KDT - 신세계아이앤씨 JAVA 기반 백엔드 개발자 과정 4차

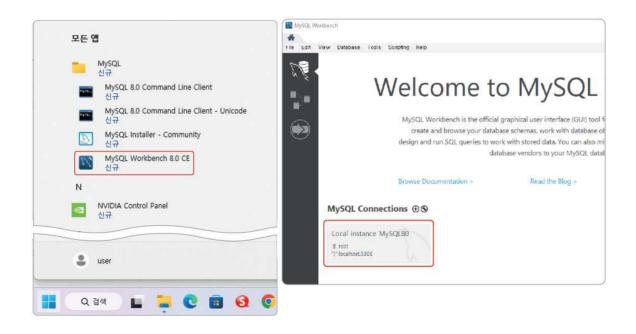
2. 데이터베이스 활용과 클라우드 서버 환경 준비

■ 실습 데이터베이스 'SSG닷컴'

- SSG닷컴 데이터베이스
 - ✓ 고객, 사원, 부서, 주문, 주문세부, 제품에 대한 데이터를 관리하게 됨
 - ✓ 고객은 '거래처' 회사를 의미함
- 실습 데이터베이스 생성 순서
- ① 스크립트 파일을 실행하여 데이터베이스와 테이블을 일괄 생성함
 - ✓ 실습 데이터베이스를 생성: 강사 자료실에서 실습 예제 파일을 다운로드하기
 - ✓ [C] 드라이브 [₩study₩data] 폴더에 다운로드한 파일을 옮깁니다.

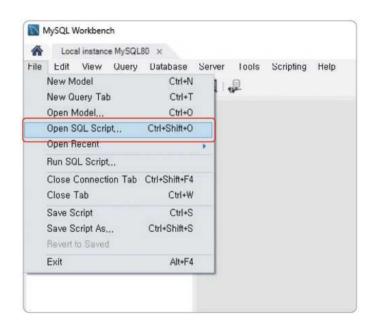
■ 워크샵 데이터베이스 생성하기

- ① [MySQL]-[MySQL Workbench]를 클릭
- ② 시작화면에서 'Local instance MySQL'을 클릭



■ SSG닷컴데이터베이스 생성하기

- ③ 워크벤치 시작화면에서 [File]-[Open SQL Script]를 클릭
- ④ [데이터] 폴더에서 데이터베이스 생성 스크립트 파일인 'SSG닷컴-데이터베이스 생성스크립트.sql'을 선택하고 <열기> 버튼 클릭



워크샵 데이터베이스 구축 데이터베이스 구축

■ SSG닷컴 데이터베이스 생성하기

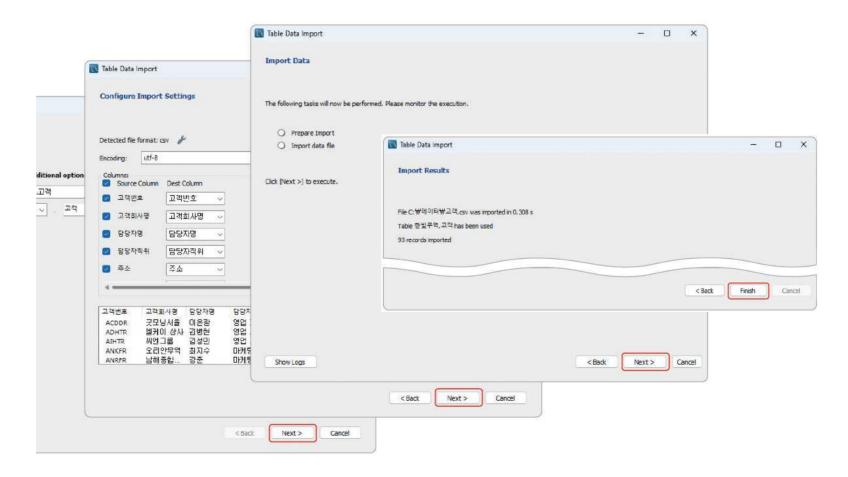
- ⑤ 데이터베이스와 테이블 생성을 위한 스크립트가 나타남. 스크립트의 11행을 선택하여 실행하기
 - ✓ 11행의 CREATE DATABASE...을 드래그하고 실행버튼을 클릭
 - ✓ 실행이 완료되면 하단에 초록색 체크표시가 나타남

