

(야구 일정 관리)의 데이터베이스 설계 및 구축



학 과	컴퓨터정보
분 반	3 반
과목명	데이터베이스
학 번	202032291
이 름	김강현
담당교수	김 경 민
제 출 일	2020년 12월 일

목 차

1. 프로젝트 개요	3
2. 요구사항 분석	4
3. 개념적 데이터 모델	5
4. 논리적 데이터 모델	6
5. 용어 사전 정의	7
6. 물리적 데이터 모델	8
7. Table 기술서	10
8. SQL 문 사용하기	
1) 기본 SQL	13
2) JOIN	16
3) Sub Query	19
9. 별첨(프로젝트 후기, Database 구축 Dump 자료)	21

1. 프로젝트 개요

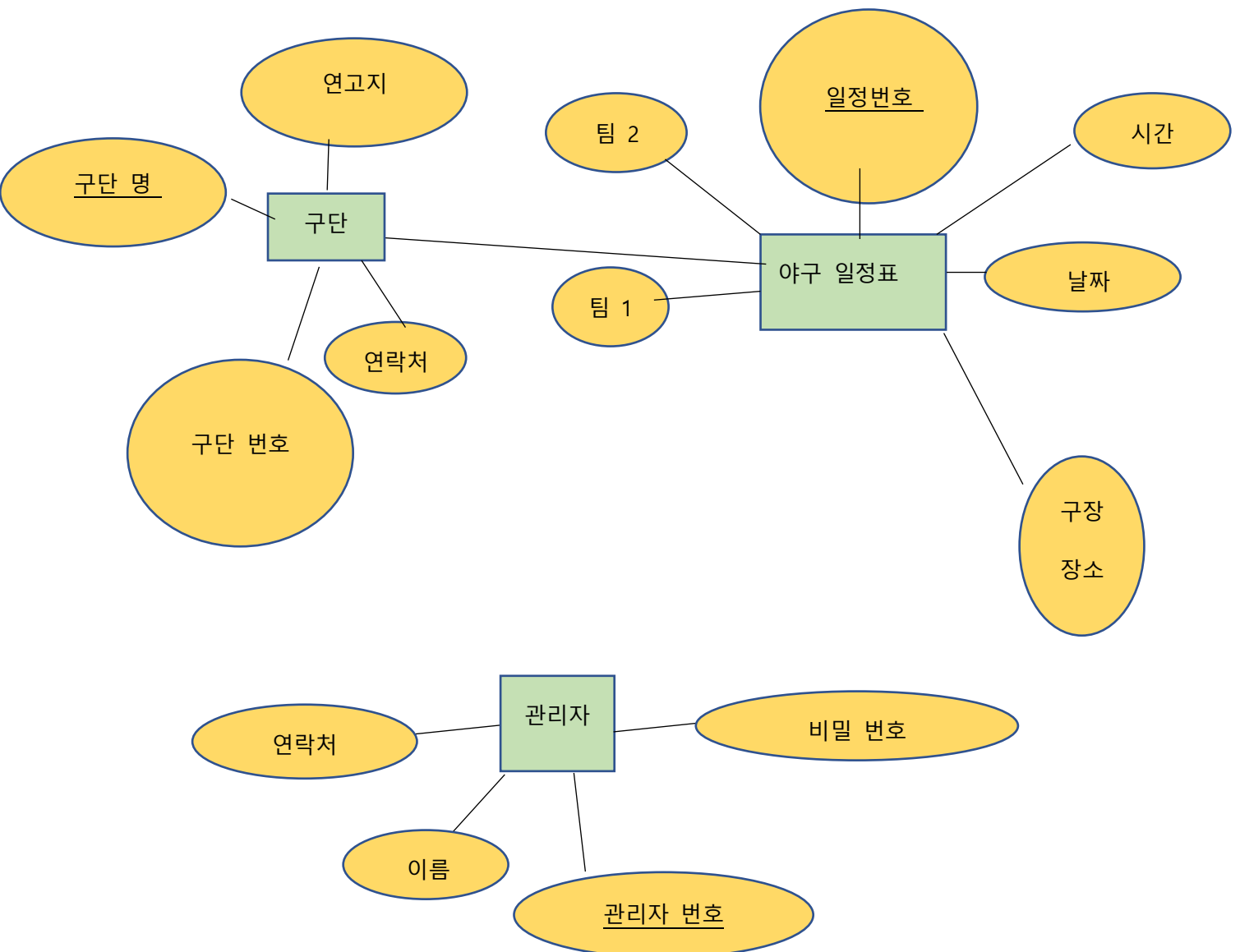
프로젝트 개요	
프로젝트 명	야구 일정 관리
<p>1. 주제 선정 이유 주제는 야구 일정 관리로, 야구에 관심을 가지고 있어서 선정했다.</p> <p>2. 주제 설명 주제는 야구 일정을 관리하는 시스템이다.</p> <p>3. 기대 효과 기대 효과 야구 일정을 사용자들이 볼 수 있게 함으로써 경기 예매에 도움이 되게 하는 것이 기대 효과이다.</p>	

