

Pagrindinės DDL komandos

Šioje temoje apžvelgsime Oracle SQL komandas CREATE, ALTER ir DROP, kurios atitinkamai leidžia sukurti, modifikuoti ir pašalinti DB objektus.

Sakykime, norime sukurti anksčiau aprašytas lenteles STUDENTAI ir STUDENTU_KALBOS.

Pasinaudokime komanda CREATE:

```
CREATE TABLE STUDENTAI
(ID          NUMBER(10)    NOT NULL,
 PAZ_NR     NUMBER(11)    NOT NULL,
 PAVARDE   VARCHAR2(50)  NOT NULL,
 VARDAS    VARCHAR2(50)  NOT NULL,
 CONSTRAINT STUDENTAI_PK1 PRIMARY KEY (ID))
/
```

Table created.

Įvykdžius šią komandą, duomenų bazėje bus sukurta lentelė STUDENTAI. Tuo galime įsitikinti, pasinaudoję komanda DESCRIBE:

```
DESCRIBE STUDENTAI
```

```
SQL> DESCRIBE STUDENTAI
```

| Name | Null? | Type |
|---------|----------|--------------|
| ID | NOT NULL | NUMBER(10) |
| PAZ_NR | NOT NULL | NUMBER(11) |
| PAVARDE | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| VARDAS | NOT NULL | VARCHAR2(50) |

Pastaba: vietoje pilnos komandos DESCRIBE, galima naudoti komandos sutrumpinimą DESC. Rezultatas bus tas pats.

```
DESC STUDENTAI
```

| Name | Null? | Type |
|---------|----------|--------------|
| ID | NOT NULL | NUMBER(10) |
| PAZ_NR | NOT NULL | NUMBER(11) |
| PAVARDE | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| VARDAS | NOT NULL | VARCHAR2(50) |

Taigi, CREATE komandos pagalba sukūrė duomenų bazėje lentelę STUDENTAI, kurioje yra 4 kolonės. Į laukus ID ir PAZ_NR galima įrašyti skaitinio tipo informaciją, o į laukus VARDAS bei PAVARDE – tekstinio tipo informaciją.

Taip pat lentelėje STUDENTAI iš karto buvo sukurtas pirminis raktas, į kurį įėjo laukas ID.

Sakykime, norime padaryti tokius pakeitimus lentelėje STUDENTAI:

- sukurti unikalų raktą (laukelis PAZ_NR),
- pridėti būtiną lauką INFORMACIJOS_DATA, kuriame bus saugoma įrašo įrašymo į DB data,
- pridėti nebūtiną lauką PASTABOS, į kurį bus galima įrašyti papildomą informaciją.

Visus šiuos pakeitimus galime atlikti ALTER TABLE komandos pagalba:

Pridėkime unikalų raktą:

```
ALTER TABLE STUDENTAI
ADD CONSTRAINT
STUDENTAI_UK UNIQUE (PAZ_NR)
/
```

Table altered.

Dabar pridėkime kolonėles:

```
ALTER TABLE STUDENTAI
ADD (INFORMACIJOS_DATA DATE NOT NULL,
     PASTABOS VARCHAR2(50))
/
```

Table altered.

Įsitinkime, kad lentelėje STUDENTAI atsirado naujų kolonėlių:

```
DESC STUDENTAI
```

| Name | Null? | Type |
|-------------------|----------|--------------|
| ID | NOT NULL | NUMBER(10) |
| PAZ_NR | NOT NULL | NUMBER(11) |
| PAVARDE | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| VARDAS | NOT NULL | VARCHAR2(50) |
| INFORMACIJOS_DATA | NOT NULL | DATE |
| PASTABOS | | VARCHAR2(50) |

Dabar sukurkime lentelę STUDENTU_KALBOS:

```
CREATE TABLE STUDENTU_KALBOS
(ID          NUMBER(10)   NOT NULL,
STUDENTO_ID NUMBER(10)   NOT NULL,
KALBA       VARCHAR2(50) NOT NULL,
CONSTRAINT STUD_KALBOS_PK PRIMARY KEY (ID))
/
```

Table created.

Sukurkime unikalų raktą šiai lentelei:

```
ALTER TABLE STUDENTU_KALBOS
ADD CONSTRAINT
STUD_KALBOS_UK UNIQUE (STUDENTO_ID, KALBA)
/
```

Table altered.

Sukurkime įšorinį raktą tarp lentelių STUDENTAI ir STUDENTU_KALBOS:

```
ALTER TABLE STUDENTU_KALBOS
ADD CONSTRAINT FK_STUD_KALBOS FOREIGN KEY (STUDENTO_ID)
REFERENCES STUDENTAI (ID)
/
```

Table altered.

Pastaba: kadangi tarp lentelių STUDENTAI ir STUDENTU_KALBOS duomenų yra ryšys: STUDENTAI.ID = STUDENTU_KALBOS.STUDENTO_ID, laukai STUDENTAI.ID ir STUDENTU_KALBOS.STUDENTO_ID turi būti vienodo tipo ir ilgio. Į tai reikia atkreipti dėmesį kuriant lenteles. Auksčiau pateiktame pavyzdyje abu šitie laukai yra NUMBER(10).

Norint pašalinti lenteles iš DB, reikia naudoti komandą DROP TABLE.

Pabandykime pašalinti lentelę STUDENTAI:

```
DROP TABLE STUDENTAI
/
```

```
DROP TABLE STUDENTAI
*
```

ERROR at line 1:

```
ORA-02449: unique/primary keys in table referenced by
foreign keys
```

Gavome klaidą, nes lentelė STUDENTAI turi ryšį su lentele STUDENTU_KALBOS. T.y. lentelė STUDENTU_KALBOS turi apribojimą FOREIGN KEY, kuriame yra nuoroda į lentelę STUDENTAI. Todėl, jeigu ištrinsime lentelę STUDENTAI, gausis, kad lentelės STUDENTU_KALBOS išorinis raktas turės nuorodą į neegzistuojančią lentelę.

Iš pradžių turime ištrinti lentelę STUDENTU_KALBOS:

```
DROP TABLE STUDENTU_KALBOS  
/
```

Table dropped.

Dabar galima ištrinti ir lentelę STUDENTAI:

```
DROP TABLE STUDENTAI  
/
```

Table dropped.

Įsitikinkime, kad lentelių nebeliko:

```
DESCRIBE STUDENTAI
```

```
ERROR:  
ORA-04043: object STUDENTAI does not exist
```

```
DESC STUDENTU_KALBOS
```

```
ERROR:  
ORA-04043: object STUDENTU_KALBOS does not exist
```

Pastaba: komanda DROP pašalina visą lentelę (struktūrą ir duomenis) iš duomenų bazės. Norint ištrinti tik lentelės duomenis, reikia naudoti komanda DELETE, kuri bus aprašyta vėliau.