

서울시 공공데이터 OPEN API를 이용한

미세먼지와 불쾌지수 등급 알리미

Copyright 2018. BiBook All rights reserved.

강민웅 송시찬

CONTENTS

01. 프로젝트 설계 과정
기술 Set ~ 작업 순서 계획

02. ERD & Pattern
엔티티 추출과 관계 형성

03. 서비스 & 시연
제공되는 기능과 프로토타입 시연

04. Q & A

Skill Set



서울 열린데이터 광장
SEOUL OPEN DATA PLAZA

GitHub



eclipse



ORACLE®
DATABASE

Maven™



LOMBOK
{JSON}

draw.io

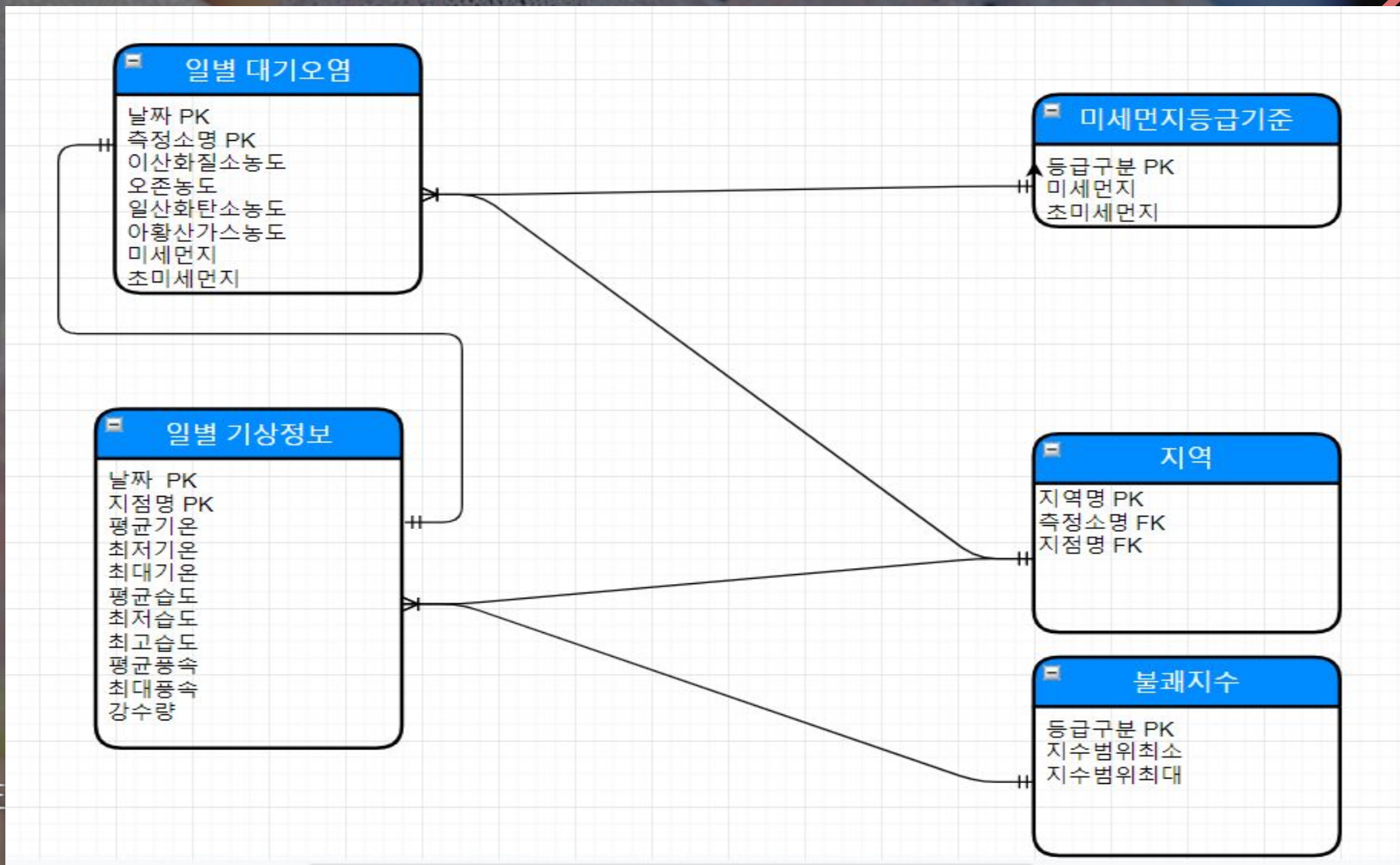


프로젝트 설계 과정

1. 사용한 API와 Library
 - 일별 기상정보 API (출처 : 서울시 열린데이터 광장)
