

SQL : Module 4 définition de données

Site: [LMS UCA 2020/2021](#)

Cours: EIIN512B - ECUE Bases de donnees relationnelles

Livre: SQL : Module 4 définition de données

Imprimé par: niget Tom

Date: samedi 28 août 2021, 15:02

Table des matières

1. Creation

2. Suppression

3. Modifications

4. Les types

4.1. Les types numériques

4.2. Types alphanumériques

4.3. Types temporels

4.4. Domaines

1. Creation

La syntaxe basique de creation de table est la suivante

```
CREATE TABLE nom_de_la_table
(
    colonne1 type_donnees,
    colonne2 type_donnees,
    colonne3 type_donnees,
    colonne4 type_donnees
PRIMARY KEY (colonne1,colonne2)
FOREIGN KEY (colonne3, colonne2) REFERENCES autre_table(col1, col2)
)
```

Les deux dernières lignes sont optionnelles.

Dans cette requête, 4 colonnes ont été définies. Le mot-clé "type_donnees" sera à remplacer par un mot-clé pour définir le type de données (INT, DATE, TEXT ...).

On peut aussi sur chaque colonne ajouter des contraintes telles que

- **NOT NULL** : empêche d'enregistrer une valeur nulle pour une colonne.
- **DEFAULT** : attribuer une valeur par défaut si aucune données n'est indiquée pour cette colonne lors de l'ajout d'une ligne dans la table.
- **PRIMARY KEY** : dans le cas ou la clé primaire est constituée d'une seule colonne
- **REFERENCES** : dans le cas où la clé étrangère est constituée d'une seule colonne

Exemples

```
CREATE TABLE societe(

    IdS integer PRIMARY KEY ,

    NomS character varying(100) ,

    Pays character varying(255));
```

```
CREATE TABLE marque (

    IdM integer not null,

    NomM character varying(100) ,

    Classe integer ,

    Pays character varying(255),

    Prop integer REFERENCES societe

PRIMARY KEY(NomM, Classe, Pays)

)
```

2. Suppression

La commande de suppression est DROP

exemple

```
DROP TABLE marque;
```

Lorsqu'un script contenant des créations est susceptible d'être exécuté plusieurs fois, il est conseillé de supprimer avant de créer....

```
DROP TABLE IF EXISTS "marque" ;
```

```
CREATE TABLE marque(...);
```

3. Modifications

Une table peut être modifiée grâce à la commande ALTER

On peut ajouter ou enlever une colonne

```
ALTER TABLE societe ADD Phone CHAR(6);
```

```
ALTER TABLE societe DROP Telephone ;
```

On peut modifier une colonne

```
ALTER TABLE societe ALTER COLUMN Phone TYPE CHAR(10);
```

On peut renommer une colonne

```
ALTER TABLE societe RENAME COLUMN Phone TO Telephone;
```

4. Les types

SQL connaît de très nombreux types de données

4.1. Les types numériques

Types numériques :

- integer ou int entier long
- smallint entier court
- bigint
- doubleprecision, real, float : reels à virgule flottante dont la représentation est binaire
- Numeric, decimal : nombre décimal à représentation exacte, echelle et précision sont facultatif

Opérations sur les types numériques:

+ - * /

Comparaison = < > < >

Et selon le SGBD des fonctions mathématiques: trigonométrie, random, logarithme, etc... voir la doc du SGBD

4.2. Types alphanumériques

2 types alphanumériques

- varchar(n) ou character varying(n) (longueur variable, bornée),
- character(n), char(n) (longueur fixe, comblé avec des espaces)

Opérateurs

- ☐Concaténation : Prenom || « » || Nom
- ☐Lower, upper : upper(Nom)
- ☐Et beaucoup d'autres manipulations de chaines

Pour les correspondances de motifs

LIKE : deux caractères joker _ et %

- 'abc' LIKE 'abc' true
- 'abc' LIKE 'a%' true
- 'abc' LIKE '_b_' true
- 'abc' LIKE 'c' false

SIMILAR TO permet plus d'options

Et en Postgresql l'on peut même utiliser les expressions rationnelles posix

- voir doc le jour où ça devient nécessaire
- attention aux problèmes de sécurité associés

Exemples d'utilisation du LIKE

WHERE NomM LIKE 'a%'	NomM doit commencer par a
WHERE NomM LIKE '%a'	NomM doit terminer par a
WHERE NomM LIKE '%or%'	NomM doit contenir la sous chaine or
WHERE NomM LIKE '_r%'	NomM doit avoir r comme deuxième lettre
WHERE NomM LIKE 'a_%_%'	NomM doit commencer par a et etre de ongueur au moins 3
WHERE NomM LIKE 'a%o'	NomM doit commencer par a et terminer par o

4.3. Types temporels

- Date
- Time (avec et sans fuseau horaire),
- Timestamp (avec et sans fuseau horaire),

4.4. Domaines

Un domaine est un nouveau type avec ses éventuelles valeurs par défaut et contraintes:

```
CREATE DOMAIN moviedomain
```

```
AS VARCHAR(50) DEFAULT 'unknown';
```

Un domaine peut être modifié avec ALTER DOMAIN et supprimé avec DROP DOMAIN

```
ALTER DOMAIN moviedomain
```

```
SET DEFAULT 'no such title';
```