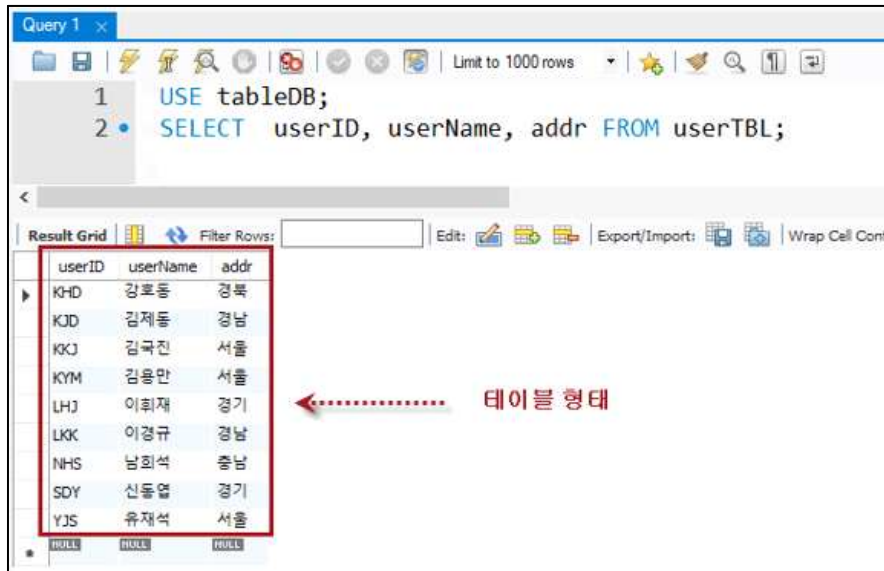


★ 뷰 (VIEW) ★

■ 뷰 (View)

☞ 가상의 테이블

- 한 번 생성해놓으면 테이블로 생각하고 사용해도 될 만큼 사용자가 볼 때 테이블과 거의 동일한 개체로 여겨짐
- 쿼리 창에서 **SELECT 문을 실행하여 나온 결과** 예
- **뷰의 실체는 SELECT 문**



☞ 뷰의 생성과 활용

```

1. USE tableDB;
2. CREATE VIEW v_userTBL
3. AS
4. SELECT userID, userName, addr FROM userTBL;
5.
6. SELECT * FROM v_userTBL; -- 뷰를 테이블이라고 생각해도 무방

```

	userID	userName	addr
▶	KHD	강호동	경북
	KJD	김제동	경남
	KKJ	김국진	서울
	KYM	김용만	서울
	LHJ	이회재	경기
	LKK	이경규	경남
	NHS	남희석	충남
	SDY	신동엽	경기
	YJS	유재석	서울

☞ 뷰의 작동 방식

- 뷰를 테이블로 여기고 접근해도 원래 테이블을 이용하여 접근한 것과 동일한 결과를 얻을 수 있음
- 사용자가 뷰를 통해 접근하면 MySQL이 나머지는 알아서 처리해줌



☞ 뷰의 장점

- 뷰는 보안에 도움이 됨
- 뷰는 복잡한 쿼리를 단순화해줌
- 물건을 구매한 회원에 대한 쿼리

```

1 • USE tableDB;
2 • SELECT U.userID, U.userName, B.prodName, U.addr, CONCAT(U.mobile1, U.mobile2) AS '연락처'
3     FROM userTBL U
4     INNER JOIN buyTBL B
5     ON U.userID = B.userID;

```

	userID	userName	prodName	addr	연락처
▶	KHD	강호동	운동화	경북	01122222222
	KHD	강호동	노트북	경북	01122222222
	KYM	김용만	모니터	서울	01044444444
	KHD	강호동	청바지	경북	01122222222
	KJD	김제동	책	경남	NULL
	LHJ	이회재	책	경기	01188888888
	LHJ	이회재	청바지	경기	01188888888
	LHJ	이회재	책	경기	01188888888

