

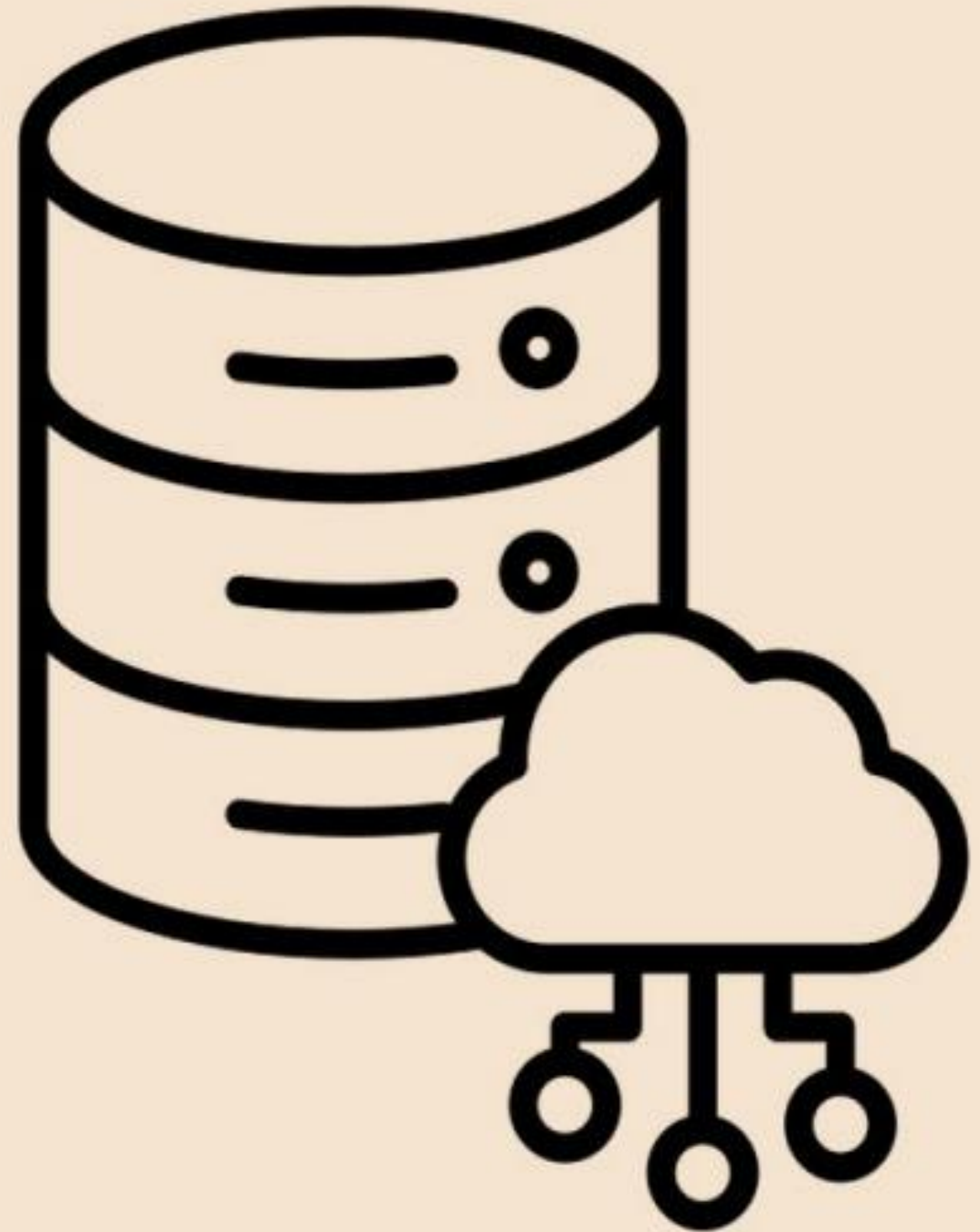
# Database

(데이터베이스)

# WHERE

---

- 1 WHERE 사용 이유와 원리
- 2 비교조건과 논리조건
- 3 IN / BETWEEN / LIKE  
조건 (SQL 연산자)