■ SSG닷컴 데이터베이스 생성하기

- ⑥ USE SSG닷컴;을 실행한 후, CREATE TABLE 부서부터 스크립트 파일에 있는 나 머지 문장 끝까지 선택하고 실행버튼을 클릭
- ⑦ 테이블 목록은 [Schema] 탭(2)에서 확인할 수 있음. 생성된 테이블 목록(3)을 확인하기 위해서는 먼저 새로고침 버튼(1)을 클릭

- CSV 파일에 들어있는 데이터를 각 테이블에 넣기
 - ⑧ 고객 테이블에서 마우스 오른쪽 클릭 → [Table Data Import Wizard] 선택 → [Select File to Import] 창에서 [Browse] 버튼 클릭 → [데이터] 폴더에 있는 고객.csv 파일 선택 → <열기> 버튼 클릭 → <Next> 버튼 클릭

- CSV 파일에 들어있는 데이터를 각 테이블에 넣기
 - ⑨ 각 설치 단계마다 기본 설정을 그대로 두고 <Next> 버튼 클릭
 - ⑩ 마지막 화면에서 <Finish> 버튼을 클릭하면 데이터 삽입이 완료됨



■ 고객 테이블에 삽입된 레코드를 확인하기

- ① 고객 테이블에서 마우스 오른쪽 클릭하여 [Select Rows-Limit 1000]을 선택
- ② 부서, 사원, 제품, 주문, 주문세부, 마일리지등급 테이블에 대하여 동일하게 작업을 진행하면 실습을 위한 데이터베이스 구축 작업이 완료됨

■ [1] 고객 테이블에 있는 모든 데이터를 조회

고객번호	고객회사명	담당자명	담당자작위	주소	도시	지역	전화번호	마일리지
ACDDR	굿모닝서울	이은광	영업 과장	송파구 잠실동 220	서울특별시		(02)978-1984	15911
ADHTR	엘케이 상사	김병현	영업 사원	동작구 흑석 3동 140-3	서울특별시		(02)345-1945	406
AIHTR	씨엔그름	김성민	영업 사원	가학동 301	광명시	경기도	(02)31-0345	8788
ANKFR	오리안무역	최지수	마케팅 과장	성복구 길음동 136-11	서울특별시		(02)123-0345	6119
ANRFR	남해종합식품	강준	마케팅과장	수택등 435	구리시	경기도	(034)756-2091	106
ANSFR	서보앰엔에프	김민경	영업 사원	등작구 대방등 36-8	서울특별시		(02)211-2221	729
ATRAN	대정 인터내셔널	배순용	대표 이사	서초구 방배동 883-11	서울특별시		(02)681-6889	128790
AUSBL	제원인터내쇼날	박지혜	영업 사원	서대문구 남가좌 1동 121	서울특별시		(02)811-1234	47865
BEVBS	케이리할리스	오선주	영업 사원	구산동 17-111	김해시	경상남도	(0525)342-3333	8758
BQQZA	비큐큐푸드	황수영	대표 이사	서초구 서초동 120-3	서울특별시		(02)456-9876	100
CARRI	진가식품	이두원	영업 사원	비전 1등 118-36	평택시	경기도	(033)945-1932	122
CCOPI	진산푸드	김효정	영업 과장	구로구 오류 1등 101	서울특별시		(02)100-1670	1034
CORLA	한승F&B	이상훈	영업 사원	구로구 가리봉 1동 22-1	서울특별시		(02)123-7981	1331
CSURI	유로에이지	이소영	영업 과장	서대문구 창천동 167-3	서울특별시		(02)712-8931	6608
CTEVI	한국맥널트 무역	김유환	영업 사원	중구 답동 78	인천광역시		(032)58-1984	939
CTUCA	유성물산교역	우지선	영업 사원	강남구 대치동 315-11	서울특별시		(02)943-4486	7232
DOSGO	프루트코리아	김태욱	영업 과장	중구 광희동 1가 188-3	서울특별시		(02)545-8911	713
DWOOL	하이롱 식품	김예진	영업 사원	도봉구 미아 7동 334-7	서울특별시		(02)774-1290	6935
	X O E AL		기사다 13 1151 다		서운트병과		6766	1000