- 위 쿼리를 뷰로 생성

```

8 • CREATE VIEW v_userbuyTBL
9 AS
10 SELECT U.userID, U.userName, B.prodName, U.addr, CONCAT(U.mobile1, U.mobile2) AS '연락처'
11     FROM userTBL U
12     INNER JOIN buyTBL B
13     ON U.userID = B.userID;

```

- 생성한 v_userbuyTBL 뷰를 이용하여 강호동의 구매 기록을 조회하는 쿼리

```

16 • SELECT * FROM v_userbuyTBL WHERE userName = '강호동';

```

	userID	userName	prodName	addr	연락처
▶	KHD	강호동	운동화	경북	01122222222
	KHD	강호동	노트북	경북	01122222222
	KHD	강호동	청바지	경북	01122222222

MEMO

■ 뷰 활용하기

☞ 뷰 활용실습을 위해 **cookDB 초기화 하기**

- 기존의 데이터베이스 cookDB 삭제하기

```
1 • DROP DATABASE cookDB;
```

- cookDB.sql을 이용하여 데이터베이스 가져오기

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

새로운 크로스 플랫폼 PowerShell 사용 https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\WKihong> cd C:\Wsql
PS C:\Wsql>
PS C:\Wsql> mysql -u root -p
Enter password: ****
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 50
Server version: 5.7.9-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement
.

mysql> source cookDB.sql
```

```
1 -- DROP DATABASE cookDB;
2 • SELECT * FROM userTBL;
3 -- SELECT * FROM buyTBL;
```

	userID	userName	birthYear	addr	mobile1	mobile2	height	mDate
▶	KHD	강호돌	NULL	경북	011	22222222	182	2007-07-07
	KJD	김재돌	1974	경남	NULL	NULL	173	2013-03-03
	KKJ	김국진	1865	서울	019	33333333	171	2009-09-09
	KYM	김윤만	1967	서울	010	44444444	177	2015-05-05
	LHJ	이희재	1972	경기	011	88888888	180	2006-04-04
	LKK	이경규	1960	경남	018	99999999	170	2004-12-12
	NHS	남희석	1971	충남	016	66666666	180	2017-04-04
	SDY	신동엽	1971	경기	NULL	NULL	176	2008-10-10
	YJS	유재석	1972	서울	010	11111111	178	2008-08-08
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

```
1 -- DROP DATABASE cookDB;
2 -- SELECT * FROM userTBL;
3 • SELECT * FROM buyTBL;
```

	num	userID	prodName	groupName	price	amount
▶	1	KHD	운동화	NULL	30	2
	2	KHD	노트북	전자	1000	1
	3	KYM	모니터	전자	200	1
	6	KHD	청바지	의류	50	3
	8	KJD	책	서적	15	5
	9	LHJ	책	서적	15	2
	10	LHJ	청바지	의류	50	1
	12	LHJ	책	서적	15	1
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

```
1 -- SHOW KEYS FROM userTBL;
2 • SHOW KEYS FROM buyTBL;
```

	Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment	Index_comment
▶	usertbl	0	PRIMARY	1	userID	A	9	NULL	NULL		BTREE		

	Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment	Index_comment
▶	buytbl	0	PRIMARY	1	num	A	12	NULL	NULL		BTREE		
	buytbl	1	FK_usertbl_buytbl	1	userID	A	5	NULL	NULL	YES	BTREE		

- 또는, 데이터 직접 입력하기