# WHERE 사용 이유와 원리


직원 'A0001'의 정보만 출력하고 싶을 때!! = 조건

WHERE 문법을 모르는 개발자

1. SELECT \*  
FROM 직원 ;

직원ID	패스워드	이름	성별	나이	입사일시	주민등록번호	연봉	부서ID
A0001	12345	김철수	남		25 22/03/21	991212-1566123	2800	D001
A0002	hello123!	강홍수	남		28 21/09/12	950223-1562867	3000	D002
A0003	nono132	이현정	여	(null)	22/11/06	000112-4566123	2600	D003
A0004	123123!!	김선미	여	(null)	20/03/11	930722-2766443	4500	D004
A0005	test123	문현철	남	34	(null)	891231-1786155	5000	(null)
A0006	774433	송대주	남		44 15/07/16	790903-1566127	7500	D001
A0007	pwd123	메이슨	남		40 16/08/19	830629-1676551	6200	D002
A0008	anjffhgkw1123	송진아	여		47 15/07/16	761212-2508143	7500	D003
A0009	test123	이서연	여		50 13/11/23	730317-259616	9000	D004
A0010	coffeegood!	김홍민	남		52 13/11/23	710513-1572876	9300	D005
A0011	newman	신입	남	(null)	22/12/31	940123-1332219	3000	D004

2. 여기서 첫번째 튜플만  
출력....?



직원ID	패스워드	이름	성별	나이	입사일시	주민등록번호	연봉	부서ID
A0001	12345	김철수	남		25 22/03/21	991212-1566123	2800	D001
A0002	hello123!	강홍수	남		28 21/09/12	950223-1562867	3000	D002
A0003	nono132	이현정	여	(null)	22/11/06	000112-4566123	2600	D003
A0004	123123!!	김선미	여	(null)	20/03/11	930722-2766443	4500	D004
A0005	test123	문현철	남	34	(null)	891231-1786155	5000	(null)
A0006	774433	송대주	남		44 15/07/16	790903-1566127	7500	D001
A0007	pwd123	메이슨	남		40 16/08/19	830629-1676551	6200	D002
A0008	anjffhgkw1123	송진아	여		47 15/07/16	761212-2508143	7500	D003
A0009	test123	이서연	여		50 13/11/23	730317-259616	9000	D004
A0010	coffeegood!	김홍민	남		52 13/11/23	710513-1572876	9300	D005
A0011	newman	신입	남	(null)	22/12/31	940123-1332219	3000	D004

# WHERE 사용 이유와 원리

직원 'A0001'의 정보만 출력하고 싶을 때!! = 조건

WHERE 문법을 배운 개발자

직원ID가 'A0001' 이라는 조건을 부여해서 컴퓨터가 계산하도록 요구!

**SELECT \* FROM 직원 WHERE 직원ID = 'A0001';**

직원ID	패스워드	이름	성별	나이	입사일시	주민등록번호	연봉	부서ID
A0001	12345	김철수	남	25	22/03/21	991212-1566123	2800	D001

# WHERE 사용 이유와 원리

---

**WHERE문법을 사용하면 조건에 해당하는 튜플만 출력 가능**

**Q. 실무에서 WHERE 문법을 실제로 많이 사용하고 있는가?**

**→ YES!!!**

**실무에서는 튜플의 개수가 적게는 100개 많게는 1억개 넘게 존재 !!**

**여기서 우리가 필요한 정보만 가져오려면 WHERE는 필수불가결**

# WHERE 사용 이유와 원리

SELECT \*

FROM 직원

WHERE 부서ID = 'D001';

## (1) 직원 테이블 조회

직원ID	패스워드	이름	성별	나이	입사일시	주민등록번호	연봉	부서ID
A0001	12345	김철수	남	25	22/03/21	991212-1566123	2800	D001
A0002	hello123!	강홍수	남	28	21/09/12	950223-1562867	3000	D002
A0003	nono132	이현정	여	(null)	22/11/06	000112-4566123	2600	D003
A0004	123123!!	김선미	여	(null)	20/03/11	930722-2766443	4500	D004
A0005	test123	문현철	남	34	(null)	891231-1786155	5000	(null)
A0006	774433	송대주	남	44	15/07/16	790903-1566127	7500	D001
A0007	pwd123	메이슨	남	40	16/08/19	830629-1676551	6200	D002
A0008	anjffhgkw1123	송진아	여	47	15/07/16	761212-2508143	7500	D003
A0009	test123	이서연	여	50	13/11/23	730317-259616	9000	D004
A0010	coffeegood!	김홍민	남	52	13/11/23	710513-1572876	9300	D005
A0011	newman	신입	남	(null)	22/12/31	940123-1332219	3000	D004

