

[데이터 트랙] 5회차 과목평가 - DataBase



시험 과목

- ✓ DataBase

시험 목적

- ✓ SQL 문을 사용하여 적절한 조회문을 작성 할 수 있다.
- ✓ 잘못된 SQL문을 요구 사항에 맞게 수정 할 수 있다.

| 환경 설정

1) VisualStudio를 이용해서 SQL문을 작성하고 결과를 확인한다.

- 제공된 파일 내 이미 작성 된 SQL문이 잘못된 경우, 요구 사항에 맞게 수정한다.
- 별도로 작성된 SQL문이 없는 경우, 요구 사항에 맞게 SQL문을 작성한다.
- **필요한 경우, 쿼리 검증용 데이터 삽입과 삭제는 자유롭게 진행할 수 있음**

2) 파일 이름 및 제출 방법

- 코드에서 불필요한 **SQL**문이 없도록 한다.
- 제공된 파일 명을 변경하지 않고, 문제를 해결한다.
 problem01.sql
 problem02.sql
 ...
 problem.md (서술형)
- 제공된 모든 파일을 지역_반_이름.zip으로 압축하여 제출한다.
 대전_4반_김싸피.zip
- (탐색기에서 파일 선택 후 오른쪽 클릭 - 보내기 - 압축(zip)폴더 선택)

3) 채점

- **채점 시, 삽입 된 데이터는 제공 데이터와 다를 수 있음 (개별 채점용 DB 사용)**
- **이때, 테이블 명, 컬럼 명은 일치함을 보장**
- 실행 결과는 요구 사항에 완벽히 부합하여야 한다.
 예를 들어, 효율적인 조회를 위하여 불필요한 ORDER BY 등을 사용하는 경우,
 출력되는 총 레코드 조합은 동일하여도, 순서가 다르게 되므로 오답 처리

6) 부정 행위시 적발 시 성적 무효 및 중도 퇴소

- **생성형 AI 사용**
- **허용된 IDE 외 응용 프로그램 사용 등**

[데이터 트랙] 5회차 과목평가 - DataBase



사전 준비

1. 제공된 init.sql 파일에 작성된 모든 SQL문을 실행한다.
 2. 'ssafy_store_db' 생성 여부 확인
 3. 'Employees', 'Products', 'Sales' 테이블 생성 및 데이터 삽입 정보 확인
- ❖ **채점 시, 삽입 된 데이터는 제공 데이터와 다를 수 있음 (개별 채점용 DB 사용)**
 - ❖ **필요한 경우, 쿼리 검증용 데이터 삽입과 삭제는 자유롭게 진행할 수 있음**

Employees Table Data

employee_id	name	position	manager_id
int	varchar(50)	varchar(50)	int
1	이영준	CEO	(NULL)
2	박서진	개발팀장	1
3	김민아	디자인팀장	1
4	최수빈	마케팅팀장	1
5	정다혜	선임개발자	2
6	윤태영	주임개발자	2
7	강지훈	신입개발자	2
8	송예리	선임디자이너	3
9	한유진	주임디자이너	3
10	임도현	마케터	4
11	서재현	마케터	4

[데이터 트랙] 5회차 과목평가 - DataBase



Products Table Data

product_id int	* name varchar(100)	category varchar(50)	* price decimal(10,2)	stock int
1	기계식 키보드	전자기기	125000.00	15
2	무선 마우스	전자기기	48000.00	30
3	27인치 모니터	전자기기	350000.00	10
4	USB-C 허브	전자기기	28000.00	40
5	반팔 티셔츠	의류	29000.00	50
6	후드 집업	의류	89000.00	25
7	트레이닝 팬츠	의류	55000.00	35
8	머그컵 세트	생활용품	18000.00	80
9	에코백	생활용품	22000.00	40
10	스마트폰 거치대	생활용품	13000.00	60
11	고급 노트 세트	문구류	12000.00	120
12	메탈 북엔드	문구류	19000.00	70

