



데이터 베이스 기초

과제#5

2020.04.01. 수
B반 송명훈

목 차

1. [복습] 주소록 테이블 구성
2. [예습] ALTER 명령문 학습(문법, 예제 조사) 및
MySQL 실행화면 캡처



[복습] 과제
주소록 테이블
구성하기

[복습] 과제. 주소록 테이블 구성

과제 내용

- 주소록 테이블 구성하기

1. 칼럼 10개 이상

(No, 이름, 전화번호1, 전화번호2, E-mail, 그룹, 주소, 조직, 메모 등)

※ 본인 휴대폰의 주소록 Application에서 참고

2. 데이터 10건 이상

3. 아래 내용들을 출력해 캡처 하기

1. 전화번호에 '3'이 들어가는 레코드 전체 출력

2. 전화번호에 '5'가 들어가면서 주소가 '서울'이 들어가는 레코드 전체 출력

3. 전화번호에 '2'가 들어가는 레코드의 이름은 모두 '홍길동'으로 변경 전/후 출력

4. 이름이 '홍길동'인 사람은 모두 이름을 '김철수' 로 변경 전/후 출력

[복습] 과제. 주소록 테이블 구성

Contact									
No	Name	Phone1	Phone2	Email	Group	Address	Department /Position	Birthday	Memo
1	김민찬	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com	가족	서울특별시 종로구	가족	1991-09-23	
2	김영주	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com	베프	서울특별시 광진구	친구	1990-04-01	
3	신가람	010-1111-2222	02-666-7890	kr.sin@google.com	친구	서울특별시 용산구	친구	1990-05-01	
4	주대훈	010-1212-1212	031-111-3333	dh.joo@google.com	친구	경기 수원시 영통구	친구	1990-06-01	
5	이신형	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com	친구	경기 수원시 팔달구	친구	1990-07-01	
6	김성주	010-7777-8888	031-789-4545	sh.yeoum@hanmail.net	애인님	경기 수원시 권선구	여왕폐하	1992-01-01	
7	성실해	010-2222-3333	061-777-1212	wm.jee@naver.com	회사	전남 여수시 주삼동	대리	1992-03-01	
8	하지훈	010-5678-9999	02-333-123	jh.ha@google.com	회사	서울특별시 중구	과장님	1987-05-03	
9	하동영	010-7890-1111	02-321-4321	jh.song@hanmail.net	회사	서울특별시 관악구	사원	1995-09-01	
10	김수안	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com	회사	서울특별시 동대문구	팀장님	1984-12-01	

[복습] 과제. 주소록 테이블 구성

```
Database changed
mysql> CREATE TABLE CONTACTS (
  -> No INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT
  -> , Name VARCHAR(50) NOT NULL
  -> , Phone1 CHAR(15)
  -> , Phone2 CHAR(15)
  -> , Email VARCHAR(100)
  -> , Group_CONTACTS VARCHAR(100)
  -> , Address VARCHAR(150)
  -> , Department_Position VARCHAR(100)
  -> , Birthday date
  -> , Memo VARCHAR(255) DEFAULT ' ' NOT NULL
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)
```

CREATE TABLE customers (
: customers TABLE 생성

```
mysql> DESCRIBE CONTACTS:
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field                | Type          | Null | Key | Default | Extra          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| No                   | int(11)       | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| Name                 | varchar(50)   | NO   |     | NULL    |                |
| Phone1               | char(15)      | YES  |     | NULL    |                |
| Phone2               | char(15)      | YES  |     | NULL    |                |
| Email                | varchar(100)  | YES  |     | NULL    |                |
| Group_CONTACTS       | varchar(100)  | YES  |     | NULL    |                |
| Address              | varchar(150)  | YES  |     | NULL    |                |
| Department_Position  | varchar(100)  | YES  |     | NULL    |                |
| Birthday             | date          | YES  |     | NULL    |                |
| Memo                 | varchar(255)  | NO   |     | NULL    |                |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
10 rows in set (0.00 sec)
```

DESCRIBE customers;
: 생성된 customers TABLE에 문제가
없는지 확인

FIELD :
Name, Phone1, Phone2, Email,
Group_CONTACTS, Address,
Department_Position, Birthday, Memo