# WHERE 사용 이유와 원리

```
SELECT *
FROM 직원
WHERE 부서ID = 'D001';
```

## (2) WHERE 조건에 부합하는 행(튜플) 선택

직원ID	패스워드	이름	성별	나이	입사일시	주민등록번호	연봉	부서ID	
A0001	12345	김철수	남	25	22/03/21	991212-1566123	2800	D001	○
A0002	hello123!	강홍수	남	28	21/09/12	950223-1562867	3000	D002	X
A0003	nono132	이현정	여	(null)	22/11/06	000112-4566123	2600	D003	X
A0004	123123!!	김선미	여	(null)	20/03/11	930722-2766443	4500	D004	X
A0005	test123	문현철	남	34	(null)	891231-1786155	5000	(null)	X
A0006	774433	송대주	남	44	15/07/16	790903-1566127	7500	D001	○
A0007	pwd123	메이슨	남	40	16/08/19	830629-1676551	6200	D002	X
A0008	anjffhgkw1123	송진아	여	47	15/07/16	761212-2508143	7500	D003	X
A0009	test123	이서연	여	50	13/11/23	730317-259616	9000	D004	X
A0010	coffeegood!	김홍민	남	52	13/11/23	710513-1572876	9300	D005	X
A0011	newman	신입	남	(null)	22/12/31	940123-1332219	3000	D004	X

# WHERE 사용 이유와 원리

```
SELECT *
```

```
FROM 직원
```

```
WHERE 부서ID = 'D001';
```

## (3) SELECT 에서 가져오려는 컬럼을 출력

직원ID	패스워드	이름	성별	나이	입사일시	주민등록번호	연봉	부서ID
A0001	12345	김철수	남	25	22/03/21	991212-1566123	2800	D001
A0006	774433	송대주	남	44	15/07/16	790903-1566127	7500	D001



Step 2.

비교 조건과  
논리 조건



# 비교조건과 논리조건

## 비교 조건은 =, >, <= 등으로 비교하는 조건

문제 1) 성별이 '남' 인 직원들의 정보를 모두 출력해주세요.

```
SELECT *
FROM 직원
WHERE 성별 = '남';
```

동등조건

직원ID	패스워드	이름	성별	나이	입사일시	주민등록번호	연봉	부서ID
A0001	12345	김철수	남	25	22/03/21	991212-1566123	2800	D001
A0002	hello123!	강홍수	남	28	21/09/12	950223-1562867	3000	D002
A0005	test123	문현철	남	34	(null)	891231-1786155	5000	(null)
A0006	774433	송대주	남	44	15/07/16	790903-1566127	7500	D001
A0007	pwd123	메이슨	남	40	16/08/19	830629-1676551	6200	D002
A0010	coffeegood!	김홍민	남	52	13/11/23	710513-1572876	9300	D005

문제 2) 연봉이 8000 이상인 직원들의 직원ID, 이름, 나이, 입사일시를 출력해주세요.

```
SELECT 직원ID, 이름, 나이, 입사일시
FROM 직원
WHERE 연봉 >= 8000;
```

비동등조건

직원ID	이름	나이	입사일시
A0009	이서연	50	13/11/23
A0010	김홍민	52	13/11/23

# 비교조건과 논리조건

## 실습 문제

(1) 직원 중에 연봉이 9000 보다 많은 직원들의 직원ID , 이름 , 나이 , 입사일시를 출력해주세요.

직원ID	이름	나이	입사일시
A0010	김홍민	52	13/11/23

(2) 직원 중에 이름이 “이현정“ 인 직원의 정보를 모두 출력해주세요.

직원ID	패스워드	이름	성별	나이	입사일시	주민등록번호	연봉	부서ID
A0003	nono132	이현정	여	(null)	22/11/06	000112-4566123	2600	D003

(3) 직원연락처 테이블에서 연락처가 ‘010-1231-1234’ 인 직원의 정보를 모두 출력해주세요.