[데이터 트랙] 5회차 과목평가 - DataBase



Sales Table Data

sale_id int	employee_id int	product_id int	* quantity int	* sale_date date
1	5	1	2	2025-08-01
2	6	2	5	2025-08-01
3	7	11	10	2025-08-02
4	8	8	20	2025-08-03
5	5	1	3	2025-08-04
6	6	6	2	2025-08-05
7	10	9	8	2025-08-05
8	11	5	15	2025-08-06
9	5	7	3	2025-08-06
10	7	12	12	2025-08-07
11	8	9	5	2025-08-07
12	10	5	20	2025-08-08
13	5	2	2	2025-08-08
14	6	3	1	2025-08-09
15	7	4	4	2025-08-10
16	8	10	10	2025-08-11
17	11	8	15	2025-08-12
18	5	6	3	2025-08-13

[데이터 트랙] 5회차 과목평가 - DataBase



문제 01. 요구 사항을 만족하는 SQL문을 작성하시오.

- ❖ 유형: SQL문 작성
- ❖ 작성 파일: **problem01.sql**
- ❖ 요구 사항: '의류' 카테고리에 속하는 모든 상품의 가격을 5% 인상하는 UPDATE 쿼리를 작성하시오.
- ❖ 주의사항: 최종 제출 할 SQL문은 한 문장이어야 한다.

문제 02. 올바른 쿼리로 수정하시오.

- ❖ 유형: 제공된 SQL 문 수정
- ❖ 작성 파일: **problem02.sql**
- ❖ 요구 사항: '전자기기' 카테고리 상품 중, 가격이 10만원 이상이거나 재고가 20개 미만인 상품을 조회하려 한다. 그러나 아래 쿼리는 의도와 다른 결과를 반환하고 있다. 원인을 파악하고, 올바른 쿼리로 수정하시오. **조회 할 컬럼명은 수정하지 않는다.**
- ❖ 주의사항: 최종 제출 할 SQL문은 한 문장이어야 한다.

```
SELECT name, category, price, stock
FROM Products
WHERE category = '전자기기' AND price >= 100000 OR stock < 20;
```

	* name varchar(100)	category varchar(50)	* price decimal(10,2)	stock int
>	기계식 키보드	전자기기	125000.00	15
>	27인치 모니터	전자기기	350000.00	10

[데이터 트랙] 5회차 과목평가 - DataBase



문제 03. 요구 사항을 만족하는 SQL문을 작성하시오.

- ❖ 유형: SQL문 작성
- ❖ 작성 파일: **problem03.sql**
- ❖ 요구 사항: Employees 테이블에서 각 직원의 이름(name)과 직급(position)을 "이름 (직급)"형식으로 합쳐서 'employee_info'라는 별칭의 컬럼으로 조회하는 쿼리를 작성하시오.
- ❖ 주의사항: 최종 제출 할 SQL문은 한 문장이어야 한다.

Q	employee_info	↕	🔍
>	이영준 (CEO)		
>	박서진 (개발팀장)		
>	김민아 (디자인팀장)		
>	최수빈 (마케팅팀장)		
>	정다혜 (선임개발자)		
>	윤태영 (주임개발자)		
>	강지훈 (신입개발자)		
>	송예리 (선임디자이너)		
>	한유진 (주임디자이너)		
>	임도현 (마케터)		
>	서재현 (마케터)		

[데이터 트랙] 5회차 과목평가 - DataBase



문제 04. 요구 사항을 만족하는 SQL문을 작성하시오.

- ❖ 유형: SQL문 작성
- ❖ 작성 파일: **problem04.sql**
- ❖ 요구 사항: Products 테이블에서 가격(price)이 가장 비싼 상품 3개의 이름과 가격을 조회하는 쿼리를 작성하시오.
- ❖ 주의사항: 최종 제출 할 SQL문은 한 문장이어야 한다.

Q	* name varchar(100)	* price decimal(10,2)
>	27인치 모니터	350000.00
>	기계식 키보드	125000.00
>	후드 집업	89000.00

[데이터 트랙] 5회차 과목평가 - DataBase



문제 05. 올바른 쿼리로 수정하시오.