■ [2] 고객 테이블에서 고객번호, 담당자명, 고객회사명, 마일리지, 10% 인상된 마일리지를 조회. 이때 마일리지는 '포인트'로, 인상된 마일리지는 '10%인상된 마일리지'로 출력



■ [3] 고객 테이블에서 마일리지가 100,000점 이상인 고객의 고객번호, 담당자명, 마일리지를 조회.

고객번호	담당자명	마일리지
ATRAN	배순용	128790
PRDSU	한현구	116898

■ [4] '서울특별시'에 사는 고객에 대해 고객번호, 담당자명, 도시, 마일리지를 조회. 이때 마일리지가 많은 고객부터 순서대로 보입니다.

고객번호	담당자명	도시	포인트
ATRAN	배순용	서울특별시	128790
PRDSU	한현구	서울특별시	116898
HMSLE	조효주	서울특별시	78001
AUSBL	박지혜	서울특별시	47865
LMKWI	조가영	서울특별시	36960
LASLI	지승환	서울특별시	22260
ACDDR	이은광	서울특별시	15911

■ [5] 고객 테이블에서 1행부터 시작하여 3개의 고객 정보를 조회

▶ 실행결과

고객번호	고객회사명	담당자명	담당자직위	주소	도시	지역	전화번호	마일리지
ACDDR	굿모닝서울	이은광	영업 과장	송파구 잠실동 220	서울특별시		(02)978-1984	15911
ADHTR	엘케이 상사	김병현	영업 사원	동작구 흑석 3동 140-3	서울특별시		(02)345-1945	406
AIHTR	씨엔그룹	김성민	영업 사원	가학동 301	광명시	경기도	(02)31-0345	8788

■ [6] 마일리지가 많은 고객부터 상위 3명의 고객에 대한 모든 정보를 조회

고객변호	고객회사명	담당자명	담당자직위	주소	도시	지역	전화번호	마일리지
ATRAN	대정 인터내셔널	배순용	대표 이사	서초구 방배동 883-11	서울특별시		(02)681-6889	128790
PRDSU	황인터프라이시스	한현구	회계 과장	용산구서빙고동 111-16	서울특별시		(02)934-1984	116898
EBITH	그린로더스	홍소현	마케팅 과장	남동구 간석동 264-11	인천광역시		(032)945-1846	81479

■ [7] 고객 테이블의 도시 컬럼에 들어있는 값 중 중복되는 도시 데이터를 한 번씩만 보이시오.



■ [8] 두 개의 숫자 23과 5로 산술 연산자 +, -, *, /, %를 사용한 결과를 나타내 시오.

≥ 실행결과

더하기	빼기	곱하기	실수나누기	정수나누기	나머지1	나머지2
28	18	115	4.6000	4	3	3

■ [9] 두 개의 숫자 23과 5로 비교 연산자 > =, <=, >, <, =, !=, < >를 사용한 결과를 보이시오.

■ [10] 담당자가 '대표 이사'가 아닌 고객의 모든 정보를 보이시오.

고객변호	고객회사명	담당자명	담당자직위	주소	도시	지역	전화번호	마일리지
ACDDR	굿모닝서울	이은광	영업 과장	송파구 잠실동 220	서울특별시		(02)978-1984	15911
ADHTR	엘케이 상사	김병현	영업 사원	동작구 흑석 3동 140-3	서울특별시		(02)345-1945	406
AIHTR	씨엔그룹	김성민	영업 사원	가학등 301	광명시	경기도	(02)31-0345	8788
ANKFR	오리안무역	최지수	마케팅 과장	성북구 길음동 136-11	서울특별시		(02) 123-0345	6119
ANRER	남해종합식품	강준	마케팅 과장	수택동 435	구리시	경기도	(034)756-2091	106

■ [13] 지역에 값이 들어있지 않는 고객의 정보를 보이시오

	마일리지
HULL MILL MILL MILL MILL MILL MILL MILL M	NULL

■ [14] 담당자직위가 '영업 과장'이거나 '마케팅 과장'인 고객에 대하여 고객번호, 담당자명, 담당자직위를 보이시오.