직원ID	구분코드	연락처
A0001	휴대폰	010-1231-1234

# 비교조건과 논리조건

## 실습 문제

(1) 직원 중에 연봉이 9000 보다 많은 직원들의 직원ID , 이름 , 나이 , 입사일시를 출력해주세요.

직원ID	이름	나이	입사일시
A0010	김홍민	52	13/11/23

```
SELECT 직원ID , 이름 , 나이 , 입사일시
FROM 직원
WHERE 연봉 > 9000 ;
```

(2) 직원 중에 이름이 “이현정“ 인 직원의 정보를 모두 출력해주세요.

직원ID	패스워드	이름	성별	나이	입사일시	주민등록번호	연봉	부서ID
A0003	nono132	이현정	여	(null)	22/11/06	000112-4566123	2600	D003

```
SELECT *
FROM 직원
WHERE 이름 = '이현정' ;
```

(3) 직원연락처 테이블에서 연락처가 '010-1231-1234' 인 직원의 정보를 모두 출력해주세요.

직원ID	구분코드	연락처
A0001	휴대폰	010-1231-1234

```
SELECT *
FROM 직원연락처
WHERE 연락처 = '010-1231-1234' ;
```

# 비교조건과 논리조건

## 실습 문제

(4) 부서 테이블에서 근무지가 서울인 부서명들을 출력해주세요.

부서명
인사부
급여부
인프라서비스부

(5) 직원주소 테이블에서 직원ID 가 'A0007' 인 직원의 주소를 출력해주세요.

주소
서울 중구 423

# 비교조건과 논리조건

## 실습 문제

(4) 부서 테이블에서 근무지가 서울인 부서명들을 출력해주세요.

부서명
인사부
급여부
인프라서비스부

```
SELECT 부서명  
FROM 부서  
WHERE 근무지 = '서울' ;
```

(5) 직원주소 테이블에서 직원ID 가 'A0007' 인 직원의 주소를 출력해주세요.

주소
서울 중구 423

```
SELECT 주소  
FROM 직원주소  
WHERE 직원ID = 'A0007' ;
```

# 비교조건과 논리조건

---

개발자에게 논리조건이란 → TRUE OR FALSE

민수 쌤은 사람입니다.



TRUE OR FALSE?

# 비교조건과 논리조건

---

개발자에게 논리조건이란 → TRUE OR FALSE

민수 쌤은 사람이고, 키가 160입니다.



TRUE OR FALSE?



# 비교조건과 논리조건

---

개발자에게 논리조건이란 → TRUE OR FALSE

민수 쌤은 사람이거나, 키가 160입니다.

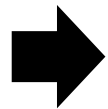


TRUE OR FALSE?

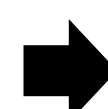
# 비교조건과 논리조건

이런 논리조건을 개발자처럼 표현한다면..

민수 쌤은 사람입니다.

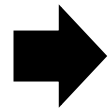


민수 쌤 = 사람 (참)

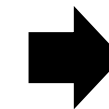


참

민수 쌤은 사람이고, 키가 160입니다.

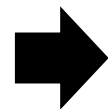


민수 쌤 = 사람 (참) AND 민수 쌤 = 키 160 (거짓)

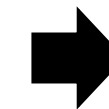


거짓

민수 쌤은 사람이거나, 키가 160입니다.



민수 쌤 = 사람 (참) OR 민수 쌤 = 키 160 (거짓)



참

# 비교조건과 논리조건

## 논리조건 개념 정리(AND , OR)

조건1 AND 조건2

조건1, 조건2 모두 TRUE 여야 TRUE 반환  
하나라도 FALSE면 FALSE 반환

조건1 OR 조건2

조건1, 조건2 중 하나만 TRUE여도 TRUE 반환  
모두 FALSE면 FALSE입니다.