2. 요구사항 분석

요구사항 분석	
프로젝트 명	야구 일정 관리
<p>< 저장할 정보들 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 야구 일정표는 시간, 구장장소, 날짜, 팀1,팀2, 일정 번호를 가진다. ● 구단은 연락처, 연고지, 구단명, 구단 번호를 가진다. ● 관리자는 연락처, 이름, 관리자 번호, 비밀번호를 가진다. <p>< 제공할 기능들 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 야구 일정표는 날짜 및 구장장소 등을 검색할 수 있다. ● 야구 일정표를 특정 일정 번호 이하 까지 볼 수 있다. ● 야구 일정표에서 특정 장소만 추려 낼 수 있다. ● 야구 일정표에서 특정 날짜를 기준으로 정렬해서 데이터를 볼 수 있다. ● 관리자의 비밀번호가 조건에 해당하는 경우에 관리자의 정보를 볼 수 있다. 	

3. 개념적 데이터 모델

개념적 데이터 모델	
프로젝트 명	야구 일정 관리



4. 논리적 데이터 모델

논리적 데이터 모델(ERD)	
프로젝트 명	야구 일정 관리



구단 릴레이션

구단 명(PK)	구단번호	연락처	연고지
----------	------	-----	-----

야구 일정표 릴레이션

일정번호(PK)	날짜	팀 1 (FK)	팀 2 (FK)	구장장소	시간
----------	----	----------	----------	------	----

관리자 릴레이션

관리자번호(PK)	이름	연락처	비밀번호
-----------	----	-----	------

5. 용어 사전 정의

[illegible]