고객변호	담당자명	담당자직위
ACDDR	이은광	영업 과장
ANKFR	최지수	마케팅 과장
ANRFR	강준	마케팅 과장
CCOPI	김호정	영업 과장
CSURI	이소영	영업 과장

■ [15] 마일리지가 100,000점 이상 200,000점 이하인 고객에 대해 담당자명, 마일리지를 보이시오.

■ [16] 도시가 '광역시'이면서 고객번호 두 번째 글자 또는 세 번째 글자가 'C'인 고객의 모든 정보를 보이시오.

▶ 실행결과

고객번호	고객회사명	담당자명	담당자직위	주소	도시	지역	전화번호	마일리지
ICKQU	인터비스	정대광	회계 과장	서구 연희동 400-16	인천광역시	NULL	(032)44-1114	857
NTCCE	코스리아 무역	유석희	마케팅 과장	남동구 간석 3동 270-8	인천광역시	NULL	(032)944-3687	112
RICPE	뉴가든상사	김지호	영업 사원	금정구 청룡동 168-14	부산광역시	MULL	(051)12-1122	1177

■ [17] 고객들은 어느 지역, 어느 도시에 사는지 지역과 도시를 한번씩만 보이고, 이때 결과를 지역순으로 나타내고, 동일 지역은 도시 순으로 나타내 봅니다.

▶실행결과

지역	도시
HULL	대전광역시
HULL	부산광역시
NU.L	서울특별시
SOUTH	인천광역시
강원도	원주시
강원도	춘천시
경기도	과천시
경기도	광명시
경기도	구리시
<u>격기도</u>	동두천시

■ [18] '춘천시' 나 '과천시' 또는 '광명시 ' 에 사는 고객 중에서 담당자 직위에 '이사' 또는 '사원 ' 이 들어가는 고객의 모든 정보를 보이시오.

▶ 실행결과

고객번호	고객회사명	담당자명	담당자직위	주소	도시	지역	전화번호	마일리지
AIHTR	씨엔그름	김성민	영업 사원	가학동 301	광명시	경기도	(02)31-0345	8788
LAAHI	성민식품상사	신민주	영업 사원	중앙로 3가 150-1	춘천시	강원도	(0369)39-1243	382
LKOFO	진영무역	조희진	대표 이사	중앙등 427-10	과천시	경기도	(02)768-7688	8607
NSHCO	은혜식품	이승연	영업 사원	소하동 11-3	광명시	경기도	(02)489-9184	387

■ [19] '광역시' 나 '특별시 ' 에 살지 않는 고객들 중에서 마일리지가 많은 상위 고객 3명의 모든 정보를 보이시오

고객번호	고객회사명	담당자명	담당자직위	주소	도시	지역	전화번호	마일리지
LZAWO	오뚜락	주민영	대표 이사	건입동 111-16	제주시	제주도	(064)643-2871	8838
AIHTR	씨엔그룹	김성민	영업 사원	가학등 301	광명시	경기도	(02)31-0345	8788
BEVBS	케이리할리스	오선주	영업 사원	구산동 17-111	김해시	경상남도	(0525)342-3333	8758

■ [20] 다음 조건에 따라 고객 테이블에서 고객회사명과 전화번호를 다른 형태로 보이도록 함수를 사용해봅시다. 고객회사 명2와 전화번호2를 만드는 조건은 다음과 같습니다.

조건

- •고객회사명2: 기존 고객회사명 중 앞의 두 자리를 *로 변환한다.
- 전화번호2: 기존 전화번호의 (xxx)xxx-xxxx 형식을 xxx-xxx-xxxx 형식으로 변환한다.