# 비교조건과 논리조건

논리조건은 AND , OR 으로 WHERE 조건 이외의 조건 추가 가능

예제1) 직원 중에 28살 이상의 남성 직원의 모든 정보를 출력해주세요.

```
SELECT *
FROM 직원
WHERE 성별 = '남'
AND 나이 >= 28 ;
```

직원ID	패스워드	이름	성별	나이	입사일시	주민등록번호	연봉	부서ID
A0002	hello123!	강홍수	남	28	21/09/12	950223-1562867	3000	D002
A0005	test123	문현철	남	34	(null)	891231-1786155	5000	(null)
A0006	774433	송대주	남	44	15/07/16	790903-1566127	7500	D001
A0007	pwd123	메이슨	남	40	16/08/19	830629-1676551	6200	D002
A0010	coffeegood!	김홍민	남	52	13/11/23	710513-1572876	9300	D005

예제2 ) 소속된 부서의 ID가 'D002' 이거나 'D004' 인 직원들의 모든 정보를 출력해주세요.

```
SELECT *
FROM 직원
WHERE 부서ID = 'D002'
OR 부서ID = 'D004' ;
```

직원ID	패스워드	이름	성별	나이	입사일시	주민등록번호	연봉	부서ID
A0002	hello123!	강홍수	남	28	21/09/12	950223-1562867	3000	D002
A0004	123123!!	김선미	여	(null)	20/03/11	930722-2766443	4500	D004
A0007	pwd123	메이슨	남	40	16/08/19	830629-1676551	6200	D002
A0009	test123	이서연	여	50	13/11/23	730317-259616	9000	D004

# 비교조건과 논리조건

## 실습 문제

문제1 ) 직원연락처 테이블에서 직원ID가 'A0001' 인 직원의 집전화 연락처를 출력해주세요.

연락처
062-123-1234

문제2 ) 소속된 부서의 ID가 'D003'인 여직원 중 나이가 30대 이상인 직원의 모든 정보를 출력해주세요.

직원ID	패스워드	이름	성별	나이	입사일시	주민등록번호	연봉	부서ID
A0008	anjffhgw1123	송진아	여	47	15/07/16	761212-2508143	7500	D003

문제3 ) 직원ID 가 'A0001' 이거나 'A0005' 이거나 'A0007' 인 직원의 정보를 모두 출력해주세요.

직원ID	패스워드	이름	성별	나이	입사일시	주민등록번호	연봉	부서ID
A0001	12345	김철수	남	25	22/03/21	991212-1566123	2800	D001
A0005	test123	문현철	남	34 (null)		891231-1786155	5000	(null)
A0007	pwd123	메이슨	남	40	16/08/19	830629-1676551	6200	D002

# 비교조건과 논리조건

## 실습 문제

문제1 ) 직원연락처 테이블에서 직원ID가 'A0001' 인 직원의 집전화 연락처를 출력해주세요.

연락처
062-123-1234

```
SELECT 연락처  
FROM 직원연락처  
WHERE 직원ID = 'A0001'  
AND 구분코드 = '집전화' ;
```

# 비교조건과 논리조건

## 실습 문제

문제2) 소속된 부서의 ID가 'D003'인 여직원 중 나이가 30대 이상인 직원의 모든 정보를 출력해주세요.

직원ID	패스워드	이름	성별	나이	입사일시	주민등록번호	연봉	부서ID
A0008	anjffhgkw1123	송진아	여	47	15/07/16	761212-2508143	7500	D003

```
SELECT *
FROM 직원
WHERE 나이 >= 30
AND 성별 = '여'
AND 부서ID = 'D003';
```

# 비교조건과 논리조건

## 실습 문제

문제3 ) 직원ID 가 'A0001' 이거나 'A0005' 이거나 'A0007' 인 직원의 정보를 모두 출력해주세요.

직원ID	패스워드	이름	성별	나이	입사일시	주민등록번호	연봉	부서ID
A0001	12345	김철수	남	25	22/03/21	991212-1566123	2800	D001
A0005	test123	문현철	남	34	(null)	891231-1786155	5000	(null)
A0007	pwd123	메이슨	남	40	16/08/19	830629-1676551	6200	D002

```
SELECT *  
FROM 직원  
WHERE 직원ID = 'A0001'  
      OR 직원ID = 'A0005'  
      OR 직원ID = 'A0007' ;
```



# 비교조건과 논리조건

## 연산자 우선순위

만약 AND와 OR를 같이 쓴 SQL 문장 처리 방법?