- ❖ 유형: 제공된 SQL 문 수정
- ❖ 작성 파일: **problem05.sql**
- ❖ 요구 사항: 각 판매 담당자(employee_id)별로 총 판매 수량(quantity)의 합을 구하고, 그 합이 10개를 초과하는 담당자만 조회하려 한다. 그러나 현재 쿼리는 오류가 발생한다. 원인을 파악하고, 올바른 쿼리로 수정하시오. **조회 할 컬럼명은 수정하지 않는다.**
- ❖ 주의사항: 최종 제출 할 SQL문은 한 문장이어야 한다.

```
SELECT employee_id, SUM(quantity) AS
total_quantity
FROM Sales
GROUP BY employee_id
WHERE total_quantity > 10;
```

Q	employee_id int	total_quantity
>	5	13
>	7	26
>	8	35
>	10	28
>	11	30

[데이터 트랙] 5회차 과목평가 - DataBase



문제 06. 올바른 쿼리로 수정하시오.

- ❖ 유형: 제공된 SQL 문 수정
- ❖ 작성 파일: **problem06.sql**
- ❖ 요구 사항: 모든 직원의 이름과 해당 직원이 올린 판매 건수(sale_id의 개수)를 조회하려고 한다. 단, 아직 판매 실적이 없는 직원도 목록에 포함되어야 한다. 아래 쿼리는 판매 실적이 있는 직원만 조회하고 있다. 판매 실적이 없는 직원도 결과에 포함되도록(판매 건수는 0으로 표시) 쿼리를 수정하시오. **조회 할 컬럼명은 수정하지 않는다.**
- ❖ 주의사항: 최종 제출 할 SQL문은 한 문장이어야 한다.

```
SELECT e.name, COUNT(s.sale_id) AS sales_count
FROM Employees e
INNER JOIN Sales s ON e.employee_id = s.employee_id
GROUP BY e.name;
```

name varchar	sales_count bigint
이영준	0
박서진	0
김민아	0
최수빈	0
정다혜	5
윤태영	3
강지훈	3
송예리	3
한유진	0
임도현	2
서재현	2

[데이터 트랙] 5회차 과목평가 - DataBase



문제 07. 요구 사항을 만족하는 SQL문을 작성하시오.

- ❖ 유형: SQL문 작성
- ❖ 작성 파일: **problem07.sql**
- ❖ 요구 사항: Employees에서 직원간 관계를 확인하고, 각 직원의 이름과 그 직원의 관리자(manager) 이름을 함께 조회하는 쿼리를 작성하시오. CEO처럼 관리자가 없는 직원은 결과에 포함되지 않아도 된다.
- ❖ 결과 컬럼명: 'employee_name', 'manager_name'
- ❖ 주의사항: 최종 제출 할 SQL문은 한 문장이어야 한다.

employee_name varchar	manager_name varchar
박서진	이영준
김민아	이영준
최수빈	이영준
정다혜	박서진
윤태영	박서진
강지훈	박서진
송예리	김민아
한유진	김민아
임도현	최수빈
서재현	최수빈

[데이터 트랙] 5회차 과목평가 - DataBase



문제 08. 올바른 쿼리로 수정하시오.

- ❖ 유형: 제공된 SQL 문 수정
- ❖ 작성 파일: **problem08.sql**
- ❖ 요구 사항: '의류' 또는 '문구류' 카테고리에 속하는 상품들의 판매 기록을 Sales 테이블에서 조회하려고 한다. 그러나 현재 쿼리는 오류가 발생한다. 원인을 파악하고, 올바른 쿼리로 수정하시오.
조회 할 컬럼명은 수정하지 않는다.
- ❖ 주의사항: 최종 제출 할 SQL문은 한 문장이어야 한다.

```
SELECT sale_id, product_id, quantity, sale_date
FROM Sales
WHERE product_id = (
    SELECT product_id
    FROM Products
    WHERE category IN ('의류', '문구류')
);
```

sale_id int	product_id int	quantity int	sale_date date
8	5	15	2025-08-06
12	5	20	2025-08-08
6	6	2	2025-08-05
18	6	3	2025-08-13
9	7	3	2025-08-06
3	11	10	2025-08-02
10	12	12	2025-08-07

[데이터 트랙] 5회차 과목평가 - DataBase



문제 09. 요구 사항을 만족하는 SQL문을 작성하시오.