고객회사명	고객회사명2	전화번호	전화번호2
굿모닝서울	**닝서울	(02)978-1984	02-978-1984
열케이 상사	**이 상사	(02)345-1945	02-345-1945
씨엔그름	**그름	(02)31-0345	02-31-0345

■ [21] 다음 조건에 따라 주문세부 테이블의 모든 컬럼과 주문금액, 할인금액, 실제 주문금액을 보이시오. 이때 모든 금액은 1의 단위에서 버림을 하고 10원 단위까지 보이도록 합니다.

조건

• 주문금액: 주문수량 * 단가

• 할인금액: 주문수량 * 단가 * 할인율 • 실주문금액: 주문금액 – 할인금액



주문변호	제품변호	단가	주문수량	할인율	주문금액	할인금액	실주문금액
H0250	51	4200	35	0.15	147000	22050	124950
H0250	65	1700	15	0.15	25500	3820	21680
H0251	22	1700	6	0.05	10200	510	9690
H0251	57	1600	15	0.05	24000	1200	22800
	65			0		0	

■ [22] 사원 테이블에서 전체 사원의 이름, 생일, 만나이, 입사일, 입사일수, 입사한 지 500일 후 의 날짜를 보이시오.

이름	생일	만나이	입사일	입사일수	500 皇車
이소미	1985-12-05	38	2019-04-13	1706	2020-08-25
배재용	1973-02-17	50	2019-01-01	1808	2020-05-15
유대현	1988-08-27	35	2019-03-14	1736	2020-07-26
최소민	1987-09-17	36	2019-04-15	1704	2020-08-27
	1980-03-04		2018-12-29	10.4	05-12



■ [22] 고객 테이블에서 도시 컬럼의 데이터를 다음 조건에 따라 '대도시'와 '도시'로 구분하고, 마일리지 점수에 따라서 'VVIP', 'VIP', '일반 고객'으로 구분하시오.







조건

- •도시 구분: '특별시'나 '광역시'는 '대도시'로, 그 나머지 도시는 '도시'로 구분한다.
- •마일리지 구분 : 마일리지가 100,000점 이상이면 'VVIP고객', 10,000점 이상이면 'VIP고객', 그 나머지는 '일반고객'으로 구분한다.

이온광 김병현	굿모닝서울 엘케이 상사	서울특별시	대도시 대도시	15911 406	VIP고객 일반고객
김성민	씨엔그름	광명시	도시	8788	일반고객
	OPIOLE		DEN		NHLT 28

■ [22] 주문 테이블에서 주문번호, 고객번호, 주문일 및 주문년도, 분기, 월, 일, 요일, 한글요일을 보이시오.

▶실행결과

주문번호	고객변호	주문일	주운년도	주문분기	주운활	주문일	주문요일	한글요일
H0248	NETVI	2020-03-12	2020	1	3	12	3	목요일
H0249	MSPTO	2020-03-13	2020	1	3	13	4	공요일
H0250	NARHA	2020-03-16	2020	1	3	16	0	필요일
H0251	CTEVI	2020-03-16	2020	1	3	16	0	월요일
unnen	PRDSU	2020.02.17	2020	1	-	17	1	화요일

■ [23] 주문 테이블에서 요청일보다 발송일이 7일 이상 늦은 주문내역을 보이시오.

주문번호	고객변호	사원번호	주문일	요청일	발송일	지연일수
H0380	NGOHU	E07	2020-08-20	2020-09-17	2020-09-24	7
H0423	URLGO	E06	2020-10-01	2020-10-15	2020-11-02	18
H0427	CCOPI	E04	2020-10-05	2020-11-02	2020-11-09	7
H0451	ICKQU	E04	2020-10-28	2020-11-11	2020-11-18	7

■ [24] 고객 테이블에서 고객번호, 도시, 지역의 개수를 조회

■ [25] 고객 테이블의 마일리지 컬럼에 대하여 마일리지 합과 평균 마일리지, 최소 마일리지와 최대 마일리지를 조회

2. 집계 함수의 활용

■ [26] 고객 테이블에서 도시별 고객의 수와 해당 도시 고객들의 평균마일리지 를 조회.

