

제약조건이란?

제약조건 종류

제약조건 관리



- 테이블의 해당 컬럼에 사용자가 원치 않은 데이터가 입력, 수정, 삭제되는 것을 방지하기 위한 조건입니다.
- 제약조건에 종속성이 존재할 경우 테이블의 삭제를 방지합니다.
- 다음의 제약조건 유형이 오라클에서 유효합니다.
 - NOT NULL
 - UNIQUE KEY
 - PRIMARY KEY
 - FOREIGN KEY
 - CHECK

제약조건 조회는...
`SELECT * FROM user_constraints;`

제약조건	설명
NOT NULL	이열은 null 값을 포함하지 않음을 지정합니다.
UNIQUE KEY	테이블의 모든 행에 대해 유일해야 하는 값을 가진 열 또는 열의 조합을 지정합니다.
PRIMARY KEY	유일하게 테이블의 각 행을 식별합니다.
FOREIGN KEY	열과 참조된 테이블의 열 사이의 외래키 관계를 적용하고 설정합니다.
CHECK	참이어야 하는 조건을 지정합니다.

- 테이블 레벨 제약조건을 정의할 수 있습니다.
- 열 레벨 제약조건을 정의할 수 있습니다.

다음 구문은 테이블 생성 중에 제약조건을 정의하는 구문입니다.

```
CREATE TABLE [schema.]table (  
    column datatype [DEFAULT expr] [column_constraint],  
    ...,  
    [table_constraint] );
```

- 열별로 제약조건을 정의합니다.
- 무결성 제약조건의 어떤 유형도 정의 가능합니다.

테이블을 정의할 때 열을 정의하는 곳에 제약조건을 명시할 수 있습니다. 다음 구문은 열 레벨 제약조건을 정의하기 위한 구문입니다.

```
column datatype [DEFAULT expr]  
                [CONSTRAINT constraint_name] constraint_type,
```

다음 구문은 아래 조건에 맞는 테이블을 생성합니다.

- 직원번호, 이름, 급여, 부서번호를 저장하는 테이블을 생성해야 합니다.
- 직원번호는 PK, 이름은 NN, 급여는 10000이하, 부서번호는 departments 테이블을 참조해서 저장합니다.
- 테이블 이름과 열 이름, 그리고 열의 타입은 임의로 구성합니다.

```
SQL> CREATE TABLE emp4 (  
2     empno  number(4)      CONSTRAINT emp4_empno_pk PRIMARY KEY,  
3     ename   varchar2(10) NOT NULL,  
4     sal     number(7,2)   CONSTRAINT emp4_sal_ck CHECK(sal<=10000),  
5     deptno  number(2)     CONSTRAINT emp4_deptno_dept_deptid_fk  
6                                     REFERENCES departments(department_id)  
7 );
```

Table EMP4이(가) 생성되었습니다.

- 하나 이상의 열을 참조하고, 테이블의 열 정의와는 개별적으로 정의합니다.
- NOT NULL 제약조건은 정의할 수 없습니다.

테이블을 정의할 때 모든 열들의 이름과 타입을 명시한 다음 테이블 정의 구문의 맨 아래에 제약 조건들을 설정할 수 있습니다. 테이블 레벨 제약조건을 설정할 때에는 열 이름을 명시해야 합니다. NOT NULL 제약조건은 테이블 레벨 제약조건을 사용할 수 없습니다.

```
...  
column datatype [DEFAULT expr], --테이블의 마지막 열  
    [CONSTRAINT constraint_name] constraint_type (column, ...),  
    ...  
);
```

다음 구문은 아래 조건에 맞는 테이블을 생성합니다.

- 사원번호, 이름, 급여, 부서번호를 저장하는 테이블을 생성해야 합니다.
- 사원번호는 PK, 이름은 NN, 급여는 10000이하, 부서번호는 departments 테이블을 참조해서 저장합니다.
- 테이블 이름과 열 이름, 그리고 열의 타입은 임의로 구성합니다.

```
SQL> CREATE TABLE emp5 (  
2     empno number(4),  
3     ename varchar2(10) NOT NULL,  
4     sal number(7,2),  
5     deptno number(2),  
6     CONSTRAINT emp5_empno_pk PRIMARY KEY (empno),  
7     CONSTRAINT emp5_sal_ck CHECK(sal<=10000),  
8     CONSTRAINT emp5_deptno_dept_deptid_fk  
9         FOREIGN KEY (deptno) REFERENCES departments(department_id)  
10 );
```

Table EMP5이(가) 생성되었습니다.

제약조건이란?

제약조건 종류

제약조건 관리



Null 값을 가질 수 없습니다.

