

One-Day Project. 주유소 데이터 분석 - SQL 사용하기

여러분은 이전 과제에서 주유소 데이터 분석 프로젝트를 진행하였습니다.

이번 시간에는 분석할 데이터를 Database 로 저장하고, 분석에 필요한 데이터를 저장된 Database 에서 쿼리하여 가져와 보도록 하겠습니다.

환경. 이전 과제에서 생성한 AWS RDS (MySQL) 의 Database 및 사용자를 사용하세요.

- Database Name : oneday
- User Name / Password : oneday / 1234

문제 1. 주유소 데이터를 저장할 테이블을 다음의 구조로 생성하세요.

Schema

GAS_BRAND		
Name	Type	Description
id	int	PRIMARY KEY 로 지정, auto_increment 설정
name	String	주유소 브랜드 이름 (최대 16자)

GAS_STATION		
Name	Type	Description
id	int	PRIMARY KEY 로 지정, auto_increment 설정
brand	int	FOREIGN_KEY (GAS_BRAND 테이블의 id) 로 지정
name	String	주유소 매장 이름 (최대 64자)
city	char(2)	도시 이름 (고정 2자)
gu	String	구 이름 (최대 10자)
address	String	매장 전체 주소 (최대 128자)
gasoline	int	휘발류 가격
diesel	int	경유 가격
self	boolean	셀프 주유 여부
car_wach	boolean	세차 가능 여부
charging_station	boolean	충전 가능 여부
car_maintenance	boolean	경정비 가능 여부
convenience_store	boolean	편의점 여부
24_hours	boolean	24시간 영업 여부
lat	decimal(16,14)	위도정보
lng	decimal(17,14)	경도정보

문제 2. Python 코드로 GAS_BRAND 데이터를 다음과 같이 입력하고 확인하세요.

Sample Data

GAS_BRAND	
id	Name
1	SK에너지
2	현대오일뱅크
3	GS칼텍스
4	S-OIL
5	알뜰주유소
6	자가상표

제출 1.

- Table 생성 결과 : *Desc GAS_BRAND; Desc GAS_STATION;*

제출 2.

- GAS_BRAND 조회 결과 : *SELECT * FROM GAS_BRAND;*

문제 3. 다음의 함수와 그 함수를 테스트하는 코드를 작성하세요.

- 화폐단위 문자형을 입력받아 숫자형으로 반환하는 함수 (테스트 입력 : '1,000')
- 주유소 브랜드를 입력하면 GAS_BRAND 데이터를 참고하여 ID 를 반환하는 함수 (테스트 입력 : 'SK에너지')
- 주소를 입력받아 구 이름을 반환하는 함수 (테스트 입력 : '서울시 강남구 헌릉로 730')
- 주소를 입력받아 위도, 경도를 반환하는 함수 (테스트 입력 : '서울시 강남구 헌릉로 730')

제출 3.

- 각 함수 및 테스트 코드와 실행결과

문제 4. Python 코드에서 주유소 페이지에서 데이터를 가져올때, GAS_STATION 테이블에 바로 입력하도록 수정하세요. (앞서 생성한 함수활용)

- 주의. city 는 '서울' 로 고정, 부가정보 데이터 타입
- 입력된 데이터의 총 갯수를 쿼리하여 결과를 확인합니다.
- 입력된 데이터 상위 10개를 쿼리하여 결과를 확인합니다.

제출 4.

- 주유소 데이터 관련 코드 (ipynb)

문제 5. 시각화 프로젝트를 위하여 다음의 규칙으로 쿼리하여 CSV 파일로 저장합니다. (Python 코드로 작성)

- 전체 데이터를 가져오는데, 주유소 브랜드 아이디 대신 브랜드명이 표시되어야 합니다. (정렬 : 주유소 매장 아이디 순)
- 다음의 형식으로 저장되어야 함 (브랜드 이름, 칼럼 명 주의, id : [GAS_STORE.id](#))

id	brand	name	city	gu	address	gasoline	diesel	self	car_wash	charging_station	car_maintenance	convenience_store	24_hours	lat	lng
1	SK에너지	(주)보성 세곡주유소	서울	강남구	서울 강남구 현릉로 731 (세곡동)	1698	1505	1	1	0	0	0	0	37.46721030000000	127.11871280000000
2	현대오일뱅크	현대오일뱅크(주)직영 산성셀프주유소	서울	강남구	서울 강남구 현릉로 730	1709	1515	1	1	0	0	0	0	37.46647750000000	127.11903910000000
3	현대오일뱅크	현대오일뱅크 도곡셀프주유소	서울	강남구	서울 강남구 남부순환로 2718 (도곡2동)	1754	1584	1	1	0	1	0	0	37.48371280000000	127.04643740000000
4	SK에너지	오일플러스 셀프	서울	강남구	서울 강남구 남부순환로 2651 (도곡동)	1754	1584	1	1	0	1	0	1	37.48564980000000	127.03988050000000
5	SK에너지	대교주유소	서울	강남구	서울 강남구 강남대로 640 (신사동)	1760	1600	0	0	0	0	0	0	37.52808980000000	127.03553310000000
6	SK에너지	SK서광주유소	서울	강남구	서울 강남구 역삼로 142	1765	1615	1	1	0	0	0	1	37.49434620000000	127.03506590000000
7	GS칼텍스	방죽주유소	서울	강남구	서울 강남구 방고개로 215 (율현동)	1767	1589	1	1	0	0	0	0	37.47493970000000	127.10685160000000
8	현대오일뱅크	현대오일뱅크(주) 유진주유소	서울	강남구	서울 강남구 논현로 152 (도곡동)	1769	1599	0	1	0	1	0	0	37.48739060000000	127.03999510000000
9	SK에너지	자곡셀프주유소	서울	강남구	서울 강남구 방고개로 120 (자곡동)	1772	1623	1	1	0	0	0	0	37.48353210000000	127.10398020000000

제출 5.

- 시각화 프로젝트 관련 코드 (ipynb), 결과 파일 (csv)

문제 6. 위도, 경도 정보를 이용하여 미왕빌딩에서 1킬로 이내에 위치한 주유소 정보를 검색하세요.

- 주유소 아이디, 주유소 브랜드명, 주유소 매장명, 주소, 미왕빌딩으로 부터의 거리 (km)

제출 6.

- 쿼리, 결과

문제 7. 위도, 경도 정보를 이용하여 미왕빌딩에서 셀프주유가 가능하고 24시간이면서 편의점이 있는 가장 가까운 주유소 10개를 휘발유 가격이 가장 저렴한 순으로 정렬하여 조회하세요.

- 주유소 아이디, 주유소 브랜드명, 주유소 매장명, 주소, 휘발유 가격, 부가정보 (셀프, 24시간, 편의점 여부), 미왕빌딩으로 부터의 거리 (km)

제출 7.

- 쿼리, 결과

문제 8. 구별로 주유소 브랜드 별 휘발유 평균가격을 조회하여 저렴한 순으로 출력하세요.

- 구 이름, 주유소 브랜드 이름, 휘발유 평균 가격

제출 8.

- 쿼리, 결과