■ [27] 담당자직위별로 묶고, 같은 담당자직위에 대해서는 도시별로 묶어서 집계한 결과(고객수와 평균마일리지)를 보이시오. (이때 담당자직위 순, 도시 순으로 정렬하기)

■ [28] 고객 테이블에서 도시별로 그룹을 묶어서 고객수와 평균마일리지를 구하고, 이 중에서 고객수가 10명 이상인 레코드만 걸러내시오.

■ [29] 고객번호가 'T'로 시작하는 고객에 대해 도시별로 묶어서 고객의 마일리지 합을 구하시오. 이때 마일리지 합이 1,000점 이상인 레코드만 보이시오.

■ [30] 지역이 NULL인 고객에 대해 도시별로 고객수와 평균마일리지를 보이시오. 이때 맨 마지막 행에 전체 고객수와 전체 고객에 대한 평균마일리지도 함께 볼 수 있도록 작성하시오.

■ [31] 담당자직위에 '마케팅'이 들어가 있는 고객에 대해 고객(담당자직위, 도시)별 고객수를 보이시오. 담당자직위별 고객수와 전체 고객수도 함께 볼 수있도록 조회하시오.

■ [32] 담당자직위가 '대표 이사'인 고객에 대하여 지역별로 묶어서 고객수를 보이고, 전체 고객수도 함께 보이시오.

■ [33] GROUP_CONCAT()을 사용하여 사원 테이블에 들어있는 이름을 한 행에 나열하시오.

- [34] '이소미' 사원의 사원번호, 직위, 부서번호, 부서명을 보이시오.
- [35] 고객 회사들이 주문한 주문건수를 주문건수가 많은 순서대로 보이시오. 이때 고객 회사의 정보로는 고객번호, 담당자명, 고객회사명을 보이시오.

■ [36] 고객 회사들이 주문한 주문건수를 주문건수가 많은 순서대로 보이시오. 이때 고객 회사의 정보로는 고객번호, 담당자명, 고객회사명을 보이시오.

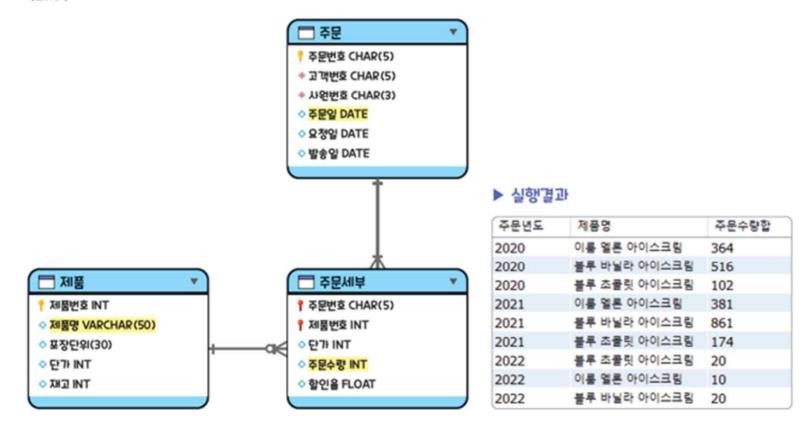
- [37] 고객별(고객번호, 담당자명, 고객회사명)로 주문금액 합을 보이되, 주문 금액 합이 많은 순서대로 보이시오.
- [38] 고객 테이블과 마일리지등급 테이블을 크로스 조인하시오. 그 다음 고객 테이블에서 담당자가 '이은광'인 고객에 대하여 고객번호, 담당자명, 마일리지와 마일리지등급 테이블의 모든 컬럼을 보이시오.

■ [39] 고객 테이블에서 담당자가 '이은광'인 경우의 고객번호, 고객회사명, 담당자명, 마일리지와 마일리지등급을 보이시오.

