

Administração de Banco de Dados

Aula 7

Prof. Marcos Alexandruk



Aula 7

Constraints

PRIMARY KEY

FOREIGN KEY

NOT NULL

UNIQUE

CHECK

Constraints

- **Constraints ou restrições são regras que podem ser definidas em uma ou mais colunas de tabelas para implementar regras de negócio. Há vários tipos diferentes de constraints:**
 - **PRIMARY KEY (Chave Primária)**
 - **FOREIGN KEY (Chave Estrangeira)**
 - **NOT NULL (Não Nulo)**
 - **UNIQUE (Única)**
 - **CHECK (Checagem)**

Constraints

PRIMARY KEY

- A constraint PRIMARY KEY (Chave Primária) é composta por uma coluna ou grupo de colunas e permite identificar uma única linha (tupla) da tabela.
- A coluna ou colunas que compõem a Primary Key não podem ter valores NULL.
- Cada tabela pode ter uma única constraint deste tipo.

Constraints

PRIMARY KEY

- **IN LINE (Declarando o nome da constraint):**

```
CREATE TABLE ALUNO (  
RA NUMBER (10) CONSTRAINT ALUNO_PK PRIMARY KEY,  
NOME VARCHAR2 (30) );
```

- **IN LINE (Sem Declarar o nome da constraint):**

```
CREATE TABLE ALUNO (  
RA NUMBER (10) PRIMARY KEY ,  
NOME VARCHAR2 (30) );
```

- **OUT OF LINE:**

```
CREATE TABLE ALUNO (  
RA NUMBER (10),  
NOME VARCHAR2 (30),  
CONSTRAINT ALUNO_PK PRIMARY KEY (RA) );
```

Constraints

PRIMARY KEY

- Chave Primária **Simple**s:

```
CREATE TABLE ALUNO (  
RA NUMBER (10),  
NOME VARCHAR2 (30),  
CONSTRAINT ALUNO_PK PRIMARY KEY (RA) );
```

- Chave Primária **Composta**:

```
CREATE TABLE DISCIPLINA (  
COD_DISCIPLINA NUMBER (4),  
COD_CURSO NUMBER (2),  
NOME_DISCIPLINA VARCHAR2 (25),  
CONSTRAINT DISCIPLINA_PK PRIMARY KEY (COD_DISCIPLINA, COD_CURSO) );
```

Constraints

FOREIGN KEY

- A constraint FOREIGN KEY (Chave Estrangeira) utiliza os valores de uma determinada coluna para estabelecer o relacionamento entre duas tabelas.
- Os valores desta coluna devem corresponder a valores encontrados na Primary Key da tabela-pai.
- Além disso, uma constraint Foreign Key pode ser autorreferencial, neste caso, seus valores deverão corresponder aos valores encontrados na Primary Key que estará localizada na mesma tabela.

Constraints

FOREIGN KEY

```
CREATE TABLE CURSO (  
  COD_CURSO NUMBER (2),  
  NOME_CURSO VARCHAR2 (20),  
  CONSTRAINT CURSO_PK PRIMARY KEY (COD_CURSO) );
```

```
CREATE TABLE ALUNO (  
  RA NUMBER (10),  
  NOME VARCHAR2 (30),  
  COD_CURSO NUMBER (2),  
  CONSTRAINT ALUNO_PK PRIMARY KEY (RA),  
  CONSTRAINT ALUNO_CURSO_FK FOREIGN KEY (COD_CURSO)  
  REFERENCES CURSO (COD_CURSO) );
```


Constraints

NOT NULL

- A constraint Not Null (Não Nulo) indica que o conteúdo de uma coluna não poderá ser nulo ou vazio.
- Nulo é diferente de 0 (zero). **Nulo** representa **ausência de valor** (o valor não existe).

Constraints

NOT NULL

```
CREATE TABLE ALUNO (  
RA NUMBER (10),  
NOME VARCHAR2 (30) NOT NULL,  
CONSTRAINT ALUNO_PK PRIMARY KEY (RA) );
```

- A restrição do tipo NOT NULL somente pode ser declarada no modo IN LINE (conforme acima).

Constraints

UNIQUE

- **A constraint Unique garante que não haverá nenhum valor repetido em uma coluna ou grupo de colunas.**
- **Uma coluna com restrição do tipo Unique poderá receber também uma restrição NOT NULL. Caso isso não ocorra, qualquer número de linhas poderá conter "valores" NULL (nulos), desde que as outras linhas desta mesma coluna tenham valores únicos.**

Constraints

UNIQUE

IN LINE:

```
CREATE TABLE ALUNO (  
RA NUMBER (10),  
NOME VARCHAR2 (30),  
CPF NUMBER (11) UNIQUE,  
CONSTRAINT ALUNO_PK PRIMARY KEY (RA) );
```

OUT OF LINE:

```
CREATE TABLE ALUNO (  
RA NUMBER (10),  
NOME VARCHAR2 (30)  
CPF NUMBER (11),  
CONSTRAINT ALUNO_PK PRIMARY KEY (RA),  
CONSTRAINT ALUNO_UN UNIQUE (CPF) );
```

Constraints

CHECK

- A constraint CHECK (Checagem) define um **domínio de valores** para o conteúdo da coluna.
- É possível estabelecer mais de uma constraint CHECK para a mesma coluna. Todas elas devem ser avaliadas como TRUE (verdadeiro) para permitir que um valor seja inserido na coluna.

Constraints

CHECK

IN LINE:

```
CREATE TABLE ALUNO (  
RA NUMBER (10),  
NOME VARCHAR2 (30),  
BOLSA CHAR (3) CHECK (BOLSA IN ('SIM', 'NÃO')),  
CONSTRAINT ALUNO_PK PRIMARY KEY (RA) );
```

OUT OF LINE:

```
CREATE TABLE ALUNO (  
RA NUMBER (10),  
NOME VARCHAR2 (30),  
BOLSA CHAR (3),  
CONSTRAINT ALUNO_PK PRIMARY KEY (RA),  
CONSTRAINT BOLSA_CK CHECK (BOLSA IN ('SIM', 'NÃO')) );
```

Constraints

Consultando os nomes das constraints

Constraints do schema (usuário) atual:

```
SELECT CONSTRAINT_NAME, CONSTRAINT_TYPE FROM USER_CONSTRAINTS;
```

Constraints de todos os schemas:

```
SELECT CONSTRAINT_NAME, CONSTRAINT_TYPE FROM DBA_CONSTRAINTS;
```

Constraints de uma determinada tabela:

```
SELECT CONSTRAINT_NAME, CONSTRAINT_TYPE FROM USER_CONSTRAINTS  
WHERE TABLE_NAME = 'NOME_DA_TABELA';
```

P = Primary Key **R = Foreign Key** **C = Check** **U = Unique**

Tabelas

- Leituras recomendadas:

http://docs.oracle.com/cd/B19306_01/server.102/b14200/clauses002.htm

http://www.dba-oracle.com/concepts/constraints_foreign_key_unique_not_null.htm

https://www.w3schools.com/sql/sql_constraints.asp

https://docs.oracle.com/cd/B19306_01/server.102/b14237/statviews_1037.htm#i1576022