)
 age	나이	N/A
 gender	성별	N/A

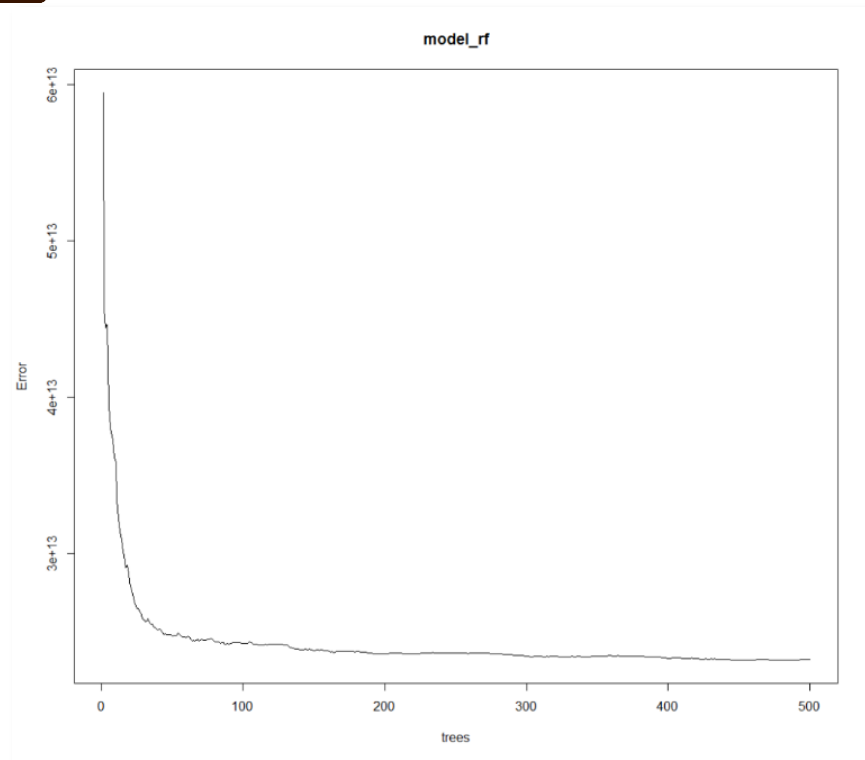
BOARD1

 no	글 번호	N/A
 title	제목	VARCHAR(50)
 writer	작성자	N/A
 content	내용	N/A
 hit	조회수	N/A
 regdate	작성일	N/A
 moddate	수정일	N/A
 password	비밀번호	N/A

PREDICT

 region	행정구	VARCHAR(50)
 livingPeople	상주인구	N/A
 numberStore	유사 점포수	N/A
 workingPeople	직장인구	N/A
 movingPeople	유동인구	N/A
 preOutput	예측 매출액	N/A

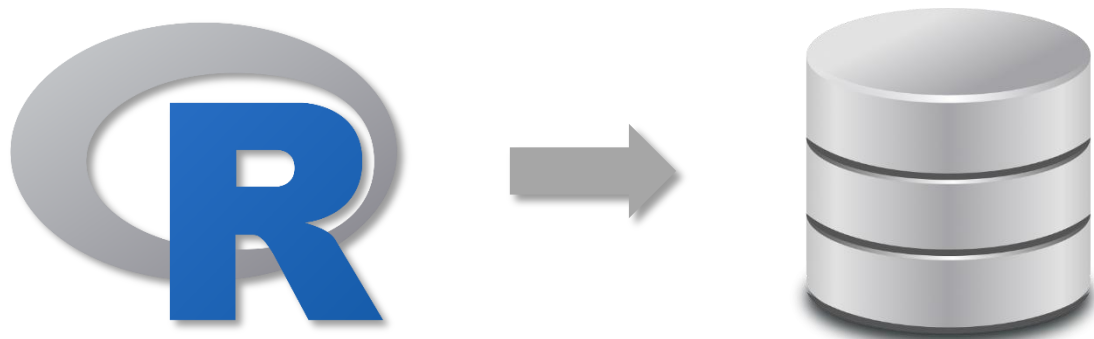
☕ R 분석



*R 분석 과정 중 그래프

- ❖ 총 데이터 개수 : 3198개
- ❖ 총 데이터 중,
 - Training 데이터로 90% 이용
 - Test 데이터를 10% 이용
 - test error : 4816183
- ❖ 랜덤포레스트 이용
 - 각 노드에서 3개 변수 랜덤 선택
 - 나무 개수 : 500개
- ❖ 표준오차 : 4816183원

