

4. Linguagem SQL

intro	Structured Query Language orientada ao processamento de conjuntos
sublinguagens	DDL Data Definition Language DML Data Manipulation Language DCL Data Control Language
hierarquia	catálogo > esquema > tabela > coluna database, schema, table # SQL server
linguagem	; -- /*...*/ fim de todas as instruções comenta uma linha comenta um bloco

DDL permite definir várias entidades da BD

- ↳ esquema da relação
- ↳ domínio de valores associados a cada atributo
- ↳ restantes restrições de integridade (entidade e referencial)
- ↳ conjunto de índices a manter para cada relação

CREATE DATABASE <name>;

criar uma BD

DROP DATABASE <name>;

eliminar uma BD

CREATE SCHEMA <name> [AUTHORIZATION <username>];

criar um esquema da BD namespace que agrupa tabelas e elem. de mm app

DROP SCHEMA <name>;

elimina um esquema da BD

CREATE DOMAIN <name> (<restrictions>;

criar domain permite definir novos tipos de dados *!! existe em SQL server*

CREATE TYPE <name> FROM <datatype> (<restrictions>;

alternativa ao domain, cria alias

CREATE TABLE <name> (A1 D1, A2 D2, ..., (integrity constraint 1), ...);

criar uma tabela

restrições de integridade

DEFAULT (value)

CHECK (condition)

NOT NULL

PRIMARY KEY (A1, ..., An)

UNIQUE (A1, ..., An) *chaves únicas*

FOREIGN KEY

podem ser feitas na...

coluna quando se referem apenas a um atributo

tabela quando se referem a mais do que um atributo

#coluna SALARY DECIMAL(10,2) CHECK(SALARY > 12)

PRIMARY KEY UNIQUE NOT NULL REFERENCES TABLE(ATTR)

#table CHECK(SALARY > 12),

PRIMARY KEY(SALARY),

UNIQUE(SALARY),

FOREIGN KEY REFERENCES TABLE(ATTR), ON DELETE SET DEFAULT
(nome)

exemplo

integridade referencial

quando o tuplo ao qual uma chave estrangeira se refere é alterado pode haver uma violação, que pode ser prevenida nas restrições

ações on delete
on update

opções restrict não disponível no MSSQL
não deixa efetuar operação
cascade

apaga os registos associados ou altera a chave estrangeira (delete vs. update)

set null

chave estrangeira passa a null

set default

chave est. passa a ter valor por omissão

RESTRICT vip

apesar de não estar disponível, por defeito o MSSQL não permite eliminar tuplos que sejam referidos como FK noutras relações

fonte: enal do site cartao.com

atribuição de nome

para mais tarde alterar uma restrição podemos atribuir-lhe um nome
CONSTRAINT (name) (restriction),

remover tabela

DROP TABLE (name) [CASCADE];

→ não existe em SQL Server

- caso ocorra violação de integridade referencial a op. é rejeitada
- com o [CASCADE] a remoção é forçada, eliminando tmb os elementos referenciados na restrição

edições em
tabelas

ALTER TABLE <name> ADD <A1> <D1>;
adiciona atributo, ficando os tuplos existentes (1 valor NULL

ALTER TABLE <name> ADD CONSTRAINT <name> <rest>;
adiciona restrições à tabela

ALTER TABLE <name> DROP COLUMN <attribute>;
elimina coluna

" " " " CONSTRAINT <name>
elimina restrições

[column]

ALTER TABLE <name> ALTER <attribute> <domain>
alterar o domínio de um atributo (coluna)

DML

INSERT INTO <tablename> VALUES (<data1>, <data2>, ...)
adiciona um tuplo à tabela

INSERT INTO <tablename> (<attr1>, <attr2>) VALUES (...)
adiciona tuplo com determinados atributos apenas

obs na inserção de dados podem ainda ser utilizadas as keywords
null ou default

FOREIGN KEYS

quando dois atributos de uma
relação se referem à mesma
chave estrangeira, uma deve ser
declarada de forma independente da
outra

FOREIGN KEY (A, B) REFERENCES
<table> (C) X

✓ FOREIGN KEY (A) REFERENCES <table> (C)
✓ FOREIGN KEY (B) REFERENCES <table> (C)

nomes reservados

quando queremos dar a um
atributo um nome reservado,
podemos fazê-lo, devendo no
entanto de escrever o nome
do atributo entre parêntesis
retos

[<attr reserved name>]