[복습] 과제. 주소록 테이블 구성

```
mysql> INSERT INTO CONTACTS
-> (Name, Phone1, Phone2, Email, Group_CONTACTS, Address, Department_Position, Birthday)
-> VALUES
-> ("김민찬", "010-2345-6789", "02-123-1234", "mc.kim@google.com", "가족", "서울특별시 종로구", "가족", '1991-09-23'),
-> ("김영주", "010-1234-5555", "02-444-5555", "yj.kim@google.com", "베프", "서울특별시 광진구", "친구", '1990-04-01'),
-> ("신가람", "010-1111-2222", "02-666-7890", "kr.sin@google.com", "친구", "서울특별시 용산구", "친구", '1990-05-01'),
-> ("주대훈", "010-1212-1212", "031-111-3333", "dh.joo@google.com", "친구", "경기 수원시 영통구", "친구", '1990-06-01'),
-> ("이신형", "010-9876-5432", "031-456-6666", "sh.lee@naver.com", "친구", "경기 수원시 팔달구", "친구", '1990-07-01'),
-> ("김성주", "010-7777-8888", "031-789-4545", "sh.yeoum@hanmail.net", "애인님", "경기 수원시 권선구", "여왕폐하", '1992-01-01'),
-> ("성실해", "010-2222-3333", "061-777-1212", "wm.jee@naver.com", "회사", "전남 여수시 주삼동", "대리", '1992-03-01'),
-> ("하지훈", "010-5678-9999", "02-333-1234", "jh.ha@google.com", "회사", "서울특별시 중구", "과장님", '1987-05-03'),
-> ("하동영", "010-7890-1111", "02-321-4321", "jh.song@hanmail.net", "회사", "서울특별시 관악구", "사원", '1995-09-01'),
-> ("김수안", "010-1230-4444", "02-456-1234", "sa.kim@naver.com", "회사", "서울특별시 동대문구", "팀장님", '1984-12-01');
Query OK, 10 rows affected (0.01 sec)
```

INSERT INTO CONTACTS
: CONTACTS 테이블에 데이터 입력

SELECT * FROM CONTACTS;

```
mysql> SELECT * FROM CONTACTS;
```

TABLE의 데이터 조회

No	Name	Phone1	Phone2	Email	Group_CONTACTS	Address	Department_Position	Birthday	Memo
1	김민찬	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com	가족	서울특별시 종로구	가족	1991-09-23	
2	김영주	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com	베프	서울특별시 광진구	친구	1990-04-01	
3	신가람	010-1111-2222	02-666-7890	kr.sin@google.com	친구	서울특별시 용산구	친구	1990-05-01	
4	주대훈	010-1212-1212	031-111-3333	dh.joo@google.com	친구	경기 수원시 영통구	친구	1990-06-01	
5	이신형	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com	친구	경기 수원시 팔달구	친구	1990-07-01	
6	김성주	010-7777-8888	031-789-4545	sh.yeoum@hanmail.net	애인님	경기 수원시 권선구	여왕폐하	1992-01-01	
7	성실해	010-2222-3333	061-777-1212	wm.jee@naver.com	회사	전남 여수시 주삼동	대리	1992-03-01	
8	하지훈	010-5678-9999	02-333-1234	jh.ha@google.com	회사	서울특별시 중구	과장님	1987-05-03	
9	하동영	010-7890-1111	02-321-4321	jh.song@hanmail.net	회사	서울특별시 관악구	사원	1995-09-01	
10	김수안	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com	회사	서울특별시 동대문구	팀장님	1984-12-01	

10 rows in set (0.00 sec)

[복습] 과제. 주소록 테이블 구성

```
mysql> SELECT *
-> FROM CONTACTS
-> WHERE
-> PHONE1 LIKE '%3%'
-> OR PHONE2 LIKE '%3%';
```

```
SELECT * FROM CONTACTS
WHERE PHONE1 LIKE '%3%'
OR PHONE2 LIKE '%3%';
```

전화번호에
⇒ '3'이 들어가는
레코드 전체 출력

No	Name	Phone1	Phone2	Email	Group_CONTACTS	Address	Department_Position	Birthday	Memo
1	김민찬	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com	가족	서울특별시 종로구	가족	1991-09-23	
2	김영주	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com	베프	서울특별시 광진구	친구	1990-04-01	
4	주대훈	010-1212-1212	031-111-3333	dh.joo@google.com	친구	경기 수원시 팔달구	친구	1990-06-01	
5	이신형	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com	친구	경기 수원시 팔달구	친구	1990-07-01	
6	김성주	010-7777-8888	031-789-4545	sh.yeoum@hanmail.net	애인님	경기 수원시 권선구	여왕폐하	1992-01-01	
7	성실해	010-2222-3333	061-777-1212	wm.jee@naver.com	회사	전남 여수시 주삼동	대리	1992-03-01	
8	하지훈	010-5678-9999	02-333-1234	jh.ha@google.com	회사	서울특별시 중구	과장님	1987-05-03	
9	하동영	010-7890-1111	02-321-4321	jh.song@hanmail.net	회사	서울특별시 관악구	사원	1995-09-01	
10	김수안	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com	회사	서울특별시 동대문구	팀장님	1984-12-01	

9 rows in set (0.00 sec)

```
mysql> SELECT *
-> FROM CONTACTS
-> WHERE
-> PHONE1 LIKE '%5%'
-> OR PHONE2 LIKE '%5%'
-> AND ADDRESS LIKE '%서울%';
```

```
SELECT * FROM CONTACTS
WHERE PHONE1 LIKE '%5%'
OR PHONE2 LIKE '%5%'
AND ADDRESS LIKE '%서울%';
```

