

SQL : Module 4 définition de données

Site: [LMS UCA 2021/2022](https://lms.uca.fr/mod/book/tool/print/index.php?id=61925)

Cours: EIIN512B - ECUE Bases de donnees relationnelles

Livre: SQL : Module 4 définition de données

Imprimé par: latapie Florian

Date: vendredi 14 janvier 2022, 00:08

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 où 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 longueur 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';
```