6. 물리적 데이터 모델

물리적 데이터 모델	
프로젝트 명	야구 일정 관리

Team relation

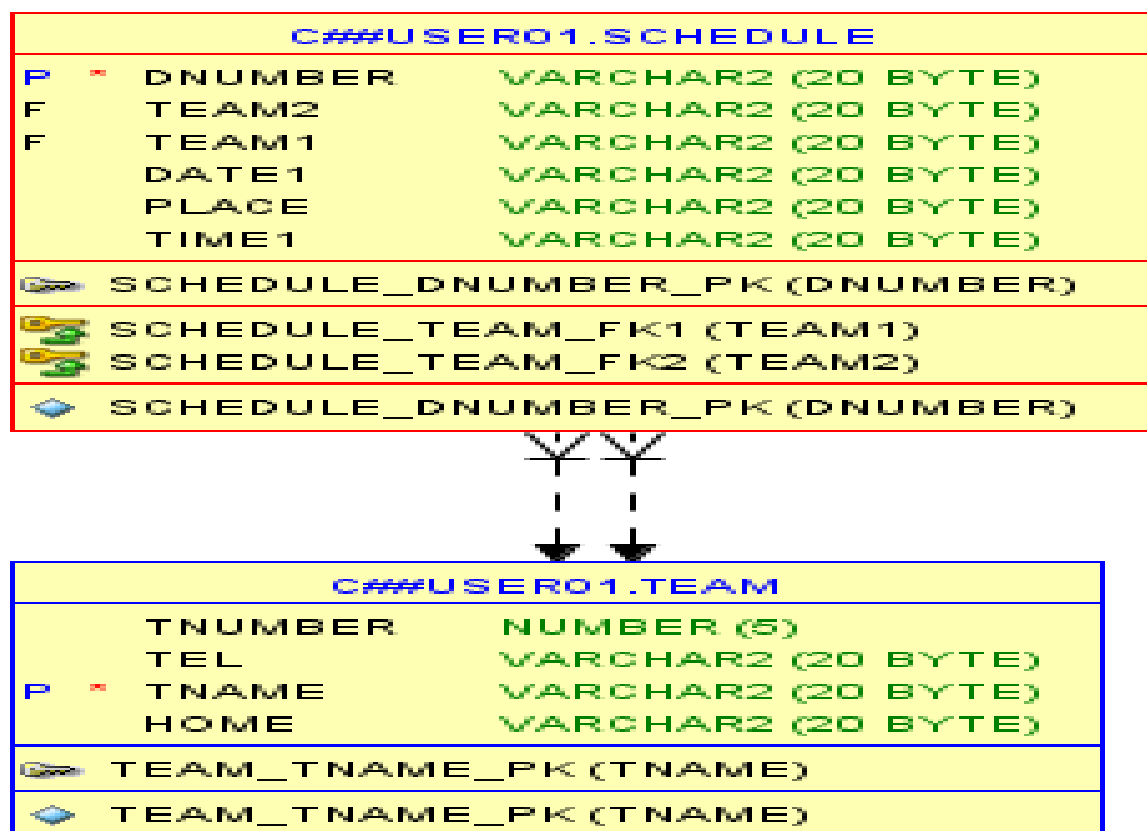
Tname(PK)	tnumber	Tel	Home
-----------	---------	-----	------





Schedule relation

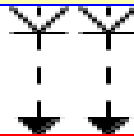
dnumber(PK)	Date1	Team1(FK)	Team2(FK)	Place	Time1
-------------	-------	-----------	-----------	-------	-------



Manager relation



Mnumber(PK)	Name	Tel	password
-------------	------	-----	----------



C##USER01.SCHEDULE		
P *	DNUMBER	VARCHAR2 (20 BYTE)
F	TEAM2	VARCHAR2 (20 BYTE)
F	TEAM1	VARCHAR2 (20 BYTE)
	DATE1	VARCHAR2 (20 BYTE)
	PLACE	VARCHAR2 (20 BYTE)
	TIME1	VARCHAR2 (20 BYTE)
	SCHEDULE_DNUMBER_PK (DNUMBER)	
	SCHEDULE_TEAM_FK1 (TEAM1)	
	SCHEDULE_TEAM_FK2 (TEAM2)	
	SCHEDULE_DNUMBER_PK (DNUMBER)	



C##USER01.TEAM		
	TNUMBER	NUMBER (5)
	TEL	VARCHAR2 (20 BYTE)
P *	TNAME	VARCHAR2 (20 BYTE)
	HOME	VARCHAR2 (20 BYTE)
	TEAM_TNAME_PK (TNAME)	
	TEAM_TNAME_PK (TNAME)	

C##USER01.MANAGER		
P *	MNUMBER	VARCHAR2 (4 BYTE)
	TEL	VARCHAR2 (20 BYTE)
	PASSWORD	VARCHAR2 (8 BYTE)
	NAME	VARCHAR2 (20 BYTE)
	MANAGER_MNUMBER_PK (MNUMBER)	
	MANAGER_MNUMBER_PK (MNUMBER)	

7. Table 기술서

Table 기술서						
테이블 명		Team				
테이블 설명		구단 테이블				
No	Attribute	Data Type	N N	K y	Default	Description
1	Tname	varchar2(20)	Y	PK		구단 명
2	Tel	varchar2(20)				연락처
3	Tnumber	Number(5)				구단 번호
4	Home	varchar2(20)				연고지
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
비 고						