 - 일별 대기오염정보 API (출처 : 서울시 열린데이터 광장)
 - Json-simple Library (출처 : Google code)
 - Lombok Library (출처 : org.projectlombok)
 - JDBC Library (출처 : Oracle)
2. 개발 목적
 - 기상정보와 대기오염정보를 이용해 날짜별, 지역별 미세먼지 등급과 불쾌지수 등급 알리미 제작
3. 작업 순서
 - DB 테이블 구조와 DTO, 제공할 서비스에 대한 충분한 토의
 - 기초가 되는 DB 구축을 위해 API 데이터 추출, 변환, 적재
 - 제공할 서비스를 위해 맞춤 DAO 개발
 - Service와 Controller 개발 분업화
 - View 개발
 - Refactoring

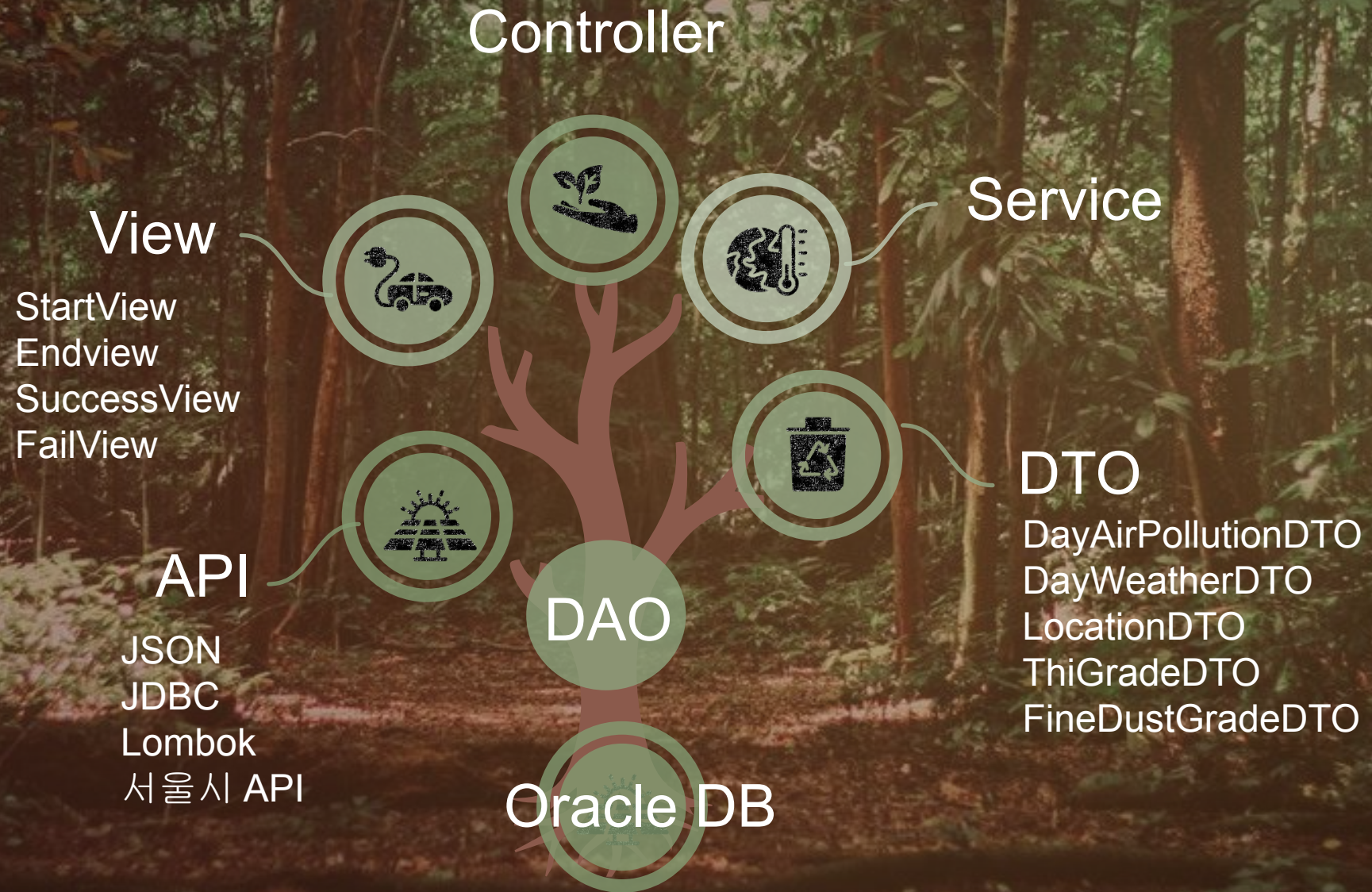


ER 다이어그램



기상정보 테이블 (dayWeatherInfo Table)

