

# **Bases de Données**

---

# **SQL**

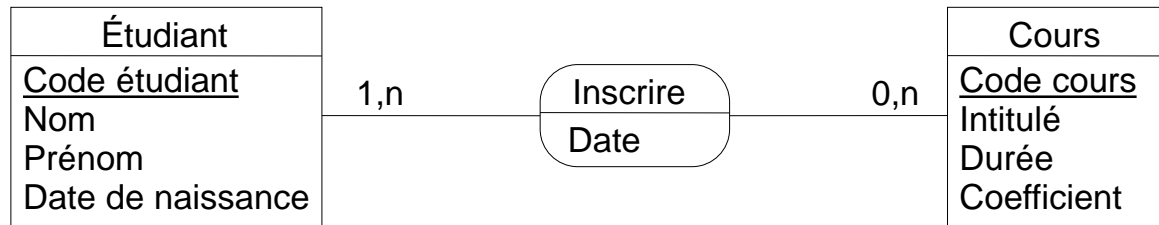
# **Structured Query Language**

---

# Implémentation.

---

☞ **Modèle conceptuel de données :**



☞ **Modèle logique de données :**

- Table étudiant (Code étudiant, Nom, Prénom, Date de naissance)
- Table cours (Code cours, Intitulé, Durée, Coefficient)
- Table inscrire (Code étudiant, Code cours, Date inscription)

# Implémentation.

---

☞ Tables :

<u>Code Étudiant</u>	Nom	Prénom	Date naissance
<u>125</u>	Dupont	Jean	12/02/1985
<u>129</u>	Dupont	Pierre	24/07/1984

<u>Code Cours</u>	Intitulé	Durée	Coefficient
<u>25</u>	Informatique	40	5
<u>17</u>	Télécom	50	5

<u>Code Étudiant</u>	<u>Code Cours</u>	Date inscription
<u>125</u>	<u>25</u>	10/09/2000
<u>129</u>	<u>17</u>	17/09/2000
<u>129</u>	<u>25</u>	18/09/2000

# SQL.

---

☞ S'organise autour de trois catégories d'opérations :

- Définition des données :
  - Structure des tables de la base de données
  
- Manipulation de données :
  - Ajout, modification, recherche, suppression de données dans les tables
  
- Contrôle d'accès :
  - Droits d'utilisation des tables

# Manipulation de données – recherche.

---

☞ Select « colonne » from « table »

- Obtenir la liste de tous les noms des étudiants

<u>Code Étudiant</u>	Nom	Prénom	Date naissance
<u>125</u>	Dupont	Jean	12/02/1985
<u>129</u>	Dupont	Pierre	24/07/1984

- Select Nom from Étudiant;
- Résultat :
  - Dupont
  - Dupont

# Manipulation de données – recherche.

---

☞ Select « colonne1, colonne2 » from « table »

- Obtenir la liste de tous les prénoms et noms des étudiants

<u>Code Étudiant</u>	Nom	Prénom	Date naissance
<u>125</u>	Dupont	Jean	12/02/1985
<u>129</u>	Dupont	Pierre	24/07/1984

- Select Prenom, Nom from Étudiant;
- Résultat :
  - Jean, Dupont
  - Pierre, Dupont

# Manipulation de données – recherche.

---

☞ Select « colonne1, colonne2 » from « table » where « condition »

- Obtenir la liste de tous les prénoms et noms des étudiants dont la date de naissance est antérieure à 1985

<u>Code Étudiant</u>	Nom	Prénom	Date naissance
<u>125</u>	Dupont	Jean	12/02/1985
<u>129</u>	Dupont	Pierre	24/07/1984

- Select Prenom, Nom from Étudiant where Date\_naissance < '01/01/1985';
- Résultat :
  - Pierre, Dupont



# Manipulation de données – recherche.

☞ **Select « colonne1, colonne2 » from « table1, table2 »  
where « condition de jointure »**

- Obtenir la liste de tous les prénoms - noms des étudiants et des codes de cours auxquels ils sont inscrits

<u>Code Étudiant</u>	Nom	Prénom	Date naissance
<u>125</u>	Dupont	Jean	12/02/1985
<u>129</u>	Dupont	Pierre	24/07/1984

<u>Code Étudiant</u>	<u>Code Cours</u>	Date inscription
<u>125</u>	<u>25</u>	10/09/2000
<u>129</u>	<u>17</u>	17/09/2000
<u>129</u>	<u>25</u>	18/09/2000

- **Select Prénom, Nom, Code\_cours from Étudiant, Inscrire where Étudiant.Code\_étudiant = Inscrire.Code\_étudiant**
- **Résultat :**
  - Jean, Dupont, 25
  - Pierre, Dupont, 17
  - Pierre, Dupont, 25

# Manipulation de données – recherche.

☞ Pourquoi la « condition de jointure » ?