Table 기술서						
테이블 명		MANAGER				
테이블 설명		관리자 테이블				
No	Attribute	Data Type	N N	K y	Default	Description
1	Mnumber	VARCHAR2(4)	Y	PK		관리자 번호
2	Tel	VARCHAR2(20)				연락처
3	Password	VARCHAR2(8)				비밀번호
4	Name	VARCHAR2(20)				이름
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
비 고						

Table 기술서						
테이블 명		schedule				
테이블 설명		경기 일정 표 테이블				
No	Attribute	Data Type	N N	K y	Default	Description
1	dnumber	VARCHAR2(20)	Y	PK		일정 번호
2	Team2	Number (20)		FK		팀2
3	Team1	Number (20)		FK		팀1
4	Date1	VARCHAR2(20)				날짜
5	Place	VARCHAR2(20)				구장 장소
6	Time1	VARCHAR2(20)				시간
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
비 고						

8. SQL문 사용하기

1) 기본 SQL(select, where, 그룹함수, group by, having, order by) - 기본 5개

```
select name as 이름, tel as "전화 번호", password as "비밀 번호", mnumber as "관리자 번호"
from manager
where substr(mnumber,1,2) = '36'
or mnumber in (3333,3555,3888)
and tel not like '_1412_'
order by name desc ;
```

SQL | 인출된 모든 행: 4(0.165초)

	이름	전화 번호	비밀 번호	관리자 번호
1	허봉식 (삼성)	010-2319-8132	0794	3666
2	심상정 (한화)	010-3202-9093	0901	3333
3	김진숙 (키움)	010-4321-0053	0151	3888
4	김강현 (SK)	010-3569-9096	0884	3555

```
select name as 이름, tel as "전화 번호", password as "비밀 번호"
from manager
where password not between 0670 and 0794
and name not like '%김%'
or tel like '%32%'
order by password asc ;
```

	이름	전화 번호	비밀 번호
1	김진숙 (키움)	010-4321-0053	0151
2	유승민 (LG)	010-3232-9099	0420
3	서민 (롯데)	010-9032-3243	0611
4	허봉식 (삼성)	010-2319-8132	0794
5	김재현 (KT)	010-1338-1132	0815
6	박재욱 (두산)	010-3090-1098	0861
7	심상정 (한화)	010-3202-9093	0901

```

select date1 as "날짜", time1 as 시간,team1 as 팀 ,team2 as "상대 팀"

from schedule

where team1 = '한화'

or team2 = '롯데'

and date1 <= 09.03

order by date1 desc ;

```

	날짜	시간	팀	상대 팀
1	09.04	18:30	한화	키움
2	09.03	18:30	한화	키움
3	09.02	18:30	KT	롯데
4	09.01	18:30	KT	롯데

```

select name as "이름", max(password) as "비밀 번호",

min(tel)as "전화 번호"

from manager

group by name,tel,password

having max(password) >= 0861

order by name desc ;

```

	이름	비밀 번호	전화 번호
1	심상정 (한화)	0901	010-3202-9093
2	박재욱 (두산)	0861	010-3090-1098
3	김강현 (SK)	0884	010-3569-9096

```

select max(time1) as "시간", count(date1) as "날짜",
team1 as "팀", team2 as "상대팀", date1 as "날짜"
from schedule
group by team1, team2, date1
having team1 = '롯데'
order by date1 desc ;

```

	시간	날짜	팀	상대팀	날짜.1
1	18:54	2	롯데	KIA	09.04
2	18:30	1	롯데	KIA	09.03

2) JOIN – 기본 2개

```
select  s.date1 as "날짜", s.team1 as "팀", s.team2 as "상대 팀"
,s.time1 as "시간",
t.tel as "전화 번호", t.home as "연고지"
from team t join schedule s
on t.tname = s.team2
where s.place = '잠실'
and s.team1 <> '한화'
or s.date1 like '%02%'
order by s.date1 asc ;
```