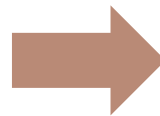
SELECT \*

FROM 직원

WHERE 부서ID = 'D001'

OR 부서ID = 'D002'

AND 이름 = '강홍수' ;



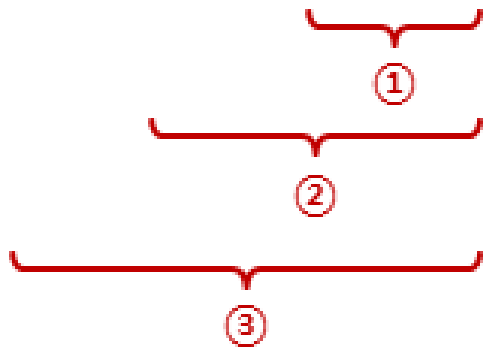
WHERE절에 사용하는  
연산자에도 우선 순위가 존재

# 비교조건과 논리조건

## 사칙연산 우선 순위

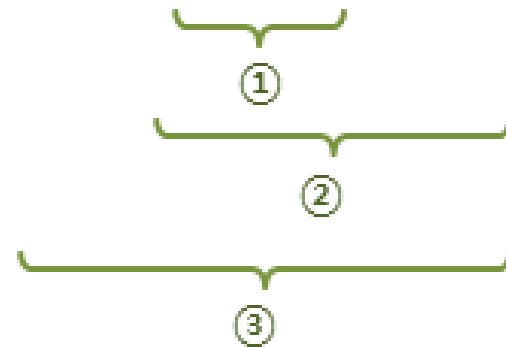
기본 처리 순서

$i = 3 + 4 * 5;$



괄호()를 사용한 순서 변경

$i = (3 + 4) * 5;$



# 비교조건과 논리조건

**AND 연산을 OR 연산보다 우선적으로 실행**

SELECT \*

FROM 직원

WHERE 부서ID = 'D001'

OR 부서ID = 'D002'

AND 이름 = '강홍수' ;



**조건2 AND 조건3 을 먼저하고, 그 결과와 조건1 을 OR 조건으로 확인**

# 비교조건과 논리조건

괄호를 이용하면 원하는 순서대로 처리 가능

SELECT \*

FROM 직원

WHERE ( 부서ID = 'D001'

OR 부서ID = 'D002' )

AND 이름 = '강홍수' ;

} 1순위 } 2순위

Step 3.

IN / BETWEEN  
/ LIKE 조건  
(SQL 연산자)



# IN / BETWEEN / LIKE 조건 (SQL 연산자)

---

## SQL 연산자를 사용하는 이유?

**복잡하고 특별한 계산이 필요할 때!**

ex) 직원 ID가 'A0001', A0003, 'A0006'인 직원의 정보를 출력해주세요

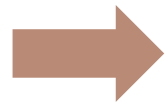
ex) 직원의 연봉이 2800이상, 3400 이하인 직원의 정보를 출력해주세요.

ex) 직원의 성이 김 씨인 직원의 정보를 출력해주세요

# IN / BETWEEN / LIKE 조건 (SQL 연산자)

ex) 직원 ID가 'A0001', 'A0003', 'A0006'인 직원의 정보를 출력해주세요

```
SELECT *  
FROM 직원  
WHERE 직원ID = 'A0001'  
OR 직원ID = 'A0003'  
OR 직원ID = 'A0006'
```



```
SELECT *  
FROM 직원  
WHERE 직원ID IN ('A0001', 'A0003', 'A0006');
```

어쩌면 더 많은 직원.....

# IN / BETWEEN / LIKE 조건 (SQL 연산자)

---

## IN : “=”의 복수형 연산자

직원 테이블에서 직원ID가 'A0001, A0002, A0003, A0005'인 직원 중에 성별이 남자인 직원의 모든 정보를 출력하세요!

```
SELECT *
```

```
FROM 직원
```

```
WHERE 직원ID IN ('A0001', 'A0002', 'A0003', 'A0005')
```

```
AND 성별 = '남'
```



# IN / BETWEEN / LIKE 조건 (SQL 연산자)

**IN** 앞에 **NOT**이 있으면 특정 조건을 제외한 모든 경우출력

SELECT \*

FROM 직원

WHERE 직원ID NOT IN ('A0001', 'A0002', 'A0003', 'A0005')

AND 성별 = '남'

직원ID	패스워드	이름	성별	나이	입사일시	주민등록번호	연봉	부서ID
A0006	774433	송대주	남	44	15/07/16	790903-1566127	7500	D001
A0007	pwd123	메이슨	남	40	16/08/19	830629-1676551	6200	D002
A0010	coffeegood!	김홍민	남	52	13/11/23	710513-1572876	9300	D005