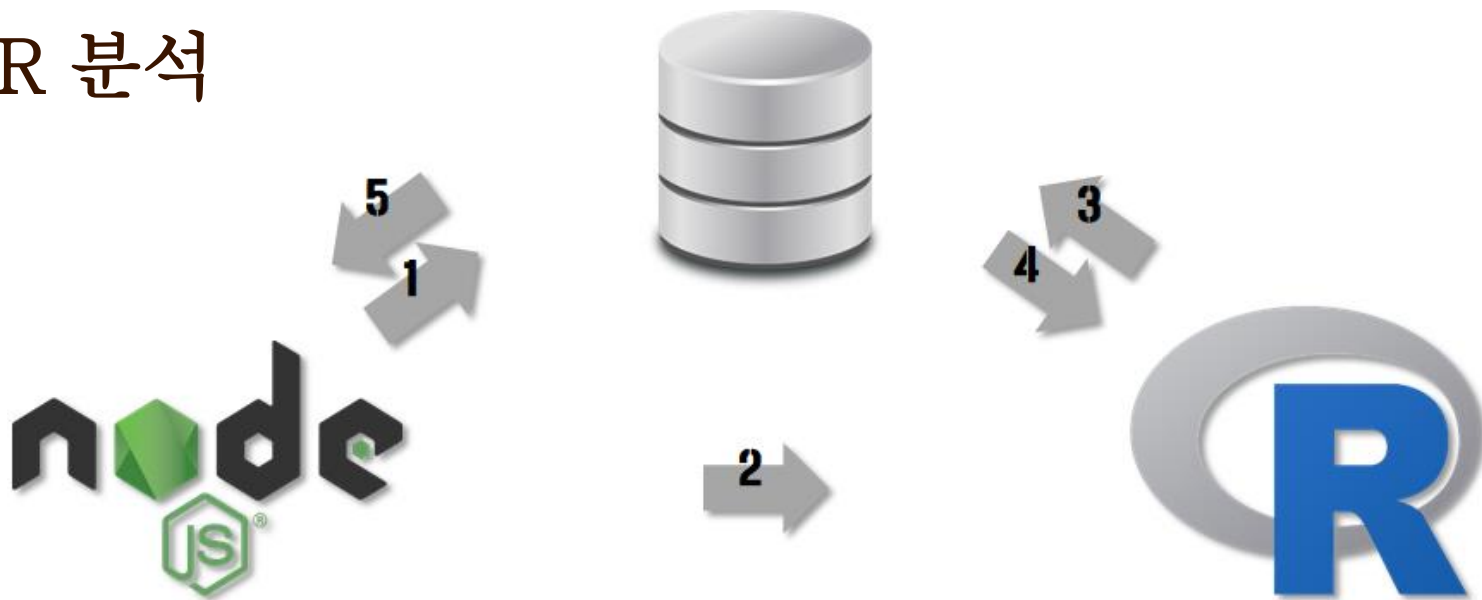
☕ R 분석



❖ Rscript Running Order

- ❖ Fitting 시킨 Random Forest 모델 호출
- ❖ DB에서 input 값 불러와서 예측
- ❖ 예측값을 다시 DB에 저장

☕ R 분석



❖ Node.js to R Script

- ❖ 서버 단에서 cmd 명령어를 실행하는 함수 실행 명령
- ❖ Rscript 파일 실행
- ❖ 예측값 DB에서 호출 후, 클라이언트단에 출력



END USER에게 분석 예측값 제공

```
461  /*=====매출 분석 값 받아오기=====*/
462  ▼ app.post('/process/value',function(req,res,next){
463      console.log('/process/value 라우터 함수 실행. ');
464      var region = req.body.region || req.query.region;
465      var livingPeople = req.body.livingPeople || req.query.livingPeople;
466      var numberStore = req.body.numberStore || req.query.numberStore;
467      var workingPeople = req.body.workingPeople || req.query.workingPeople;
468      var movingPeople = req.body.movingPeople || req.query.movingPeople;
469  ▼ pool.getConnection(function(err, conn){
470  ▼      if(err){
471  ▼          if(conn){
472              conn.release();
473          }
474          callback(err, null);
475          return;
476      }
477      console.log('데이터베이스 연결 스레드 아이디 :' + conn.threadId);
478
479  ▼      conn.beginTransaction(function(err){
480          if(err) console.log(err);
```