전화번호에 '5'가 들어가고
⇒ 주소에 '서울'이
들어가는 레코드 전체 출력

No	Name	Phone1	Phone2	Email	Group_CONTACTS	Address	Department_Position	Birthday	Memo
1	김민찬	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com	가족	서울특별시 종로구	가족	1991-09-23	
2	김영주	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com	베프	서울특별시 광진구	친구	1990-04-01	
5	이신형	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com	친구	경기 수원시 팔달구	친구	1990-07-01	
8	하지훈	010-5678-9999	02-333-1234	jh.ha@google.com	회사	서울특별시 중구	과장님	1987-05-03	
10	김수안	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com	회사	서울특별시 동대문구	팀장님	1984-12-01	

5 rows in set (0.00 sec)

[복습] 과제. 주소록 테이블 구성

```
mysql> SELECT *
-> FROM CONTACTS
-> WHERE
-> PHONE1 LIKE '%2%'
-> OR PHONE2 LIKE '%2%';
```

```
SELECT * FROM CONTACTS
WHERE PHONE1 LIKE '%2%'
OR PHONE2 LIKE '%2%';
```

전화번호에 '2'가 포함된 레코드 전체 출력

No	Name	Phone1	Phone2	Email	Group_CONTACTS	Address	Department_Position	Birthday	Memo
1	김민찬	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com	가족	서울특별시 종로구	가족	1991-09-23	
2	김영주	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com	베프	서울특별시 광진구	친구	1990-04-01	
3	신가람	010-1111-2222	02-666-7890	kr.sin@google.com	친구	서울특별시 용산구	친구	1990-05-01	
4	주대훈	010-1212-1212	031-111-3333	dh.joo@google.com	친구	경기 수원시 영통구	친구	1990-06-01	
5	이신형	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com	친구	경기 수원시 팔달구	친구	1990-07-01	
7	성실혜	010-2222-3333	061-777-1212	wm.jee@naver.com	회사	전남 여수시 주삼동	대리	1992-03-01	
8	하지훈	010-5678-9999	02-333-1234	jh.ha@google.com	회사	서울특별시 중구	과장님	1987-05-03	
9	하동영	010-7890-1111	02-321-4321	jh.song@hanmail.net	회사	서울특별시 관악구	사원	1995-09-01	
10	김수안	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com	회사	서울특별시 동대문구	팀장님	1984-12-01	

9 rows in set (0.00 sec)

```
mysql> UPDATE CONTACTS
-> SET
-> Name = '홍길동'
-> WHERE
-> PHONE1 LIKE '%2%'
-> OR PHONE2 LIKE '%2%';
```

```
UPDATE CONTACTS SET NAME = "홍길동"
WHERE PHONE1 LIKE '%2%' OR PHONE2 LIKE '%2%';
```

전화번호에 '2'가 포함된 레코드의 Name을 모두 홍길동으로 변경

Query OK, 9 rows affected (0.01 sec)
Rows matched: 9 Changed: 9 Warnings: 0

```
mysql> SELECT *
-> FROM CONTACTS
-> WHERE
-> PHONE1 LIKE '%2%'
-> OR PHONE2 LIKE '%2%';
```

```
SELECT * FROM CONTACTS
WHERE PHONE1 LIKE '%2%' OR PHONE2 LIKE '%2%';
```

전화번호에 '2'가 포함된 레코드 모두 출력 → UPDATE 결과 확인

No	Name	Phone1	Phone2	Email	Group_CONTACTS	Address	Department_Position	Birthday	Memo
1	홍길동	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com	가족	서울특별시 종로구	가족	1991-09-23	
2	홍길동	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com	베프	서울특별시 광진구	친구	1990-04-01	
3	홍길동	010-1111-2222	02-666-7890	kr.sin@google.com	친구	서울특별시 용산구	친구	1990-05-01	
4	홍길동	010-1212-1212	031-111-3333	dh.joo@google.com	친구	경기 수원시 영통구	친구	1990-06-01	
5	홍길동	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com	친구	경기 수원시 팔달구	친구	1990-07-01	
7	홍길동	010-2222-3333	061-777-1212	wm.jee@naver.com	회사	전남 여수시 주삼동	대리	1992-03-01	
8	홍길동	010-5678-9999	02-333-1234	jh.ha@google.com	회사	서울특별시 중구	과장님	1987-05-03	
9	홍길동	010-7890-1111	02-321-4321	jh.song@hanmail.net	회사	서울특별시 관악구	사원	1995-09-01	
10	홍길동	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com	회사	서울특별시 동대문구	팀장님	1984-12-01	

9 rows in set (0.00 sec)

[복습] 과제. 주소록 테이블 구성

```
mysql> SELECT *
-> FROM CONTACTS
-> WHERE
-> NAME = "홍길동";
```

