

# Introduction aux Bases de Données

## Le Langage SQL

Abdelali Saidi

saidi.a@ucd.ac.ma

# Plan

- 1 Insertion des données
- 2 Sélection des données
- 3 Suppression des données
- 4 Modification des données

# Introduction

## Présentation

- Structured Query Language
- Il permet de définir, administrer et manipuler les bases de données
- Il est exprimé sous forme de requêtes et de commandes
- Il est intégré aux SGBD
  - Exemples de SGBD : Oracle server, MySQL, MariaDB, PostgreSQL, ...

# Introduction

À quoi peut ressembler une table ?

Une colonne décrit les valeurs  
d'une entité

Personne

Nom	Adresse
Ahmed	123, avenue principale
Karim	456, deuxième avenue
Rachida	789, troisième avenue

Une ligne décrit  
la valeur d'un  
enregistrement

# Introduction

## Création d'une base de données

Pour être capable de stocker des données dans un SGBD, il faut suivre les étapes :

- Création d'une base de données
  - CREATE DATABASE NomBD
- Sélection de la base de données
  - USE NomBD
- Création des tables de la base de données
  - CREATE TABLE NomTable( ... )

Remarque : Il est recommandé de mettre les mots clés en majuscule et le reste en minuscule

# Introduction

## Exemple

- CREATE DATABASE Test
- USE Test
- CREATE TABLE auteur(id\_auteur int(5),nom\_auteur char(50),tel\_auteur(10))
- DESC auteur : affiche les caractéristiques d'une table ainsi que ses enregistrements

# Introduction

## Type de données

Type	Taille (Octets)	Signification
Int	4	Valeur Entière
SmallInt	2	Valeur Entière
TinyInt	1	Valeur Entière
float	4/8	Valeur Décimale
Char (longueur)	Fixe (max 255)	Chaîne de caractères
VarChar (longueur)	Var (max 255)	Chaîne de caractères
Text	Var (max $2^{31}-1$ )	Chaîne de caractères
Image	Var (max $2^{31}-1$ )	Chaîne binaire
Bit	1	Valeur Binaire
Binary	Fixe (max 255)	Chaîne binaire
DateTime	2×4 octets	Nb Jours depuis 1/1/1900 + Heure

# Plan

- 1 Insertion des données
- 2 Sélection des données
- 3 Suppression des données
- 4 Modification des données



# Insertion des données

## La commande INSERT

On peut utiliser cette commande pour insérer un nouvel enregistrement dans une table

- INSERT INTO NOMTABLE VALUES(...)
- Il faut prendre en compte l'ordre des champs de la table

# Insertion des données

## Exemple

Insérez les deux enregistrements suivants :

- (100,Hugo,12345678)
- (120,Maalouf,847365252)

# Insertion des données

## Exemple

Insérez les deux enregistrements suivants :

- (100,Hugo,12345678)
- (120,Maalouf,847365252)
- INSERT INTO auteur VALUES(100,"Hugo",12345678)
- INSERT INTO auteur VALUES(120,"Maalouf",847365252)

# Plan

- 1 Insertion des données
- 2 Sélection des données**
- 3 Suppression des données
- 4 Modification des données

# Sélection des données

## La commande SELECT

On peut utiliser cette commande pour sélectionner et afficher les champs des enregistrements désirés

- `SELECT champs1,champs2,champs... FROM NomTable [WHERE] condition`

Si on veut afficher tous les champs, on peut utiliser le caractère `*`

- `SELECT * FROM NomTable [WHERE] condition`

# Sélection des données

## Exemple

Affichez l'identifiant et le nom de tous les auteurs

Affichez le numéro de téléphone de l'auteur Maalouf

Affichez toutes les informations de l'auteur qui a comme identifiant la valeur 100

Affichez toute la table auteur

# Sélection des données

## Exemple

Affichez l'identifiant et le nom de tous les auteurs

- `SELECT id_auteur,nom_auteur FROM auteur`

Affichez le numéro de téléphone de l'auteur Maalouf

- `SELECT tel_auteur FROM auteur WHERE nom_auteur="Maalouf"`

Affichez toutes les informations de l'auteur qui a comme identifiant la valeur 100

- `SELECT * FROM auteur WHERE id_auteur=100`

Affichez toute la table auteur

- `SELECT * FROM auteur`

# Plan

- 1 Insertion des données
- 2 Sélection des données
- 3 Suppression des données**
- 4 Modification des données



# Suppression des données

## La commande DELETE

On peut utiliser cette commande pour supprimer un enregistrement donné

- `DELETE FROM NomTable WHERE condition`

# Suppression des données

## Exemple

Supprimez de la table auteur l'enregistrement dont le nom est Hugo

Et si on veut supprimer toute la table ?

# Suppression des données

## Exemple

Supprimez de la table auteur l'enregistrement dont le nom est Hugo

- `DELETE FROM auteur WHERE nom_auteur='Hugo'`

Et si on veut supprimer toute la table ?

- `DROP TABLE auteur`

# Plan

- 1 Insertion des données
- 2 Sélection des données
- 3 Suppression des données
- 4 Modification des données**

# Modification des données

## La commande UPDATE

On peut utiliser cette commande pour modifier les valeurs de champs d'un enregistrement donné

- UPDATE NomTable SET operationMàJ WHERE condition

# Modification des données

## Exemple

Modifiez le numéro de tél de Maalouf. Le nouveau numéro est : 020303039

Modifiez l'identifiant de Maalouf

# Modification des données

## Exemple

Modifiez le numéro de tél de Maalouf. Le nouveau numéro est : 020303039

- `UPDATE auteur SET tel_auteur=020303039 WHERE nom="Maalouf"`

Modifiez l'identifiant de Maalouf

- `UPDATE auteur SET id_auteur=122 WHERE nom="Maalouf"`

# Modification des données

## Modification des champs d'une table

Si on veut ajouter un nouveau champs

Si on veut supprimer un champs



# Modification des données

## Modification des champs d'une table

Si on veut ajouter un nouveau champs

- ALTER TABLE NomTable ADD NomChamps type
- Exemple : ALTER TABLE auteur ADD dateNaissance date

Si on veut supprimer un champs

- ALTER TABLE NomTable DROP NomChamps
- Exemple : ALTER TABLE auteur DROP tel\_auteur