```

1 • USE cookDB;
2 • INSERT INTO userTBL VALUES ('YJS', '유재석', 1972, '서울', '010', '11111111', 178, '2008-8-8');
3 • INSERT INTO userTBL VALUES ('KHD', '강호동', 1970, '경북', '011', '22222222', 182, '2007-7-7');
4 • INSERT INTO userTBL VALUES ('KKJ', '김국진', 1965, '서울', '019', '33333333', 171, '2009-9-9');
5 • INSERT INTO userTBL VALUES ('KYM', '김용만', 1967, '서울', '010', '44444444', 177, '2015-5-5');
6 • INSERT INTO userTBL VALUES ('KJD', '김제동', 1974, '경남', NULL, NULL, 173, '2013-3-3');
7 • INSERT INTO userTBL VALUES ('NHS', '남희석', 1971, '충남', '016', '66666666', 180, '2017-4-4');
8 • INSERT INTO userTBL VALUES ('SDY', '신동엽', 1971, '경기', NULL, NULL, 176, '2008-10-10');
9 • INSERT INTO userTBL VALUES ('LHJ', '이희재', 1972, '경기', '011', '88888888', 180, '2006-4-4');
10 • INSERT INTO userTBL VALUES ('LKK', '이경규', 1960, '경남', '018', '99999999', 170, '2004-12-12');
11 • INSERT INTO userTBL VALUES ('PSH', '박수홍', 1970, '서울', '010', '00000000', 183, '2012-5-5');
12
13 • INSERT INTO buyTBL VALUES (NULL, 'KHD', '운동화', NULL, 30, 2);
14 • INSERT INTO buyTBL VALUES (NULL, 'KHD', '노트북', '전자', 1000, 1);
15 • INSERT INTO buyTBL VALUES (NULL, 'KYM', '모니터', '전자', 200, 1);
16 • INSERT INTO buyTBL VALUES (NULL, 'PSH', '모니터', '전자', 200, 5);
17 • INSERT INTO buyTBL VALUES (NULL, 'KHD', '청바지', '의류', 50, 3);
18 • INSERT INTO buyTBL VALUES (NULL, 'PSH', '메모리', '전자', 80, 10);
19 • INSERT INTO buyTBL VALUES (NULL, 'KJD', '책', '서적', 15, 5);
20 • INSERT INTO buyTBL VALUES (NULL, 'LHJ', '책', '서적', 15, 2);
21 • INSERT INTO buyTBL VALUES (NULL, 'LHJ', '청바지', '의류', 50, 1);
22 • INSERT INTO buyTBL VALUES (NULL, 'PSH', '운동화', NULL, 30, 2);
23 • INSERT INTO buyTBL VALUES (NULL, 'LHJ', '책', '서적', 15, 1);
24 • INSERT INTO buyTBL VALUES (NULL, 'PSH', '운동화', NULL, 30, 2);

```

① 기본적인 뷰 생성하기

```

1 • USE cookDB;
2 • CREATE VIEW v_userbuyTBL
3 AS
4 SELECT U.userID AS 'USER ID', U.userName AS 'USER NAME',
5        B.prodName AS 'PRODUCT NAME',
6        U.addr, CONCAT(U.mobile1, U.mobile2) AS 'MOBILE PHONE'
7 FROM userTBL U
8      INNER JOIN buyTBL B
9      ON U.userID = B.userID;
10
11 -- 주의! 백틱(키보드 1의 왼쪽 키) 사용
12 • SELECT `USER ID`, `USER NAME` FROM v_userbuyTBL;

```

	USER ID	USER NAME
▶	KHD	강호동
	KHD	강호동
	KHD	강호동
	KJD	김제동
	KYM	김용만
	LHJ	이희재
	LHJ	이희재
	LHJ	이희재
	PSH	박수홍
	PSH	박수홍
	PSH	박수홍
	PSH	박수홍

MEMO

② 뷰 수정 및 삭제하기

```

1 • USE cookDB;
2 • ALTER VIEW v_userbuyTBL
3 AS
4 SELECT U.userID AS '사용자 아이디', U.userName AS '이름',
5       B.prodName AS '제품 이름',
6       U.addr, CONCAT(U.mobile1, U.mobile2) AS '전화 번호'
7 FROM userTBL U
8      INNER JOIN buyTBL B
9      ON U.userID = B.userID;
10
11 • SELECT `이름`, `전화 번호` FROM v_userbuyTBL; -- 주의! 백틱 사용
12
13 • DROP VIEW v_userbuyTBL; -- 뷰 삭제하기

```

이름	전화 번호
강호동	01122222222
강호동	01122222222
강호동	01122222222
김제동	NULL
김용만	01044444444
이회재	01188888888
이회재	01188888888
이회재	01188888888
박수홍	01000000000
박수홍	01000000000
박수홍	01000000000
박수홍	01000000000

MEMO

③ 뷰의 정보 확인하기

- CREATE OR REPLACE VIEW 문을 사용하여 기존의 뷰를 덮어써 새 뷰 만들기