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	MANAGER_ID	DEPARTMENT_ID
100	Steven	King	SKING	515.123.4567	2003-06-17	AD_PRES	24000			90
101	Neena	Kochhar	NKOCHHAR	515.123.4568	2005-09-21	AD_VP	17000		100	90
102	Lex	De Haan	LDEHAAN	515.123.4569	2001-01-13	AD_VP	17000		100	90
103	Alexander	Hunold	AHUNOLD	590.423.4567	2006-01-03	IT_PROG	9000		102	60
104	Bruce	Ernst	BERNST	590.423.4568	2007-05-21	IT_PROG	6000		103	60
105	David	Austin	DAUSTIN	590.423.4569	2005-06-25	IT_PROG	4800		103	60
106	Valli	Pataballa	VPATABAL	590.423.4560	2006-02-05	IT_PROG	4800		103	60
107	Diana	Lorentz	DLORENTZ	590.423.5567	2007-02-07	IT_PROG	4200		103	60
108	Nancy	Greenberg	NGREENBE	515.124.4569	2002-08-17	FI_MGR	12008		101	100
109	Daniel	Faviet	DFAVIET	515.124.4169	2002-08-16	FI_ACCOUNT	9000		108	100
110	John	Chen	JCHEN	515.124.4269	2005-09-28	FI_ACCOUNT	8200		108	100
111	Ismael	Sciarra	ISCIARRA	515.124.4369	2005-09-30	FI_ACCOUNT	7700		108	100
...
176	Jonathon	Taylor	JTAYLOR	011.44.1644.429265	2006-03-24	SA_REP	8600	0.2	149	80
177	Jack	Livingston	JLIVINGS	011.44.1644.429264	2006-04-23	SA_REP	8400	0.2	149	80
178	Kimberely	Grant	KGRANT	011.44.1644.429263	2007-05-24	SA_REP	7000	0.15	149	
179	Charles	Johnson	CJOHNSON	011.44.1644.429262	2008-01-04	SA_REP	6200	0.1	149	80
180	Winston	Taylor	WTAYLOR	650.507.9876	2006-01-24	SH_CLERK	3200		120	50
181	Jean	Fleaur	JFLEAUR	650.507.9877	2006-02-23	SH_CLERK	3100		120	50
182	Martha	Sullivan	MSULLIVA	650.507.9878	2007-06-21	SH_CLERK	2500		120	50
183	Girard	Geoni	GGEONI	650.507.9879	2008-02-03	SH_CLERK	2800		120	50
184	Nandita	Sarchand	NSARCHAN	650.509.1876	2004-01-27	SH_CLERK	4200		121	50
...
203	Susan	Mavris	SMAVRIS	515.123.7777	2002-06-07	HR_REP	6500		101	40
204	Hermann	Baer	HBAER	515.123.8888	2002-06-07	PR_REP	10000		101	70
205	Shelley	Higgins	SHIGGINS	515.123.8080	2002-06-07	AC_MGR	12008		101	110
206	William	Gietz	WGIETZ	515.123.8181	2002-06-07	AC_ACCOUNT	8300		205	110

- 값들이 유일해야 합니다. 열에서 두 개 이상 행이 같은 값을 가질 수 없습니다.
- Null 값을 가질 수 있습니다.

UNIQUE
↓

EMPLOYEES

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	...
100	Steven	King	SKING	...
101	Neena	Kochhar	NKOCHHAR	...
102	Lex	De Haan	LDEHAAN	...
103	Alexander	Hunold	AHUNOLD	...
104	Bruce	Ernst	BERNST	...
105	David	Austin	DAUSTIN	...
106	Valli	Pataballa	VPATABAL	...
107	Diana	Lorentz	DLORENTZ	...
108	Nancy	Greenberg	NGREENBE	...
109	Daniel	Faviet	DFAVIET	...
110	John	Chen	JCHEN	...
111	Ismael	Sciarra	ISCIARRA	...
...

INSERT INTO ...

300	Sue	King	SKING	...
310	Jeong	Heo	JHEO	...

EMAIL 열의 값 SKING은 이미 존재
합니다. 입력 할 수 없습니다

← 입력 가능합니다.



- 값들이 유일해야 합니다. 열에서 두 개 이상 행이 같은 값을 가질 수 없습니다.
- Null 값을 가질 수 없습니다.