# IN / BETWEEN / LIKE 조건 (SQL 연산자)

ex) 직원의 연봉이 2800이상, 3400 이하인 직원의 정보를 출력해주세요.

```
SELECT *  
FROM 직원  
WHERE 2800 =< 연봉 =< 3400
```



```
SELECT *  
FROM 직원  
WHERE 연봉 BETWEEN 2800 AND 3400
```

# IN / BETWEEN / LIKE 조건 (SQL 연산자)

---

**BETWEEN A AND B** 의 형태로 사용하며,  
A와 B의 사이에 있는 값을 출력 (**범위조건** 연산)

```
SELECT *  
FROM 직원  
WHERE 직원ID BETWEEN 'A0001' AND 'A0004'  
→ 문자열 형태에도 사용이 가능하다!
```

# IN / BETWEEN / LIKE 조건 (SQL 연산자)

---

**LIKE : 매칭 연산자 , ~로 시작하는(끝나는) 단어를 탐색**

ex) 직원의 성이 김 씨인 직원의 정보를 출력해주세요

```
SELECT *
```

```
FROM 직원
```

```
WHERE 이름 LIKE '김%';
```

# IN / BETWEEN / LIKE 조건 (SQL 연산자)

---

## LIKE는 \_ 와 % 를 이용하여 다양한 결과 출력 가능

ex) 직원들 중 이름 사이에 '홍'이 들어간 사람을 출력해주세요

```
SELECT * FROM 직원 WHERE 이름 LIKE '%홍%'
```

ex) 직원들 중 16일에 입사한 직원을 출력해주세요

```
SELECT * FROM 직원 WHERE 입사일시 LIKE '%11'
```

ex) 부서 이름이 3글자이고, ~부로 끝나는 부서의 정보를 출력해주세요

```
SELECT * FROM 부서 WHERE 부서명 LIKE '__부'
```

# IN / BETWEEN / LIKE 조건 (SQL 연산자)

## 실습 문제

문제1) 직원 테이블에서 이름에 '철'이 포함되는 직원의 직원ID, 이름, 나이를 출력해주세요.

직원ID	이름	나이
A0001	김철수	25
A0005	문현철	34

문제2) 직원 중에 연봉이 7000 ~ 9000 사이인 직원들의 직원ID, 연봉, 입사일시를 출력해주세요.

직원ID	연봉	입사일시
A0006	7500	15/07/16
A0008	7500	15/07/16
A0009	9000	13/11/23

문제3) 직원주소 테이블에서 주소가 '동구'로 시작하는 모든 데이터를 출력해주세요.

직원ID	구분코드	주소
A0006	집	동구 총장로 예술로 12
A0010	집	동구 백서로 53

# IN / BETWEEN / LIKE 조건 (SQL 연산자)

## 실습 문제

문제1 ) 직원 테이블에서 이름에 '철' 이 포함되는 직원의 직원ID , 이름, 나이를 출력해주세요.

```
SELECT 직원ID , 이름, 나이  
FROM 직원  
WHERE 이름 LIKE '%철%'
```

직원ID	이름	나이
A0001	김철수	25
A0005	문현철	34

# IN / BETWEEN / LIKE 조건 (SQL 연산자)

## 실습 문제

문제2 ) 직원 중에 연봉이 7000 ~ 9000 사이인 직원들의 직원ID , 연봉 , 입사일시를 출력해주세요.

```
SELECT 직원ID, 연봉, 입사일시  
FROM 직원  
WHERE 연봉 BETWEEN 7000 AND 9000 ;
```

직원ID	연봉	입사일시
A0006	7500	15/07/16
A0008	7500	15/07/16
A0009	9000	13/11/23



# IN / BETWEEN / LIKE 조건 (SQL 연산자)

## 실습 문제

문제3 ) 직원주소 테이블에서 주소가 '동구' 로 시작하는 모든 데이터를 출력해주세요.

```
SELECT *  
FROM 직원주소  
WHERE 주소 LIKE '동구%';
```

직원ID	구분코드	주소
A0006	집	동구 총장로 예술로 12
A0010	집	동구 백서로 53