SELECT * FROM CONTACTS
WHERE Name = "홍길동";

이름이 "홍길동"인
레코드 전체 출력

No	Name	Phone1	Phone2	Email	Group_CONTACTS	Address	Department_Position	Birthday	Memo
1	홍길동	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com	가족	서울특별시 종로구	가족	1991-09-23	
2	홍길동	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com	베프	서울특별시 광진구	친구	1990-04-01	
3	홍길동	010-1111-2222	02-666-7890	kr.sin@google.com	친구	서울특별시 영등포구	친구	1990-05-01	
4	홍길동	010-1212-1212	031-111-3333	dh.joo@google.com	친구	경기 수원시 영통구	친구	1990-06-01	
5	홍길동	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com	친구	경기 수원시 팔달구	친구	1990-07-01	
7	홍길동	010-2222-3333	061-777-1212	wm.jee@naver.com	회사	전남 여주시 주암동	대리	1992-03-01	
8	홍길동	010-5678-9999	02-333-1234	jh.ha@google.com	회사	서울특별시 중구	과장님	1987-05-03	
9	홍길동	010-7890-1111	02-321-4321	jh.song@hanmail.net	회사	서울특별시 관악구	사원	1995-09-01	
10	홍길동	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com	회사	서울특별시 동대문구	팀장님	1984-12-01	

9 rows in set (0.00 sec)

```
mysql> UPDATE CONTACTS
-> SET
-> NAME = "김철수"
-> WHERE
-> NAME = "홍길동";
```

Query OK, 9 rows affected (0.01 sec)
Rows matched: 9 Changed: 9 Warnings: 0

UPDATE CONTACTS SET NAME = "김철수"

WHERE NAME = "홍길동";

: Name = "홍길동" 인 모든 레코드의 Name을 "김철수"로 변경

```
mysql> SELECT *
-> FROM CONTACTS
-> WHERE
-> NAME = "홍길동";
```

Empty set (0.00 sec)

SELECT * FROM CONTACTS

WHERE NAME = "홍길동";

: "홍길동" 이라는 이름이 없다고 출력

SELECT * FROM CONTACTS
WHERE Name = "김철수";

이름이 "김철수"인
레코드 전체 출력

No	Name	Phone1	Phone2	Email	Group_CONTACTS	Address	Department_Position	Birthday	Memo
1	김철수	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com	가족	서울특별시 종로구	가족	1991-09-23	
2	김철수	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com	베프	서울특별시 광진구	친구	1990-04-01	
3	김철수	010-1111-2222	02-666-7890	kr.sin@google.com	친구	서울특별시 영등포구	친구	1990-05-01	
4	김철수	010-1212-1212	031-111-3333	dh.joo@google.com	친구	경기 수원시 영통구	친구	1990-06-01	
5	김철수	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com	친구	경기 수원시 팔달구	친구	1990-07-01	
7	김철수	010-2222-3333	061-777-1212	wm.jee@naver.com	회사	전남 여주시 주암동	대리	1992-03-01	
8	김철수	010-5678-9999	02-333-1234	jh.ha@google.com	회사	서울특별시 중구	과장님	1987-05-03	
9	김철수	010-7890-1111	02-321-4321	jh.song@hanmail.net	회사	서울특별시 관악구	사원	1995-09-01	
10	김철수	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com	회사	서울특별시 동대문구	팀장님	1984-12-01	

9 rows in set (0.00 sec)



[예습] 과제
ALTER 명령문
학습 및 MySQL
실행화면 캡처

[예습] 과제. ALTER 명령문

과제 내용

- ALTER 명령문 학습(문법, 예제 조사) 및 MySQL 실행 화면 캡처
 1. 테이블 이름 변경
 2. 칼럼 추가
 - ① 마지막에 추가하는 방법
 - ② 지정 칼럼 뒤에 추가하는 방법
 - ③ 맨 앞에 추가하는 방법
 3. 칼럼 삭제
 4. 칼럼 변경
 - ① 이름 변경
 - ② 이름 및 타입 변경

[예습] 과제. ALTER 명령문 조사

ALTER TABLE clause의 기본 문법

```
ALTER TABLE tbl_name  
[alter_specification [, alter_specification] ...] [partition_options];
```

- TABLE에 Column(=Field)를 추가, 삭제 또는 Column의 타입을 변경할 때 사용된다.

alter_specification:

❖ **table_options** (※ []안의 내용은 생략 가능하다. 이 경우 Default 옵션이 적용된다.)

① **ADD** [COLUMN] col_name column_definition [FIRST | AFTER col_name]

- tbl_name TABLE에 column_definition에 해당하는 definition(데이터 타입이나 NOT NULL 등)과 col_name 이름을 갖는 column을 추가한다.
- [FIRST | AFTER col_name] 옵션으로 특정 col_name의 뒤나 column list의 맨 앞으로 column의 위치를 조정할 수 있다.
 - ✓ Default position은 이미 존재하는 column들의 맨 오른쪽 끝이다.