```

1 • USE cookDB;
2 • CREATE OR REPLACE VIEW v_userTBL
3 AS
4 SELECT userID, userName, addr FROM userTBL;
5
6 • DESCRIBE v_userTBL; -- DESC v_userTBL;

```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
userID	char(8)	NO		NULL	
userName	varchar(10)	NO		NULL	
addr	char(2)	NO		NULL	

- 뷰의 소스코드 확인

```

8 • SHOW CREATE VIEW v_userTBL;
9

```

Form Editor | Navigate: 1/1

View: v_usertbl

```

CREATE ALGORITHM=UNDEFINED DEFINER='root'@'localhost' SQL SECURITY DEFINER VIEW `v_usertbl` AS select `usertbl`.`userID` AS `userID`,`usertbl`.`userName` AS `userName`,`usertbl`.`addr` AS `addr` from `usertbl`

```

Result Grid

Form Editor

	userID	userName	birthYear	addr	mobile1	mobile2	height	mDate
▶	KHD	강호동	NULL	경북	011	22222222	182	2007-07-07
	KJD	김제동	1974	경남	NULL	NULL	173	2013-03-03
	KKJ	김국진	1865	서울	019	33333333	171	2009-09-09
	KYM	김용만	1967	서울	010	44444444	177	2015-05-05
	LHJ	이희재	1972	경기	011	88888888	180	2006-04-04
	LKK	이경규	1960	경남	018	99999999	170	2004-12-12
	NHS	남희석	1971	충남	016	66666666	180	2017-04-04
	SDY	신동엽	1971	경기	NULL	NULL	176	2008-10-10
	YJS	유재석	1972	서울	010	11111111	178	2008-08-08
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

```

1 -- DROP DATABASE cookDB;
2 • SELECT * FROM userTBL;
3 -- SELECT * FROM buyTBL;

```

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	userID	char(8)	NO	PRI	NULL	
	userName	varchar(10)	NO		NULL	
	birthYear	int(11)	NO		NULL	
	addr	char(2)	NO		NULL	
	mobile1	char(3)	YES		NULL	
	mobile2	char(8)	YES		NULL	
	height	smallint(6)	YES		NULL	
	mDate	date	YES		NULL	

④ 뷰의 데이터 수정하기

- 아이디가 LKK인 회원의 주소를 부산으로 변경

```

1 • USE cookDB;
2 • CREATE OR REPLACE VIEW v_userTBL
3 AS
4     SELECT userID, userName, addr FROM userTBL;
5
6 • UPDATE v_userTBL SET addr='부산' WHERE userID='LKK';
7 • SELECT * FROM v_userTBL;

```

	userID	userName	addr
▶	KHD	강호동	경북
	KJD	김제동	경남
	KKJ	김국진	서울
	KYM	김용만	서울
	LHJ	이희재	경기
	LKK	이경규	부산
	NHS	남희석	충남
	PSH	박수홍	서울
	SDY	신동엽	경기
	YJS	유재석	서울

	userID	userName	birthYear	addr	mobile1	mobile2	height	mDate
	KHD	강호동	1970	경북	011	22222222	182	2007-07-07
	KJD	김제동	1974	경남	NULL	NULL	173	2013-03-03
	KKJ	김국진	1965	서울	019	33333333	171	2009-09-09
	KYM	김용만	1967	서울	010	44444444	177	2015-05-05
	LHJ	이희재	1972	경기	011	88888888	180	2006-04-04
▶	LKK	이경규	1960	부산	018	99999999	170	2004-12-12
	NHS	남희석	1971	충남	016	66666666	180	2017-04-04
	PSH	박수홍	1970	서울	010	00000000	183	2012-05-05
	SDY	신동엽	1971	경기	NULL	NULL	176	2008-10-10
	YJS	유재석	1972	서울	010	11111111	178	2008-08-08
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

- 뷰에 새로운 데이터 입력