	날짜	팀	상대 팀	시간	전화 번호	연고지
1	09.02	SK	LG	18:30	010-2929-9093	서울 잠실
2	09.02	키움	NC	18:30	010-3037-9093	창원
3	09.02	두산	한화	18:30	070-9243-3222	대전
4	09.02	KT	롯데	18:30	070-3932-3222	부산
5	09.02	KIA	삼성	18:30	070-9988-3222	대구
6	09.03	LG	NC	18:30	010-3037-9093	창원
7	09.04	LG	NC	18:30	010-3037-9093	창원

```
select  s.date1 as "날짜", s.team1
as "팀", s.team2 as "상대 팀", s.time1 as "시간"
,t.tel, t.home, m.mnumber, m.password
from team t, schedule s, manager m
where t.tname = s.team1
and s.date1 = 09.03
and m.mnumber between 3222 and 3444
and m.password not in(0611,0420,0901)
order by time1 desc ;
```

	날짜	팀	상대 팀	시간	TEL	HOME	MNUMBER	PASSWORD
1	09.03	LG	NC	18:30	010-2929-9093	서울 잠실	3444	0861
2	09.03	KT	SK	18:30	02-8080-0332	경기 수원	3444	0861
3	09.03	롯데	KIA	18:30	070-3932-3222	부산	3444	0861
4	09.03	한화	키움	18:30	070-9243-3222	대전	3444	0861
5	09.03	삼성	두산	18:30	070-9988-3222	대구	3444	0861


```

select  e.team1 as "팀", e.dnumber as "일정 번호", e.date1 as "상대 팀 일정",
t.team2 as "상대 팀", t.dnumber as "상대 팀 일정 번호", t.date1 as "상대 팀 일정"
from schedule e join schedule t
on e.team1 = t.team2
or t.dnumber >= 5555
and e.dnumber like '%111%'
and e.team2 = '한화'
order by e.dnumber desc ;

```

팀	일정 번호	상대 팀 일정	상대 팀	상대 팀 일정 번호	상대 팀 일정_1
롯데	7222	09.04	롯데	5888	09.02
롯데	7222	09.04	롯데	5333	09.01
한화	7111	09.04	한화	5666	09.02
한화	7111	09.04	한화	5111	09.01
삼성	6999	09.04	삼성	6000	09.02
삼성	6999	09.04	삼성	5555	09.01
LG	6888	09.04	LG	5222	09.01
LG	6888	09.04	LG	5777	09.02
롯데	6666	09.04	롯데	5333	09.01
롯데	6666	09.04	롯데	5888	09.02
한화	6555	09.03	한화	5666	09.02
한화	6555	09.03	한화	5111	09.01
삼성	6333	09.03	삼성	6000	09.02
삼성	6333	09.03	삼성	5555	09.01
LG	6222	09.03	LG	5777	09.02
LG	6222	09.03	LG	5222	09.01
롯데	6111	09.03	롯데	5888	09.02
롯데	6111	09.03	롯데	5333	09.01
KIA	6000	09.02	KIA	6666	09.04
KIA	6000	09.02	KIA	7222	09.04
KIA	6000	09.02	KIA	6111	09.03
키움	5999	09.02	키움	6555	09.03
키움	5999	09.02	키움	7111	09.04
SK	5777	09.02	SK	7000	09.04
SK	5777	09.02	SK	6777	09.04
SK	5777	09.02	SK	6444	09.03
두산	5666	09.02	두산	6333	09.03
두산	5666	09.02	두산	6999	09.04
KIA	5555	09.01	KIA	6111	09.03
KIA	5555	09.01	KIA	6666	09.04
KIA	5555	09.01	KIA	7222	09.04

```

select  e.team1 as "팀", e.dnumber as "일정 번호", e.date1 as "팀 일정",
t.team2 as "상대 팀", t.dnumber as "상대 팀 일정 번호", e.date1 as "상대 팀 일정"
from schedule e , schedule t
where e.team1 = t.team2
and e.dnumber  <> 5555
and t.team2 = '두산'
order by e.dnumber desc;