Ex] ALTER TABLE menu ADD size CHAR(20) AFTER drink_name;

[예습] 과제. ALTER 명령문 조사

② ADD [COLUMN] (col_name column_definition,...)

- ①과 동일하게 column을 추가할 수 있으며, ()와 ' '를 통해 한 번에 여러 개의 column을 추가할 수 있다.

Ex] ALTER TABLE menu ADD(size CHAR(20), memo VARCHAR(255) DEFAULT ' ' NOT NULL,..);

③ CHANGE [COLUMN] old_col_name new_col_name column_definition [FIRST|AFTER col_name]

- old_col_name에 해당하는 column을 특정 definition을 갖는 new_col_name을 이름으로 하는 column으로 변경할 수 있다.
- 이 경우 column의 definition과 column의 위치도 변경 가능하며 column의 이름 변경 없이 definition을 변경하기 위해서는 old_col_name과 new_column_name을 동일한 값을 넣어주면 된다.

Ex] ALTER TABLE menu CHANGE memo memo VARCHAR(255) DEFAULT ' ' NOT NULL AFTER price;

④ DROP [COLUMN] col_name

- tbl_name TABLE에서 col_name에 해당하는 column을 삭제한다.

Ex] ALTER TABLE menu DROP recomand_menu;

[예습] 과제. ALTER 명령문 조사

⑤ `MODIFY [COLUMN] col_name column_definition [FIRST | AFTER col_name]`

- `tbl_name` TABLE에서 `col_name`에 해당하는 column의 definition을 `column_definition`으로 변경한다.
- `CHANGE` 절 처럼 `[FIRST | AFTER col_name]` 옵션으로 특정 `col_name`의 뒤나 column list의 맨 앞으로 column의 위치를 조정할 수 있다.
 - ✓ Default position은 이미 존재하는 column들의 맨 오른쪽 끝이다.

Ex] `ALTER TABLE menu MODIFY memo VARCHAR(255) DEFAULT ' ' NOT NULL AFTER price;`

⑥ `RENAME COLUMN old_col_name TO new_col_name`

- `old_col_name`에 해당하는 column의 이름을 `new_col_name`으로 변경한다.
- 이 경우 `RENAME` 뒤의 `COLUMN`을 생략하면 안된다.

Ex] `ALTER TABLE menu RENAME COLUMN drink_name TO menu_name;`

⑦ `RENAME [TO|AS] new_tbl_name`

- 현재 TABLE의 이름을 `new_tbl_name`으로 변경한다.

Ex] `ALTER TABLE menu RENAME TO cafe_for_engine;`

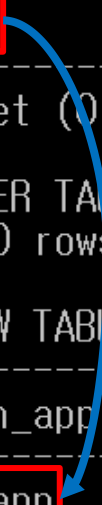
[예습] 과제. MySQL에서 ALTER 실행

```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_applications |
+-----+
| contacts                |
+-----+
1 row in set (0.01 sec)

mysql> ALTER TABLE contacts RENAME AS contact_app;
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)

mysql> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_applications |
+-----+
| contact_app            |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```



1. TABLE 이름 변경

- ALTER TABLE old_tbl_name RENAME [TO|AS] new_tbl_name;으로 TABLE 이름을 변경

ALTER TABLE contacts RENAME AS contact_app;
으로 contacts TABLE의 이름을 contact_app으로 변경

[예습] 과제. MySQL에서 ALTER 실행

2. Column 추가

① Column list의 마지막에 추가

```
mysql> SELECT * FROM contact_app;
```

No	Name	Phone1	Phone2	Email	Group_CONTACTS	Address	Birthday	Memo
1	김민찬	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com	가족	서울특별시 종로구	1991-09-23	
2	김영주	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com	베프	서울특별시 광진구	1990-04-01	
3	신가람	010-1111-2222	02-666-7890	kr.sin@google.com	친구	서울특별시 용산구	1990-05-01	
4	주대훈	010-1212-1212	031-111-3333	dh.joo@google.com	친구	경기 수원시 영통구	1990-06-01	
5	이신형	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com	친구	경기 수원시 팔달구	1990-07-01	
6	김성주	010-7777-8888	031-789-4545	sh.yeoum@hanmail.net	애인님	경기 수원시 권선구	1992-01-01	
7	성실해	010-2222-3333	061-777-1212	wm.jee@naver.com	회사	전남 여수시 주삼동	1992-03-01	
8	하지훈	010-5678-9999	02-333-1234	jh.ha@google.com	회사	서울특별시 중구	1987-05-03	
9	하동영	010-7890-1111	02-321-4321	jh.song@hanmail.net	회사	서울특별시 관악구	1995-09-01	
10	김수안	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com	회사	서울특별시 동대문구	1984-12-01	

10 rows in set (0.00 sec)