<u>Code Étudiant</u>	Nom	Prénom	Date naissance
<u>125</u>	Dupont	Jean	12/02/1985
<u>129</u>	Dupont	Pierre	24/07/1984

<u>Code Étudiant</u>	<u>Code Cours</u>	Date inscription
<u>125</u>	<u>25</u>	10/09/2000
<u>129</u>	<u>17</u>	17/09/2000
<u>129</u>	<u>25</u>	18/09/2000

- Select Prénom, Nom, Code\_cours from Étudiant, Inscrire
- Résultat = produit des deux tables
  - Jean, Dupont, 25
  - Jean, Dupont, 17
  - Jean, Dupont, 25
  - Pierre, Dupont, 25
  - Pierre, Dupont, 17
  - Pierre, Dupont, 25

# Manipulation de données – recherche.

---

❏ Question :

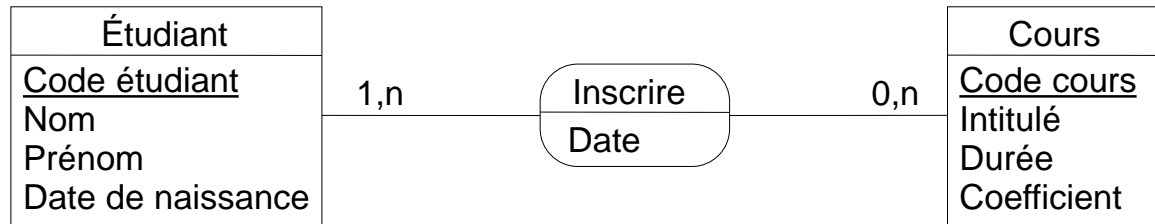
- Obtenir la liste de tous les prénoms - noms des étudiants et des intitulés de cours auxquels ils sont inscrits

# Manipulation de données – recherche.

---

☞ Question (suite) :

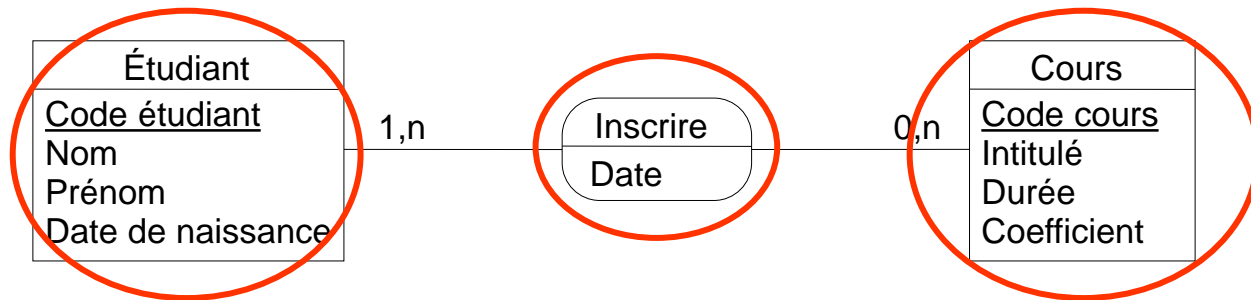
- Modèle conceptuel de données :



# Manipulation de données – recherche.

❏ Question (suite) :

- Modèle conceptuel de données :



# Manipulation de données – recherche.

---

☞ Question (suite) :

- Modèle logique de données :
  - Table étudiant (Code étudiant, Nom, Prénom, Date de naissance)
  - Table inscrire (Code étudiant, Code cours, Date inscription)
  - Table cours (Code cours, Intitulé, Durée, Coefficient)

# Manipulation de données – recherche.

---

☞ Question (suite) :

- Modèle logique de données :

- Table étudiant (Code étudiant, Nom, Prénom, Date de naissance)



- Table inscrire (Code étudiant, Code cours, Date inscription)

- Table cours (Code cours, Intitulé, Durée, Coefficient)

# Manipulation de données – recherche.

---

☞ Question (suite) :

- Modèle logique de données :

- Table étudiant (Code étudiant, Nom, Prénom, Date de naissance)



- Table inscrire (Code étudiant, Code cours, Date inscription)



- Table cours (Code cours, Intitulé, Durée, Coefficient)



# Manipulation de données – recherche.

---

☞ Question (suite) :

- Requête :
  - Select ... from ... where ... and ...

# **Manipulation de données – recherche.**

---

☞ Question (suite) :

**ET  
VERIFICATION AVEC  
DE VRAIES DONNEES  
BIEN CHOISIES !!!**

**Une requête donne UN résultat  
mais ... lequel ?**

# Manipulation de données – recherche.

---

☞ **Méthode pour écrire une requête :**

- Compréhension de la demande
- Parcours dans le MCD
- Sélection des entités et relations
- Sélection des tables correspondantes
- Sélection des tables indispensables
- Écriture de la requête SQL
- Construction d'un jeu de test
- Vérification de la requête SQL