```

	팀	일정 번호	팀 일정	상대 팀	상대 팀 일정 번호	상대 팀 일정
1	두산	5666	09.02	두산	6333	09.02
2	두산	5666	09.02	두산	6999	09.02
3	두산	5111	09.01	두산	6333	09.01
4	두산	5111	09.01	두산	6999	09.01

3) Sub Query – 기본 3개

```
select team1, team2, date1, time1
from schedule
where team1 in (select team1
from schedule
where team1 = '삼성')
and team1 < some (select team1
from schedule
where date1 not like '%04%')
and team1 <> any (select team2
from schedule
where team2 = '한화')
order by team1 desc ;
```

	TEAM1	TEAM2	DATE1	TIME1
1	삼성	두산	09.03	18:30
2	삼성	두산	09.04	18:30

```

select tname as "이름", tel as "전화 번호", home as "연고지"
from team
group by tname, tel, home
having tname < all (select tname
from team
where tnumber >= 1777)
and tname >= some( select tname
from team
where tname <> 'NC')
and tname in (select tname
from team
where home like '%경기%')
order by tname asc ;

```

	이름	전화 번호	연고지
1	KT	02-8080-0332	경기 수원
2	SK	010-2030-1643	경기 인천

```

select tel as "전화 번호", password as "비밀 번호", name as "이름"
from manager
group by tel, password, name
having name >= all (select name
from manager
where substr(mnumber,1,1) = '3'
and password not between 0611 and 0901
and mnumber in (3111, 3444, 3999)) ;

```

SQL 인출된 모든 행: 3(0.007초)			
	전화 번호	비밀 번호	이름
1	010-1412-1013	0703	이현주 (KIA)
2	010-3232-9099	0420	유승민 (LG)
3	010-2319-8132	0794	허봉식 (삼성)

별첨

별첨 1. 프로젝트 후기

별첨 2. Database 구축 dump 자료

1. 프로젝트 후기

코드를 작성하고 오류를 해결하기가 힘들었다. FOREIGN KEY를 데이터 지정하는데 애를 먹었고, FOREIGN KEY를 해결하고 나니, 데이터 입력이 안 됐다. 알고 보니 PRIMARY KEY와 FOREIGN KEY의 자료 형이 달라서 입력이 안 된 것을 알고 대개 허탈해하기 했다. 그러나, 오류를 해결하고 나니 기쁘기도 했다. 이런 프로젝트를 또 다시 했으면 좋겠고, 프로젝트에 시간을 많은 시간을 투자한 것과 최종 보고서를 작성한 것에 대해서 후회하지 않으며, 감사하게 생각한다. 또 이런 프로젝트가 다른 과목에도 있으면 그걸 기쁘게 생각하고, 엄청난 스트레스를 받으면서 그 프로젝트에도 많은 시간을 투자할 것 이다.

2. Database 구축 dump 자료

< 계정 생성하기 >

```
conn system/sys;
```

```
create user c##user01 identified  
by user01
```

```
default tablespace users
```

```
temporary tablespace temp
```

```
quota unlimited on users;
```

```
grant connect to c##user01;
```

```
grant resource to c##user01;
```

```
conn c##user01/user01;
```

show user;

< 테이블 생성하기 >

```
create table Team(  
  tnumber number(5),  
  tel varchar2(20),  
  tname varchar2(20) constraint Team_tname_pk primary key,  
  Home varchar2(20));
```

```
create table schedule(  
  dnumber varchar2(20) constraint schedule_dnumber_pk primary key,  
  team2 varchar2(20),  
  team1 varchar2(20),  
  date1 varchar2(20),  
  place varchar2(20),  
  time1 varchar2(20),  
  constraint schedule_team_FK1 foreign key (team1) references  
Team(tname),  
  constraint schedule_team_FK2 foreign key (team2) references  
Team(tname));
```

```
create table manager(  
  mnumber varchar2(4) constraint manager_mnumber_pk primary key,
```



```
tel varchar2(20),  
password varchar2(8),  
name varchar2(20));
```

