

Introduction aux bases de données

La commande ALTER TABLE

La commande ALTER TABLE

Plan de la séance

- Retour sur la dernière séance:
 - Point de vue de l'étudiant
 - Point de vue de l'enseignant.
- Rappels:
 - CREATE TABLE
 - Rappel, intégrité référentielle
- La commande ALTER TABLE
 - L'option ADD
 - L'option DROP
 - L'option MODIFY
 - L'option DISABLE
 - L'option RENAME
- La commande DROP TABLE
- La commande RENAME
- Laboratoire 4

ALTER TABLE, définition

- La commande ALTER TABLE est une commande du DDL (Data Definition Language), tout comme la commande CREATE TABLE.
- Cette commande permet de modifier la structure d'une table et non son contenu.
- Après la création d'une table, il est parfois nécessaire de modifier sa structure, comme par exemple: Ajouter une colonne, modifier le type d'une colonne, supprimer une contrainte...la commande ALTER TABLE sert à cela.

Voici une liste d'opérations qu'on peut faire avec la commande ALTER TABLE.

ALTER TABLE, définition

- Ajout d'une nouvelle colonne à la table avec ses contraintes
- Augmente ou diminue la largeur d'une colonne existante
- Changer la catégorie d'une colonne, d'obligation à optionnelle ou vice versa (NOT NULL à NULL ou vice versa)
- Spécification d'une valeur par défaut pour une colonne existante
- Changer le type de données d'une colonne existante
- Spécification d'autres contraintes pour une colonne existante
- Activer ou désactiver une contrainte
- Détruire une contrainte.
- Détruire une colonne
- Renommer une colonne.

ALTER TABLE, Les options:

La commande ALTER TABLE a les options suivantes:

- ADD
- DROP
- MODIFY
- RENAME.
- ENABLE/DISABLE

Exemple:

```
CREATE TABLE Employes  
(  
  numemp number(4,0),  
  nom varchar2(15),  
  prenom varchar2(20),  
  ville varchar2(30)  
);
```

ALTER TABLE, l'option ADD

L'option **ADD**: permet d'ajouter une colonne ou une contrainte à une table.

ALTER TABLE employes **ADD CONSTRAINT** employes_pk **PRIMARY KEY (numeemp);**

Permet d'ajouter une contrainte de Primary Key pour la table employes sur l'attribut numeemp.

ALTER TABLE employes **ADD (salaire NUMBER (8,2));**

Permet d'ajouter un attribut Salaire de type NUMBER(8,2) pour la table Employes.

ALTER TABLE employes **ADD (echelon NUMBER(2,0) NOT NULL CHECK (echelon >10))**

Permet d'ajouter une colonne avec ses contraintes. Nous n'avons pas donné de nom à cette contrainte. Le système lui donnera un nom

ALTER TABLE employes **ADD** prime NUMBER(6,2) **CONSTRAINT** ck_prime **CHECK**(prime>500); On ajoute une colonne avec une contrainte CHECK. Nous avons donné un nom à cette contrainte

ALTER TABLE employes **ADD CONSTRAINT** ck_salaire **CHECK**(salaire>20000); Nous avons ajouté une contrainte sur une colonne existante.

ALTER TABLE, l'option ADD

Pour ajouter une colonne avec une contrainte de FOREIGN KEY, il faudra le faire en 2 étapes.

1. Ajouter la colonne
2. Ajouter la contrainte.

La raison ? Car la contrainte de FOREIGN KEY est une contrainte niveau table

En 1---) ALTER TABLE etudiants ADD code NUMBER(3);

En 2---) ALTER TABLE ETUDIANTS ADD CONSTRAINT fk_etudiants_programme FOREIGN KEY(code) REFERENCES programmes(codeprogramme);

ALTER TABLE, l'option DROP

L'option **DROP**: permet de supprimer une colonne ou une contrainte à une table.

ALTER TABLE employes **DROP** PRIMARY KEY; -- C'est possible car une table a une seule clé primaire.

ALTER TABLE employes **DROP** CONSTRAINT ck_salaire.

ALTER TABLE employes **DROP COLUMN** prime

Important:

Pour détruire une colonne c'est DROP **COLUMN**

Le mot réservé COLUMN n'est pas là pour ADD

ALTER TABLE, l'option MODIFY

L'option MODIFY: Cette option permet de modifier le type de données, la valeur par défaut et la contrainte de NOT NULL sur une colonne déjà existante.

ALTER TABLE employes **MODIFY** (nom NOT NULL);

ALTER TABLE employes **MODIFY** (nom varchar2(40));

ALTER TABLE employes **MODIFY** (ville DEFAULT 'Montréal');

ALTER TABLE employes **MODIFY** prime check (prime >200);

Lorsque vous modifiez une contrainte, si la table contient des données qui ne respectent la nouvelle contrainte, la modification ne sera pas acceptée.

Exemple : **ALTER TABLE** employes **MODIFY** prime check (prime >400); ne marchera pas si la table contient des prime <400.

Il est de même lorsque vous ajoutez des contraintes.

ALTER TABLE, l'option RENAME

L'option RENAME, permet de renommer une contrainte ou une colonne.

```
ALTER TABLE joueurs RENAME CONSTRAINT SYS_C00126194 TO pk_joueurs;
```

```
ALTER TABLE employes RENAME COLUMN salaire TO SalaireEmp;
```

Important: Pour renommer une colonne c'est RENAME **COLUMN**

ALTER TABLE, l'option DISABLE /ENABLE

L'option DISABLE ou ENABLE, permet de désactiver ou activer une contrainte. (importance de connaître le nom de la contrainte.)

```
ALTER TABLE employes DISABLE CONSTRAINT ck_salaire;
```

```
ALTER TABLE employes ENABLE CONSTRAINT ck_salaire;
```

```
ALTER TABLE employes DISABLE PRIMARY KEY; (possible car nous avons une contrainte PK par table)
```

DROP TABLE

DROP TABLE , permet de supprimer une table – Détruire une table

Exemple : DROP TABLE Employes.

A cause de la FOREIGN KEY, les tables référencées ne peuvent être détruites.

Pour pouvoir supprimer les tables référencées:

1. Soit, vous supprimez les contraintes de FOREIGN KEY d'abord ou les désactiver. (ce n'est pas conseillé du tout.)
2. Soit supprimez les table dans un certain ordre. (les tables non référencées en premier)
3. Soit par un CASCADE CONSTRAINT, qui supprime les contraintes de FOREIGN KEY en cascade.

DROP TABLE nomdeTable CASCADE CONSTRAINTS.

À l'avenir, cette commande doit être placée au début de tous vos scripts.

RENAME

Permet de renommer une table ou un objet de la base de données.

```
RENAME Employes TO EmployesInfo;
```

Les commandes UPDATE DELETE



Conclusion



Questions