```

8 -- SELECT * FROM userTBL;
9 • INSERT INTO v_userTBL (userID, userName, addr)
10 VALUES ('KBM', '김병만', '충북');

```

	Time	Action
✖ 1	08:41:26	INSERT INTO v_userTBL (userID, userName, addr) VALUES ('KBM', '김병만', '충북')

MEMO

뷰에 새로운 데이터 입력 시 오류 발생함. 이유는?

⑤ 그룹 함수를 포함하는 뷰의 데이터 수정하기

- SUM() 함수를 사용하는 뷰를 간단히 정의

```

1 • USE cookDB;
2 • CREATE OR REPLACE VIEW v_sum
3 AS
4     SELECT userID AS 'userID', SUM(price * amount) AS 'total'
5     FROM buyTBL GROUP BY userID;
6
7 • SELECT * FROM v_sum;

```

	userID	total
▶	KHD	1210
	KJD	75
	KYM	200
	LHJ	95
	PSH	1920

- INFORMATION_SCHEMA의 VIEWS 테이블에서 전체 시스템에 저장된 뷰의 정보 확인 (뷰를 통해서만 데이터를 삽입(INSERT), 수정 (UPDATE), 삭제(DELETE)할 수 없음)

```

9 • SELECT * FROM INFORMATION_SCHEMA.VIEWS
10 WHERE TABLE_SCHEMA = 'cookDB' AND TABLE_NAME = 'v_sum';

```

TABLE_CATALOG	TABLE_SCHEMA	TABLE_NAME	VIEW_DEFINITION	CHECK_OPTION
def	cookdb	v_sum	select 'cookdb','buytbl','userID' AS 'userID'...	NONE

IS_UPDATABLE	DEFINER	SECURITY_TYPE	CHARACTER_SET_CLIENT	COLLATION_CONNECTION
NO	root@localhost	DEFINER	utf8	utf8_general_ci

- 뷰를 통해 데이터를 삽입, 수정, 삭제할 수 없는 경우
 - SUM() 등의 집계 함수를 사용한 뷰
 - UNION ALL, JOIN 등을 사용한 뷰
 - DISTINCT, GROUP BY 등을 사용한 뷰

⑥ 지정한 범위로 뷰 생성하고 데이터 입력하기

- 키가 180cm 이상인 사람만 보여주는 뷰 생성

```

1 • USE cookDB;
2 • CREATE OR REPLACE VIEW v_height180
3 AS
4     SELECT * FROM userTBL WHERE height >= 180;
5
6 • SELECT * FROM v_height180;

```

userID	userName	birthYear	addr	mobile1	mobile2	height	mDate
▶ KHD	강태동	1970	경북	011	22222222	182	2007-07-07
LHJ	이희재	1972	경기	011	88888888	180	2006-04-04
NHS	남희석	1971	충남	016	66666666	180	2017-04-04
PSH	박수홍	1970	서울	010	00000000	183	2012-05-05

- v_height180 뷰에서 키가 180cm 미만인 사람의 데이터 삭제

```
8 • DELETE FROM v_height180 WHERE height < 180;
```

Action Output			
	Time	Action	Message
✓	1 09:06:08	DELETE FROM v_height180 WHERE height < 180	0 row(s) affected

- v_height180 뷰에서 키가 180cm 미만인 사람의 데이터 입력