< 테이블 데이터 추가하기 >

1.테이블 Team

```
insert into Team
```

```
values (1000, '010-3037-9093', 'NC', '창원');
```

```
insert into Team
```

```
values (1111, '010-2929-9093', 'LG','서울 잠실');
```

```
insert into Team
```

```
values (1222, '010-2030-1643', 'SK','경기 인천');
```

```
insert into Team
```

```
values (1333, '02-8080-0332', 'KT','경기 수원');
```

```
insert into Team
```

```
values (1444, '02-3636-8993', 'KIA','전남광주');
```

```
insert into Team
```

```
values (1555, '02-1232-2131', '두산','서울 잠실');
```

```
insert into Team
```

```
values (1666, '070-3203-3222', '키움','서울 고척');
```

```
insert into Team
```

```
values (1777, '070-9988-3222', '삼성','대구');
```

```
insert into Team
```

```
values (1888, '070-9243-3222', '한화','대전');
```

```
insert into Team
```

```
values (1999, '070-3932-3222', '롯데','부산');
```

2.테이블 manager

```
insert into manager
```

```
values (3222, '010-9032-3243', '0611','서민(롯데)');
```

```
insert into manager
```

```
values (3111, '010-3232-9099', '0420','유승민(LG)');
```

```
insert into manager
```

```
values (3333, '010-3202-9093', '0901','심상정(한화)');
```

insert into manager

values (3444, '010-3090-1098', '0861','박재욱(두산));

insert into manager

values (3555, '010-3569-9096', '0884','김강현(SK));

insert into manager

values (3666, '010-2319-8132', '0794','허봉식(삼성));

insert into manager

values (3777, '010-1025-8123', '0670','김경민(NC));

insert into manager

values (3888, '010-4321-0053', '0151','김진숙(키움));

insert into manager

values (3999, '010-1338-1132', '0815','김재현(KT));

insert into manager

values (3100, '010-1412-1013', '0703','이현주(KIA));

3. 테이블 schedule

insert into schedule

values (5111,'한화', '두산','09.01','서울','18:30');

insert into schedule

values (5222, 'LG','SK','09.01','문학','18:30');

insert into schedule

values (5333,'롯데','KT','09.01','수원','18:30');

insert into schedule

values (5444, 'NC','키움','09.01','고척','18:30');

insert into schedule

values (5555,'삼성','KIA','09.01','광주','18:30');

insert into schedule

values (5666, '한화','두산','09.02','잠실','18:30');

insert into schedule

values (5777, 'LG','SK','09.02','문학','18:30');

insert into schedule

values (5888, '롯데','KT','09.02','수원','18:30');

insert into schedule

values (5999, 'NC','키움','09.02','고척','18:30');

insert into schedule

values (6000, '삼성','KIA','09.02','광주','18:30');

insert into schedule

values (6111, 'KIA','롯데','09.03','사직','18:30');

insert into schedule

values (6222, 'NC','LG','09.03','잠실','18:30');

insert into schedule

values (6333, '두산','삼성','09.03','대구','18:30');

insert into schedule

values (6444, 'SK','KT','09.03','수원','18:30');

insert into schedule

values (6555, '키움','한화','09.03','대전','18:30');

insert into schedule

values (6666, 'KIA','롯데','09.04','사직','15:00');

insert into schedule

values (6777, 'SK','KT','09.04','수원','15:00');

insert into schedule

values (6888, 'NC','LG','09.04','잠실','18:30');

insert into schedule

values (6999, '두산','삼성','09.04','대구','18:30');

insert into schedule

values (7000, 'SK','KT','09.04','수원','18:30');

insert into schedule

values (7111, '키움','한화','09.04','대전','18:30');

insert into schedule

values (7222, 'KIA','롯데','09.04','사직','18:54');