- ❖ 유형: SQL문 작성
- ❖ 작성 파일: **problem09.sql**
- ❖ 요구 사항: 각 상품 카테고리(category)별로 총 매출액(total_revenue)을 계산하고, 총 매출액이 30만원을 초과하는 카테고리만 조회하는 쿼리를 작성하시오. 결과는 총 매출액이 높은 순으로 정렬해야 한다.
- ❖ 총 매출 연산: total_revenue(가격 * 판매 수량)
- ❖ 주의사항: 최종 제출 할 SQL문은 한 문장이어야 한다. 또한, problem01에 의해 결과 값이 달라질 수 있음에 유의한다. 아래 예시는 1번 문제 답안을 1번 실행 했을 때의 결과

category varchar	total_revenue decimal
의류	1706250.00
전자기기	1423000.00
생활용품	1046000.00
문구류	348000.00

[데이터 트랙] 5회차 과목평가 - DataBase



문제 10. 요구 사항을 만족하는 SQL문을 작성하시오.

- ❖ 유형: SQL문 작성
- ❖ 작성 파일: **problem10.sql**
- ❖ 요구 사항: '생활용품' 카테고리의 상품 중, 가장 비싼 상품보다 더 비싼 다른 카테고리의 모든 상품 정보를 조회하는 쿼리를 작성하시오.
- ❖ 주의사항: 최종 제출 할 SQL문은 한 문장이어야 한다.

product_id int	name varchar	category varchar	price decimal	stock int
1	기계식 키보드	전자기기	125000.00	15
2	무선 마우스	전자기기	48000.00	30
3	27인치 모니터	전자기기	350000.00	10
4	USB-C 허브	전자기기	28000.00	40
5	반팔 티셔츠	의류	29000.00	50
6	후드 집업	의류	89000.00	25
7	트레이닝 팬츠	의류	55000.00	35

[데이터 트랙] 5회차 과목평가 - DataBase



문제 11. 요구 사항을 만족하는 SQL문을 작성하시오.

- ❖ 유형: SQL문 작성
- ❖ 작성 파일: **problem11.sql**
- ❖ 요구 사항: Products 테이블의 각 상품에 대해, 해당 상품의 카테고리 내에서 가장 비싼 제품인지 여부를 확인하는 쿼리를 작성하시오. 해당 상품의 가격이 같은 카테고리에 속한 모든 상품의 최대 가격과 일치해야 한다.
- ❖ 조회 컬럼: product_id, name, category, price
- ❖ 주의사항: 최종 제출 할 SQL문은 한 문장이어야 한다.

product_id int	name varchar	category varchar	price decimal
3	27인치 모니터	전자기기	350000.00
6	후드 집업	의류	89000.00
9	에코백	생활용품	22000.00
12	메탈 북엔드	문구류	19000.00

[데이터 트랙] 5회차 과목평가 - DataBase



[서술형]. 아래 테이블 관계를 보고 각 물음에 답하시오.

- ❖ 판매 정보, 상품 정보, 직원 정보가 하나의 테이블에 정규화되지 않은 상태로 저장되어 있다.

sale_id	product_name	product_price	employee_name	employee_position
1	기계식 키보드	125000	정다혜	선임개발자
2	무선 마우스	48000	윤태영	주임개발자
3	기계식 키보드	125000	정다혜	선임개발자

- ❖ 문제 번호: 12

- ❖ 요구 사항: 위 테이블 설계가 가질 수 있는 이상 현상(Anomaly) 중 갱신 이상(Update Anomaly)과 삭제 이상(Deletion Anomaly)에 대해, 이 테이블의 데이터를 예시로 들어 각각 설명하시오.

- ❖ 문제 번호: 13

- ❖ 요구 사항: 이 문제를 해결하기 위해 테이블을 어떻게 정규화(분리)해야 하는지 설명하시오.
(어떤 테이블들로 분리해야 하며, 각 테이블은 어떤 관계를 가져야 하는지 서술)