```
1 • USE cookDB;
2 • INSERT INTO v_height180 VALUES ('SJH', '서장훈', 1974, '경기',
3   '010', '5555555', 158, '2019-01-01');
```

5 09:09:46 INSERT INTO v_height180 VALUES ('SJH', '서장훈', 1974, '경기', '010'... 1 row(s) affected

6 • SELECT * FROM userTBL;

userID	userName	birthYear	addr	mobile1	mobile2	height	mDate
KHD	강호동	1970	경북	011	22222222	182	2007-07-07
KJD	김재동	1974	경남	NULL	NULL	173	2013-03-03
KKJ	김국진	1965	서울	019	33333333	171	2009-09-09
KYM	김용만	1967	서울	010	44444444	177	2015-05-05
LHJ	이회재	1972	경기	011	88888888	180	2006-04-04
LKK	이경규	1960	부산	018	99999999	170	2004-12-12
NHS	남희석	1971	충남	016	66666666	180	2017-04-04
PSH	박수홍	1970	서울	010	00000000	183	2012-05-05
SDY	신동엽	1971	경기	NULL	NULL	176	2008-10-10
SJH	서장훈	1974	경기	010	5555555	158	2019-01-01
YJS	유재석	1972	서울	010	11111111	178	2008-08-08
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

- 키가 180cm 이상인 사람만 보여주는 뷰에 키가 180cm 이상인 사람만 입력되게 하려면
WITH CHECK OPTION 문 사용

```
1 • USE cookDB;
2
3 • ALTER VIEW v_height180
4   AS
5     SELECT * FROM userTBL WHERE height >= 180
6     WITH CHECK OPTION;
7
8 • INSERT INTO v_height180 VALUES('KBM', '김병만', 1977, '서울',
9   '010', '3333333', 155, '2019-3-3');
```

	Time	Action	Message
✓	1 09:14:39	USE cookDB	0 row(s) affected
✓	2 09:14:39	ALTER VIEW v_height180 AS SELECT * FROM userTBL WHERE h...	0 row(s) affected
✗	3 09:14:39	INSERT INTO v_height180 VALUES('KBM', '김병만', 1977, '서울', '010...	Error Code: 1369. CHECK OPTION failed 'cookdb.v_height180'

MEMO

⑦ 복합 뷰 생성하고 데이터 입력하기

- 2개 이상의 테이블이 관련된 복합 뷰를 생성하고 데이터 입력

⇒ 2개 이상의 테이블이 관련된 뷰에는 업데이트(삽입)를 할 수 없음.

```

1 • USE cookDB;
2
3 • CREATE OR REPLACE VIEW v_userbuyTBL
4 AS
5 SELECT U.userID, U.userName, B.prodName,
6        U.addr, CONCAT(U.mobile1, U.mobile2) AS mobile
7 FROM userTBL U
8      INNER JOIN buyTBL B
9            ON U.userID = B.userID;
10
11 • INSERT INTO v_userbuyTBL VALUES ('PKL', '박경리', '운동화', '경기',
12                                     '00000000000', '2020-2-2');
```

	Time	Action	Message
✓	1 09:18:24	USE cookDB	0 row(s) affected
✓	2 09:18:24	CREATE OR REPLACE VIEW v_userbuyTBL AS SELECT U.userID, U....	0 row(s) affected
✗	3 09:18:24	INSERT INTO v_userbuyTBL VALUES ('PKL', '박경리', '운동화', '경기', '...	Error Code: 1394. Can not insert into join view 'cookdb.v_userbuytbl' without fields list

⑧ 뷰가 참조하는 데이터 삭제하기

- 두 테이블 삭제

```

1 • USE cookDB;
2 • DROP TABLE IF EXISTS buyTBL, userTBL;
3
4 • SELECT * FROM v_userbuyTBL;
```

	Time	Action	Message
✓	1 09:22:02	USE cookDB	0 row(s) affected
✓	2 09:22:02	DROP TABLE IF EXISTS buyTBL, userTBL	0 row(s) affected
✗	3 09:22:02	SELECT * FROM v_userbuyTBL	Error Code: 1356. View 'cookdb.v_userbuytbl' references

Error Code: 1356. View 'cookdb.v_userbuytbl' references invalid table(s) or column(s) or function(s) or definer/invoke of view lack rights to use them

- 뷰의 상태 확인

```
6 • CHECK TABLE v_userbuyTBL;
```

Table	Op	Msg_type	Msg_text
cookdb.v_userbuytbl	check	Error	Table 'cookdb.usertbl' doesn't exist
cookdb.v_userbuytbl	check	Error	View 'cookdb.v_userbuytbl' references invalid table(s) or column(s) or function(s) or definer/invoke of view lack rights to use them
cookdb.v_userbuytbl	check	error	Corrupt