```
mysql> ALTER TABLE contact_app ADD relation VARCHAR(100) DEFAULT ' ' NOT NULL;
```

Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

ALTER TABLE contact_app ADD relation VARCHAR(100) DEFAULT ' ' NOT NULL;

⇒ relation column이 맨 마지막에 생성

```
mysql> SELECT * FROM contact_app;
```

No	Name	Phone1	Phone2	Email	Group_CONTACTS	Address	Birthday	Memo	relation
1	김민찬	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com	가족	서울특별시 종로구	1991-09-23		
2	김영주	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com	베프	서울특별시 광진구	1990-04-01		
3	신가람	010-1111-2222	02-666-7890	kr.sin@google.com	친구	서울특별시 용산구	1990-05-01		
4	주대훈	010-1212-1212	031-111-3333	dh.joo@google.com	친구	경기 수원시 영통구	1990-06-01		
5	이신형	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com	친구	경기 수원시 팔달구	1990-07-01		
6	김성주	010-7777-8888	031-789-4545	sh.yeoum@hanmail.net	애인님	경기 수원시 권선구	1992-01-01		
7	성실해	010-2222-3333	061-777-1212	wm.jee@naver.com	회사	전남 여수시 주삼동	1992-03-01		
8	하지훈	010-5678-9999	02-333-1234	jh.ha@google.com	회사	서울특별시 중구	1987-05-03		
9	하동영	010-7890-1111	02-321-4321	jh.song@hanmail.net	회사	서울특별시 관악구	1995-09-01		
10	김수안	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com	회사	서울특별시 동대문구	1984-12-01		

10 rows in set (0.00 sec)

[예습] 과제. MySQL에서 ALTER 실행

2. Column 추가

② 지정 column 뒤에 추가

```
mysql> SELECT * FROM contact_app;
```

No	Name	Phone1	Phone2	Email	Group_CONTACTS	Address	Birthday	Memo
1	김민찬	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com	가족	서울특별시 종로구	1991-09-23	
2	김영주	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com	베프	서울특별시 광진구	1990-04-01	
3	신가람	010-1111-2222	02-666-7890	kr.sin@google.com	친구	서울특별시 용산구	1990-05-01	
4	주대훈	010-1212-1212	031-111-3333	dh.joo@google.com	친구	경기 수원시 영통구	1990-06-01	
5	이신형	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com	친구	경기 수원시 팔달구	1990-07-01	
6	김성주	010-7777-8888	031-789-4545	sh.yeoum@hanmail.net	애인님	경기 수원시 권선구	1992-01-01	
7	성실해	010-2222-3333	061-777-1212	wm.jee@naver.com	회사	전남 여수시 주삼동	1992-03-01	
8	하지훈	010-5678-9999	02-333-1234	jh.ha@google.com	회사	서울특별시 중구	1987-05-03	
9	하동영	010-7890-1111	02-321-4321	jh.song@hanmail.net	회사	서울특별시 관악구	1995-09-01	
10	김수안	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com	회사	서울특별시 동대문구	1984-12-01	

10 rows in set (0.00 sec)

```
mysql> ALTER TABLE contact_app ADD relation VARCHAR(100) DEFAULT ' ' NOT NULL AFTER Email;
```

Query OK, 0 rows affected (0.20 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

```
mysql> SELECT * FROM contact_app;
```

No	Name	Phone1	Phone2	Email	relation	Group_CONTACTS	Address	Birthday	Memo
1	김민찬	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com		가족	서울특별시 종로구	1991-09-23	
2	김영주	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com		베프	서울특별시 광진구	1990-04-01	
3	신가람	010-1111-2222	02-666-7890	kr.sin@google.com		친구	서울특별시 용산구	1990-05-01	
4	주대훈	010-1212-1212	031-111-3333	dh.joo@google.com		친구	경기 수원시 영통구	1990-06-01	
5	이신형	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com		친구	경기 수원시 팔달구	1990-07-01	
6	김성주	010-7777-8888	031-789-4545	sh.yeoum@hanmail.net		애인님	경기 수원시 권선구	1992-01-01	
7	성실해	010-2222-3333	061-777-1212	wm.jee@naver.com		회사	전남 여수시 주삼동	1992-03-01	
8	하지훈	010-5678-9999	02-333-1234	jh.ha@google.com		회사	서울특별시 중구	1987-05-03	
9	하동영	010-7890-1111	02-321-4321	jh.song@hanmail.net		회사	서울특별시 관악구	1995-09-01	
10	김수안	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com		회사	서울특별시 동대문구	1984-12-01	

10 rows in set (0.00 sec)

ALTER TABLE contact_app
ADD relation VARCHAR(100) DEFAULT ' '
NOT NULL AFTER Email;
⇒ relation column이 Email column 뒤에 생성

[예습] 과제. MySQL에서 ALTER 실행

2. Column 추가

③ Column list 맨 앞에 추가