3 END USER에게 분석 예측값 제공

```
481
482  /*===== 1.클라이언트 단 넘어온 값 DB 저장=====*/
483  console.log('요청 파라미터 : ' + region + ', ' + livingPeople + ', ' + numberStore + ', ' + workingPeople + ', ' + movingPeople);
484
485  addvalue(region, livingPeople, numberStore, workingPeople, movingPeople, function(err, addedvalue){
486    if(err) {
487      /*이 쿼리에서 에러가 발생하면 쿼리문 수행 취소하고 콜백*/
488      console.log(err);
489      conn.rollback(function(){
490        console.error('rollback error1');
491      })
492    }
493    console.log('DB에 저장 완료');
494  }
495  /*=====cmd 명령어 처리=====*/
496  var exec = require('child_process').exec;
497  exec("Rscript C:\\Users\\kinso\\testbrackets\\DefaultExample\\R_model\\predictModel.R", function(err, stdout, stderr){
498    if(err) {
499      /*이 쿼리에서 에러가 발생하면 쿼리문 수행 취소하고 콜백*/
500      console.log(err);
501      conn.rollback(function(){
502        console.error('rollback error1');
503      })
504    }
505    console.log('분석 성공!!');
```



END USER에게 분석 예측값 제공

```
506  /*3. =====DB에서 분석 결과값 가져오기=====*/
507  ▼ conn.query('select * from predict where region = ? and livingPeople =? and numberStore=? and workingPeople=? and movingPeople=?', [region, livingPeople,
    numberStore, workingPeople, movingPeople], function(err,rows){
508  ▼     if(err){
509  ▼         /*이 쿼리에서 에러 나면 쿼리문 취소하고 롤백*/
510  ▼         console.log(err);
511  ▼         conn.rollback(function(){
512  ▼             console.error('rollback error2');
513  ▼             })
514  ▼     }
515  ▼     else{
516  ▼         conn.commit(function(err){
517  ▼             if(err) console.log(err);
518  ▼             console.log("rows :" + rows[0].predOutput);
519  ▼             res.render('signup', {rows :rows[0]});
520  ▼             //res.render('signup', {rows :rows[0].predOutput});
521  ▼         })
522  ▼     }
523  ▼ }
524  ▼ })
525  ▼ });
526  ▼ });
527  ▼ }); // beginTransaction 끝
528  ▼ });
529  ▼ };
```




데이터 시각화

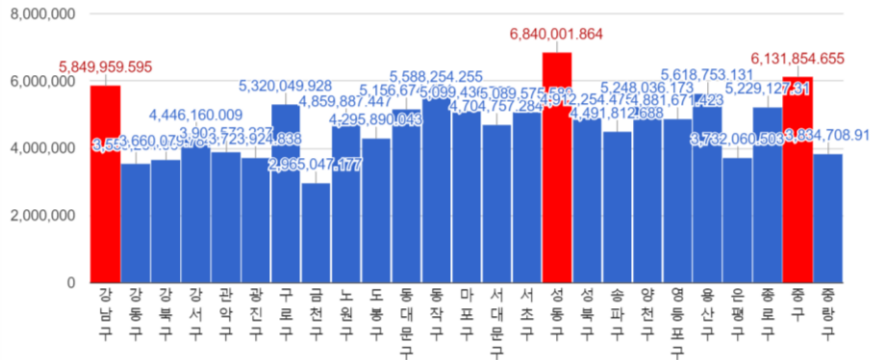
한 눈에 보는 차트

행정구별 총 매출액

행정구별 상주인구

행정구별 직장인구

행정구별 유동인구

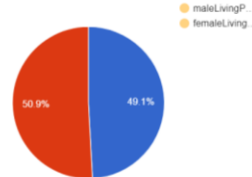


구별 상세정보

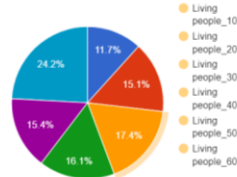
성별

연령대

yongsangu Living people/Gender



yongsangu Living people/Age



yongsangu Moving people/Gender



yongsangu Moving people/Age



데이터를 구글차트에 Ajax로 modal을 통해 시각화 구현

05 홈페이지 소개

*M&A 로고에 링크로
<http://192.168.116.1:3000/homepage.html> 바로
실행하게 할 예정
완료시 삭제하면 됨



M&A

Click!!