- [40] 부서명과 해당 부서의 소속 사원 정보를 보이시오. 이때 사원이 한 명도 존재하지 않는 부서명이 있다면 그 부서명도 함께 보이시오.
- [41] 사원이 한 명도 존재하지 않는 부서명을 보이시오.
- [42] 소속 부서가 없는 사원의 이름을 보이시오.
- [43] 사원번호, 사원의 이름, 상사의 사원번호, 상사의 이름을 보이시오.

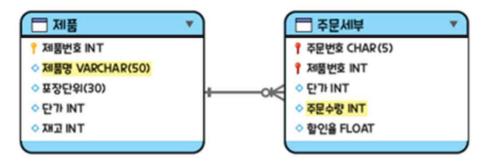
■ [49] 주문, 주문세부, 제품 테이블을 활용하여 '아이스크림' 제품에 대하여 (주문년도 제품명)별로 주문수량합을 보이시오.

(ERD)



■ [50] 제품, 주문세부 테이블을 활용하여 제품명별로 주문수량합을 보이시오. 이때 주문이 한 번도 안 된 제품에 대한 정보도 함께 나타내시오.

(ERD)



제품명	주문수량함	
- MEZ		
원양 순 상어말	291	
서울 구이 김	297	
뉴트리인 역주	1151	
참스 조물릿 드링크	981	
뉴트리 설러도 드레싱	789	
철본트 당고 무스	PARK	

■ [51] 고객 회사 중 마일리지 등급이 'A'인 고객의 정보를 조회하시오. 조회할 컬럼은 고객번호, 담당자명, 고객회사명, 등 급명, 마일리지입니다.

(ERD)





고객변호	고객회사명	담당자명	등급명	마일리지
ACDDR	굿모닝서울	이은광	A	15911
AUSBL	제원인터내쇼날	박지혜	A	47865
EBITH	그린로더스	홀소 현	A	81479
HMSLE	대화유피스	丕宣卒	A	78001
LASLI	조홍식품	지승환	A	22260
LMKWI	태출푸드	조가영	A	36960
NAPBO	민성 무역	신종수	A	10006
RGSBE	탑푸드코리아	박건희	A	57746

■ [52- 서브 쿼리로 작성하세요]

'배재용' 시원의 부서명을 보이시오.





■ [53- 서브 쿼리로 작성하세요]

한 번도 주문한 적이 없는 제품의 정보를 보이시오.

제품변호	제품명	포장단위	단가	재고	재고금액
78	일은트 양고 주스	0.51 bottles	3000	80	240000

■ [54- 서브 쿼리로 작성하세요]

담당자명, 고객회사명, 주문건수, 최초주문일과 최종주문일을 보이시오.

담당자명	고객회사명	주문건수	최초주문일	최종주문일
이은광	굿모닝서울	6	2020-08-04	2022-01-11
김병현	열케이 상사	6	2020-05-06	2021-09-27
김성민	씨엔그룹	3	2021-02-25	2021-09-16
최지수	오리안무역	15	2020-04-06	2021-12-17
강준	남해종합식품	3	2021-05-26	2021-12-01
김민경	서보앰엔에프	6	2020-09-30	2022-01-07
배순용	대정 인터내셔널	4	2020-05-27	2021-11-11
박지혜	제원인터내쇼날	7	2020-12-16	2022-01-06
	34 41.8			

■ [54- 서브 쿼리로 작성하세요]

담당자명, 고객회사명, 주문건수, 최초주문일과 최종주문일을 보이시오.

담당자명	고객회사명	주문건수	최초주문일	최종주문일
이은광	굿모닝서울	6	2020-08-04	2022-01-11
김병현	열케이 상사	6	2020-05-06	2021-09-27
김성민	씨엔그룹	3	2021-02-25	2021-09-16
최지수	오리안무역	15	2020-04-06	2021-12-17
강준	남해종합식품	3	2021-05-26	2021-12-01
김민경	서보앰엔에프	6	2020-09-30	2022-01-07
배순용	대정 인터내셔널	4	2020-05-27	2021-11-11
박지혜	제원인터내쇼날	7	2020-12-16	2022-01-06
	34 41.8			