```
mysql> SELECT * FROM contact_app;
```

No	Name	Phone1	Phone2	Email	Group_CONTACTS	Address	Birthday	Memo
1	김민찬	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com	가족	서울특별시 종로구	1991-09-23	
2	김영주	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com	베프	서울특별시 광진구	1990-04-01	
3	신가람	010-1111-2222	02-666-7890	kr.sin@google.com	친구	서울특별시 용산구	1990-05-01	
4	주대훈	010-1212-1212	031-111-3333	dh.joo@google.com	친구	경기 수원시 영통구	1990-06-01	
5	이신형	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com	친구	경기 수원시 팔달구	1990-07-01	
6	김성주	010-7777-8888	031-789-4545	sh.yeoum@hanmail.net	애인님	경기 수원시 권선구	1992-01-01	
7	성실해	010-2222-3333	061-777-1212	wm.jee@naver.com	회사	전남 여수시 주삼동	1992-03-01	
8	하지훈	010-5678-9999	02-333-1234	jh.ha@google.com	회사	서울특별시 중구	1987-05-03	
9	하동영	010-7890-1111	02-321-4321	jh.song@hanmail.net	회사	서울특별시 관악구	1995-09-01	
10	김수안	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com	회사	서울특별시 동대문구	1984-12-01	

10 rows in set (0.00 sec)

```
mysql> ALTER TABLE contact_app ADD relation VARCHAR(100) DEFAULT ' ' NOT NULL FIRST;
Query OK, 0 rows affected (0.17 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> SELECT * FROM contact_app;
```

relation	No	Name	Phone1	Phone2	Email	Group_CONTACTS	Address	Birthday	Memo
	1	김민찬	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com	가족	서울특별시 종로구	1991-09-23	
	2	김영주	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com	베프	서울특별시 광진구	1990-04-01	
	3	신가람	010-1111-2222	02-666-7890	kr.sin@google.com	친구	서울특별시 용산구	1990-05-01	
	4	주대훈	010-1212-1212	031-111-3333	dh.joo@google.com	친구	경기 수원시 영통구	1990-06-01	
	5	이신형	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com	친구	경기 수원시 팔달구	1990-07-01	
	6	김성주	010-7777-8888	031-789-4545	sh.yeoum@hanmail.net	애인님	경기 수원시 권선구	1992-01-01	
	7	성실해	010-2222-3333	061-777-1212	wm.jee@naver.com	회사	전남 여수시 주삼동	1992-03-01	
	8	하지훈	010-5678-9999	02-333-1234	jh.ha@google.com	회사	서울특별시 중구	1987-05-03	
	9	하동영	010-7890-1111	02-321-4321	jh.song@hanmail.net	회사	서울특별시 관악구	1995-09-01	
	10	김수안	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com	회사	서울특별시 동대문구	1984-12-01	

10 rows in set (0.00 sec)

ALTER TABLE contact_app

ADD relation VARCHAR(100) DEFAULT ' ' NOT NULL FIRST;

⇒ relation column이 Column list 맨 앞에 생성

[예습] 과제. MySQL에서 ALTER 실행

3. Column 삭제

- ALTER TABLE tbl_name DROP col_name; 으로 column 삭제

```
mysql> SELECT * FROM contact_app;
```

relation	No	Name	Phone1	Phone2	Email	Group_CONTACTS	Address	Birthday	Memo
	1	김민찬	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com	가족	서울특별시 종로구	1991-09-23	
	2	김영주	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com	베프	서울특별시 광진구	1990-04-01	
	3	신가람	010-1111-2222	02-666-7890	kr.sin@google.com	친구	서울특별시 용산구	1990-05-01	
	4	주대훈	010-1212-1212	031-111-3333	dh.joo@google.com	친구	경기 수원시 영통구	1990-06-01	
	5	이신형	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com	친구	경기 수원시 팔달구	1990-07-01	
	6	김성주	010-7777-8888	031-789-4545	sh.yeoum@hanmail.net	애인님	경기 수원시 권선구	1992-01-01	
	7	성실해	010-2222-3333	061-777-1212	wm.jee@naver.com	회사	전남 여수시 주삼동	1992-03-01	
	8	하지훈	010-5678-9999	02-333-1234	jh.ha@google.com	회사	서울특별시 중구	1987-05-03	
	9	하동영	010-7890-1111	02-321-4321	jh.song@hanmail.net	회사	서울특별시 관악구	1995-09-01	
	10	김수안	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com	회사	서울특별시 동대문구	1984-12-01	

10 rows in set (0.00 sec)

```
mysql> ALTER TABLE contact_app DROP relation;  
Query OK, 0 rows affected (0.20 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

ALTER TABLE contact_app DROP relation;
⇒ relation column이 삭제됨

```
mysql> SELECT * FROM contact_app;
```