결론

1. 연구 주제 선정 배경
2. 연구 주제 소개
3. 조원 소개 및 역할

01. 효과



시각화

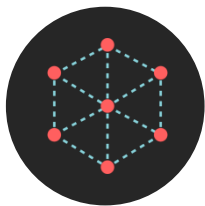
카페 입지선정에 어려움을 겪는 서울시 카페 창업자에게 서울시 **인구 데이터**를 바탕으로 주요 요소를 파이차트와 막대 그래프를 이용해 시각화



매출 예상

주요 인구 측면적 변수들과 인근 상권 카페의 매출 데이터를 이용해 해당 상권의 카페 창업 시 **예상 매출액** 제공

02. 개선 가능성



인구 측면적 변수 포함
다양한 요소 반영

구별 상주, 유동, 소비, 직장 인구 데이터 외 브랜드 선호도, 카페 인테리어, 매장 면적 등 **다양한 요소**를 반영



보다 정확한 카페 창업
상권 매출 예측 모델 사용

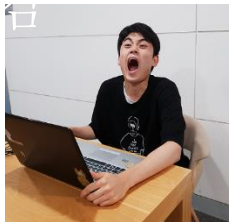
랜덤 포레스트 통계 분석 이상의 카페 분야에 **특화된 예측 모델**을 이용해 분석할 경우 더 정확한 예상치 제공



더 많은 데이터 활용

분석에 활용한 서울시 3, 4월 인구 데이터 보다 더 많은 **년 단위** 데이터를 활용

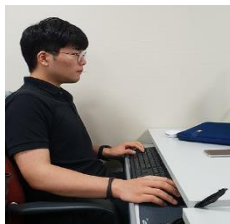
03. M&A 프로젝트



김인수

어려운 오류를 팀원과 머리를 맞대고 해결했을 때의 그 감동과 쾌감은 잊지 못할 것 같습니다. 팀원 각자의 끼와 노력으로 이번 프로젝트가 탄생했습니다.

이젠 제 자식 같네요....

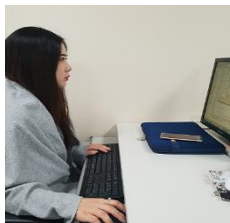


황승호

팀 프로젝트에서 각자 맡은 바와 팀원이 맡은 부분을 서로 머리를 맞대서 해결하는 것이 정말 보람찼습니다

혼자였다면 머리에서 404 혹은 500 오류가 나올 것 같지만 함께였기에 잘 풀어갔다고 확신합니다.

css는 재밌는 것 같습니다.

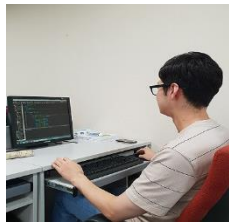


황선주

처음 프로젝트를 시작하게 되었을 때 정말 막막했는데 하루 하루 결과물이 나오는 것을 보면서 뿌듯함도 느꼈습니다. 팀원들에게 진짜 많이 고맙고 또 배웠습니다.모두 수고 많으셨어요.

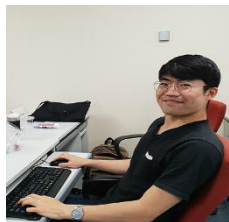
김현성

이번 프로젝트를 통해 협업하여 하나의 프로젝트를 완성하는 경험을 쌓을 수 있었고 많은 삽질을 했지만 그만큼 많은 실력이 향상된 것 같습니다!



이한용

IT 분야의 프로젝트 방법과 를 확실히 느꼈습니다. 다양한 언어를 사용하여 점차 완성도를 높여가는 것과 팀원 간의 협업이 매우 중요하다는 것을 알게 되었습니다.



THANK YOU



M&A