PRIMARY KEY

EMPLOYEES

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	...
100	Steven	King	SKING	...
101	Neena	Kochhar	NKOCHHAR	...
102	Lex	De Haan	LDEHAAN	...
103	Alexander	Hunold	AHUNOLD	...
104	Bruce	Ernst	BERNST	...
105	David	Austin	DAUSTIN	...
106	Valli	Pataballa	VPATABAL	...
107	Diana	Lorentz	DLORENTZ	...
108	Nancy	Greenberg	NGREENBE	...
109	Daniel	Faviet	DFAVIET	...
110	John	Chen	JCHEN	...
111	Ismael	Sciarra	ISCIARRA	...
...

INSERT INTO ...

100	Eric	Hyun	EHYUN	...
	Dan	June	DJUNE	...

사원번호 100은 이미 존재하기 때문에 입력이 안됩니다.

EMPLOYEE_ID 열은 NULL값 입력이 안됩니다.

테이블 간의 관계를 설정합니다.

PRIMARY KEY →

FOREIGN KEY ↘

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	...	MANAGER_ID	DEPARTMENT_ID
100	Steven	...		90
101	Neena	...	100	90
102	Lex	...	100	90
103	Alexander	...	102	60
104	Bruce	...	103	60
105	David	...	103	60
106	Valli	...	103	60
107	Diana	...	103	60
108	Nancy	...	101	100
109	Daniel	...	108	100
110	John	...	108	100
111	Ismael	...	108	100
...
400	Key	...	100	9
410	Dan	...	102	

DEPARTMENT_ID	DEPARTMENT_NAME	MANAGER_ID	LOCATION_ID
10	Administration	200	1700
20	Marketing	201	1800
30	Purchasing	114	1700
40	Human Resources	203	2400
50	Shipping	121	1500
60	IT	103	1400
70	Public Relations	204	2700
80	Sales	145	2500
90	Executive	100	1700
100	Finance	108	1700
...

DEPARTMENT_ID 9는 DEPARTMENTS 테이블에 존재하지 않습니다.
입력 불가

← 입력 가능합니다.

- 각 행을 만족해야 하는 조건을 정의합니다.

CHECK 제약조건은 각 행이 만족해야 하는 조건을 정의합니다. 조건은 다음의 경우만 제외하고는 질의 조건과 동일한 구성을 사용할 수 있습니다.

- CURRVAL, NEXTVAL, LEVEL, ROWNUM 등 pseudo-column 에 대한 참조
- SYSDATE, UID, USER, USERENV 함수에 대한 호출
- 다른 행의 다른 값을 참조하는 질의

단일 열은 복수 CHECK 제약조건을 가질 수 있습니다. 열에서 정의할 수 있는 CHECK 제약조건의 수에 대한 한계는 없습니다. CHECK 제약조건은 열 레벨 또는 테이블 레벨에서 정의될 수 있습니다.

CREATE TABLE test (where 조건에 들어가는 형식이라고 생각하면 됩니다

id varchar2(30) NOT NULL PRIMARY KEY,
col varchar2(1) CHECK (col IN ('A', 'B', 'C'))

);

CHECK (col < 10)
CHECK (col = 'ABCDE')
CHECK (col BETWEEN 5 AND 6)
CHECK (col LIKE '_A' OR col LIKE 'A%')

제약조건이란?

제약조건 종류

제약조건 관리



- 제약 조건의 추가 또는 삭제는 가능합니다. 그러나 수정을 불가능합니다.
- 제약조건의 활성화 또는 비활성화는 가능합니다.
- MODIFY 절을 사용하여 NOT NULL 조건을 추가할 수 있습니다.

제약조건 추가

```
ALTER TABLE table_name  
ADD [CONSTRAINT constraint_name] type (column);
```

제약조건 삭제

```
ALTER TABLE table_name  
    DROP    PRIMARY KEY  
        | UNIQUE (column)  
        | CONSTRAINT constraint_name  
[CASCADE];
```

문제 1.

M_NAME	M_NUM	REG_DATE	GENDER	LOCA
AAA	1	2018-07-01	M	1800
BBB	2	2018-07-02	F	1900
CCC	3	2018-07-03	M	2000
DDD	4	오늘날짜	M	2000

다음과 같은 테이블을 생성하고 데이터를 insert하세요 (커밋)

조건) M_NAME 는 가변문자형, 널값을 허용하지 않음

조건) M_NUM 은 숫자형, 이름(mem_memnum_pk) primary key

조건) REG_DATE 는 날짜형, 널값을 허용하지 않음, 이름:(mem_regdate_uk) UNIQUE키

조건) GENDER 가변문자형

조건) LOCA 숫자형, 이름:(mem_loca_loc_locid_fk) foreign key – 참조 locations테이블(location_id)

문제 2.

MEMBERS테이블과 LOCATIONS테이블을 INNER JOIN 하고 m_name, m_mum, street_address, location_id 컬럼만 조회

m_num기준으로 오름차순 조회