No	Name	Phone1	Phone2	Email	Group_CONTACTS	Address	Birthday	Memo
1	김민찬	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com	가족	서울특별시 종로구	1991-09-23	
2	김영주	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com	베프	서울특별시 광진구	1990-04-01	
3	신가람	010-1111-2222	02-666-7890	kr.sin@google.com	친구	서울특별시 용산구	1990-05-01	
4	주대훈	010-1212-1212	031-111-3333	dh.joo@google.com	친구	경기 수원시 영통구	1990-06-01	
5	이신형	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com	친구	경기 수원시 팔달구	1990-07-01	
6	김성주	010-7777-8888	031-789-4545	sh.yeoum@hanmail.net	애인님	경기 수원시 권선구	1992-01-01	
7	성실해	010-2222-3333	061-777-1212	wm.jee@naver.com	회사	전남 여수시 주삼동	1992-03-01	
8	하지훈	010-5678-9999	02-333-1234	jh.ha@google.com	회사	서울특별시 중구	1987-05-03	
9	하동영	010-7890-1111	02-321-4321	jh.song@hanmail.net	회사	서울특별시 관악구	1995-09-01	
10	김수안	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com	회사	서울특별시 동대문구	1984-12-01	

10 rows in set (0.00 sec)

[예습] 과제. MySQL에서 ALTER 실행

4. Column 변경

① 이름 변경

```
mysql> SELECT * FROM contact_app;
```

No	Name	Phone1	Phone2	Email	Group_CONTACTS	Address	Birthday	Memo
1	김민찬	010-2345-6789	02-123-1234	mc.kim@google.com	가족	서울특별시 종로구	1991-09-23	
2	김영주	010-1234-5555	02-444-5555	yj.kim@google.com	베프	서울특별시 광진구	1990-04-01	
3	신가람	010-1111-2222	02-666-7890	kr.sin@google.com	친구	서울특별시 용산구	1990-05-01	
4	주대훈	010-1212-1212	031-111-3333	dh.joo@google.com	친구	경기 수원시 영통구	1990-06-01	
5	이신형	010-9876-5432	031-456-6666	sh.lee@naver.com	친구	경기 수원시 팔달구	1990-07-01	
6	김성주	010-7777-8888	031-789-4545	sh.yeoum@hanmail.net	애인	경기 수원시 권선구	1992-01-01	
7	성실해	010-2222-3333	061-777-1212	wm.jee@naver.com	회사	전남 여수시 주삼동	1992-03-01	
8	하지훈	010-5678-9999	02-333-1234	jh.ha@google.com	회사	서울특별시 중구	1987-05-03	
9	하동영	010-7890-1111	02-321-4321	jh.song@hanmail.net	회사	서울특별시 관악구	1995-09-01	
10	김수안	010-1230-4444	02-456-1234	sa.kim@naver.com	회사	서울특별시 동대문구	1984-12-01	

10 rows in set (0.00 sec)

```
mysql> ALTER TABLE contact_app RENAME COLUMN Group_CONTACTS TO Relation;
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> DESCRIBE contact_app;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
No	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
Name	varchar(50)	NO		NULL	
Phone1	char(15)	YES		NULL	
Phone2	char(15)	YES		NULL	
Email	varchar(100)	YES		NULL	
Relation	varchar(100)	YES		NULL	
Address	varchar(150)	YES		NULL	
Birthday	date	YES		NULL	
Memo	varchar(255)	NO			

9 rows in set (0.01 sec)

ALTER TABLE contact_app

RENAME COLUMN Group_CONTACTS TO Relation;

⇒ Group_CONTACTS column 이름이 Relation으로 변경

[예습] 과제. MySQL에서 ALTER 실행

```
mysql> DESCRIBE contact_app;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
No	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
Name	varchar(50)	NO		NULL	
Phone1	char(15)	YES		NULL	
Phone2	char(15)	YES		NULL	
Email	varchar(100)	YES		NULL	
Group_CONTACTS	varchar(100)	YES		NULL	
Address	varchar(150)	YES		NULL	
Birthday	date	YES		NULL	
Memo	varchar(255)	NO			

9 rows in set (0.00 sec)

```
mysql> ALTER TABLE contact_app CHANGE Group_CONTACTS Relation CHAR(50);
```

Query OK, 10 rows affected (0.07 sec)
Records: 10 Duplicates: 0 Warnings: 0

```
mysql> DESCRIBE contact_app;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
No	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
Name	varchar(50)	NO		NULL	
Phone1	char(15)	YES		NULL	
Phone2	char(15)	YES		NULL	
Email	varchar(100)	YES		NULL	
Relation	char(50)	YES		NULL	
Address	varchar(150)	YES		NULL	
Birthday	date	YES		NULL	
Memo	varchar(255)	NO			

9 rows in set (0.00 sec)

4. Column 변경

② 이름 및 타입 변경

ALTER TABLE contact_app
CHANGE Group_CONTACTS Relation CHAR(50);
: Group_CONTACTS column 이름 ⇒ Relation으로 변경
& VARCHAR(100) ⇒ CHAR(50)으로 변경