SAWS_OBS_TM	STN_NM	SAWS_TA_AVG	SAWS_TA_MIN	SAWS_TA_MAX	SAWS_HD_AVG	SAWS_HD_MIN	SAWS_HD_MAX	SAWS_WS_AVG
20190530	노원 용인 송파구 중동 남산 마포 구로 강남 광진 성북 강동 대문	20.9	15.3	26.7	47.7	32.2	63.6	1.2
20190530		21.2	17.3	25.3	36	17.1	48	2.2
20190530		20	15.9	24.2	0	0	0	2.4
20190530		21.3	15.9	26.1	46	32.8	61	2.1
20190530		19.9	14.9	24.6	48	33.1	62.4	1.9
20190530		21.1	17.1	25.4	41.9	28.7	53.2	2.7
20190530		20.3	15.4	25.4	45.7	22.2	62	1.9
20190530		20.4	15.9	25.2	55.5	39.8	70.7	1.7
20190530		20.2	16.8	24.4	50	35.5	62	3.3
20190530		20.7	16.2	25.7	48.5	34.6	60.2	1.2
20190530	노원 용인 송파구 중동 남산	21	16.6	25.4	50.6	36.5	63.5	2.1
20190530		21.1	16.6	25.8	8.2	0	30.8	1.7
20190530		21.1	16.6	25.8	47.5	33.8	58.9	2.1
20190530		21.2	16.3	26.9	33.7	20.7	45.5	1.8
20190531		20	17.5	23.6	49.6	39.6	57.5	2.6
20190531		20.1	17.3	23.5	49.9	37.3	65.1	2.8
20190531		20.2	17	24.9	48.4	36.2	59.3	1.7
20190531		20.1	17.6	23.9	38.8	29.2	52.8	2.5
20190531		18.8	16.5	22.1	0	0	0	2.6
20190531		20.4	17.7	24.5	47.6	34.3	58.2	2
20190531	남산	19	16.1	23	49.7	38.5	61.6	2.6
20190531		20.2	17.3	24.4	44.1	31.1	59.6	2.9
20190531		19.3	14.9	23.7	50.8	28.7	69.8	1.9



등급 책정 로직 (불쾌지수)

$$\text{불쾌지수} = \frac{9}{5}T - 0.55(1 - RH)\left(\frac{9}{5}T - 26\right) + 32 \quad (T: \text{기온}(\text{℃}), RH: \text{상대습도}(\%))$$

단계	지수범위	설명 및 주의사항
매우높음	80 이상	전원 불쾌감을 느낌
높음	75~80 미만	50% 정도 불쾌감을 느낌
보통	68~75 미만	불쾌감을 나타내기 시작함
낮음	68 미만	전원 쾌적함을 느낌

등급 책정 로직 (미세먼지)

미세먼지(PM10)	좋음	보통	나쁨	매우나쁨
환경부	0~30	31~80	81~150	151~
WHO	0~30	31~50	51~100	101~

초미세먼지(PM2.5)	좋음	보통	나쁨	매우나쁨
환경부	0~15	16~50	51~100	101~
WHO	0~15	16~25	26~50	51~



미세먼지 등급 알림 서비스

***** 일자별 & 지역별 미세먼지 등급 조회 *****

<EXECUTED RESULT>

-> 요청하신 날짜인 **20190601**과 영등포구지역의 미세먼지 등급 출력결과입니다.

날짜 : **20190601**

지점명 : 영등포구

미세먼지 등급 : 보통

초 미세먼지 등급 : 나쁨

불쾌지수 등급 알림 서비스

***** 일자별 & 지역별 불쾌지수 등급 조회 *****

<EXECUTED RESULT>

-> 요청하신 날짜인 **20190501**과 마포지역의 불쾌지수 등급 출력결과입니다.

날짜 : **20190501**

지점명 : 마포

불쾌지수 등급 : 낮음



프로젝트 시연





Q & A

궁금하신 부분 자유롭게 질문해주세요