Manipulation des données Christophe Viroulaud

SGBD

BDD 04

bd-avec-emprunts.zip sur site

SGBDManipulation des données

SGBD Manipulation des données

Christophe Viroulaud

Terminale - NSI

BDD 04

SGBD

Manipulation des données

SGBDManipulation des données

La base de données étant crée, il faut maintenant pouvoir en modifier son contenu en fonction des demandes de l'utilisateur.

Quelles sont les instructions permettant de réaliser des

La base de données étant crée, il faut maintenant pouvoir en modifier son contenu en fonction des demandes de l'utilisateur.

Quelles sont les instructions permettant de réaliser des requêtes SQL?

SGBD

Manipulation des données

Insérer des données

Syntaxe

spect des contraintes ntégrité

nnees

taxe

trainte sur la sélection ctionner une chaîne d

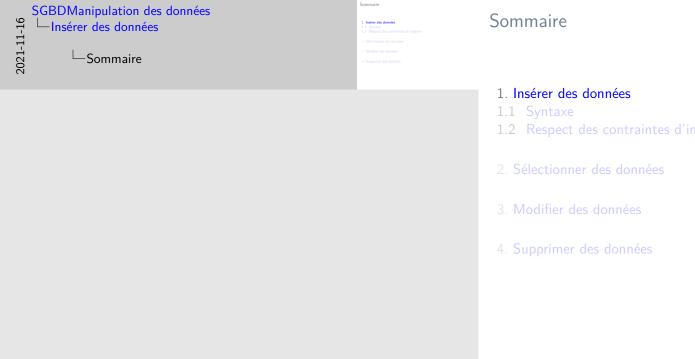
ectionner une chaîne de actère approchante

lodifier des onnées

Supprimer des données

yntaxe

ect des contraint



Insérer des données

Respect des contraintes

SGBD

Manipulation des

données

Insérer des données - syntaxe

Insérer des données - syntaxe

Riad Sattouf dans la table Auteurs.

La collection de bandes dessinées étant amenées à

augmenter. la première opération nécessaire est de pouvoir ajouter une entité dans une table. Le code 1 ajoute l'auteur

SERT INTO Auteurs VALUES (309, "Sattouf", "Riad"):

Code 1 - Insertion d'un auteur

Manipulation des données

Syntaxe

SGBD

augmenter, la première opération nécessaire est de pouvoir ajouter une entité dans une table. Le code 1 ajoute l'auteur Riad Sattouf dans la table Auteurs.

INSERT INTO Auteurs VALUES (309, "Sattouf", "Riad");

La collection de bandes dessinées étant amenées à

Code 1 – Insertion d'un auteur

SGBDManipulation des données Insérer des données -Syntaxe

La nécessité de connaître un 1d non utilisé peut être contraignant. Heureusement dans le schéma de la relation. cet attribut est affublé de l'étiquette AUTOINCREMENT. Le code 2 aioute un nouvel auteur.

INSERT INTO Auteurs (non, prenom) VALUES ("Tardi",

Code 2 - Insertion en spécifiant les attributs

La nécessité de connaître un id non utilisé peut être contraignant. Heureusement dans le schéma de la relation, cet attribut est affublé de l'étiquette AUTOINCREMENT. Le code 2 ajoute un nouvel auteur.

INSERT INTO Auteurs (nom, prenom) VALUES ("Tardi", "Jacques");

Code 2 – Insertion en spécifiant les attributs

SGBD

Manipulation des données

Syntaxe

SGBDManipulation des données Insérer des données Syntaxe

Activité 1 :

1. Téléchager et utiliser la base
bel-sec-empronts db.

2. Ajouter les deux auteurs.

3. Ajouter less imprunteurs :

Palice Kronto nis 10 avel 2002.

Bible Noten nis 10 avel 2002.

Bible Noten nis 10 avel 2003.

Christophe Viroulaud nis 10 6 décembre 1987.

Activité 1 :

- 1. Télécharger et utiliser la base *bd-avec-emprunts.db*.
- 2. Ajouter les deux auteurs.
- 3. Ajouter trois emprunteurs :
 - ► Alice Knuth né le 19 avril 2002,
 - ▶ Bob Nelson né le 24 juillet 1990,
 - ► Christophe Viroulaud né le 08 décembre 1987.

SGBD Janipulation de

Manipulation des données

Insérer des données

Syntaxe

Respect des contraintes d'intégrité

données

ntaxe

ntrainte sur la sélection lectionner une chaîne de

lodifier des onnées

Supprimer des données

lonnées

ntaxe

Code 3 – Il est possible d'enchaîner les insertions.

Correction

INSERT INTO Auteurs (nom, prenom) VALUES ("
 Sattouf", "Riad");

INSERT INTO Auteurs (nom, prenom) VALUES ("
Tardi", "Jacques");

```
INSERT INTO Emprunteurs (nom, prenom, naissance) VALUES
("Knuth", "Alice", "2002-04-19"),
```

Code 3 – Il est possible d'enchaîner les insertions.

("Nelson", "Bob", "1990-07-24"),

("Viroulaud", "Christophe", "1987-12-08");

SGBD Manipulation des

données

Insérer des données

Syntaxe

Respect des contraintes l'intégrité

données

yntaxe

tionner une chaîne de tère approchante

données

Supprimer des données

Syntaxe

Sommaire

- 1. Insérer des données
- 1.1 Syntaxe
 - .1 Syntaxe
- 1.2 Respect des contraintes d'intégrité
- 2. Sélectionner des données
- 3 Modifier des dennées
- A Supprimer des dennées

SGBD

Manipulation des

données

Respect des contraintes

Respect des contraintes

d'intégrité

Respect des contraintes d'intégrité SGBDManipulation des données

> Les contraintes d'intégrité sont vérifiées au moment de Finsertion. Ainsi le code 4 renvoie une erreur.

INSERT INTO Auteurs VALUES (309, "Giraud", "Jean"); Code 4 - Erreur d'invertion

Insérer des données

-Respect des contraintes d'intégrité

-Respect des contraintes d'intégrité

Respect des contraintes d'intégrité

Les contraintes d'intégrité sont vérifiées au moment de l'insertion. Ainsi le code 4 renvoie une erreur.

INSERT INTO Auteurs VALUES (309, "Giraud", "Jean");

Code 4 – Frreur d'insertion

Respect des contraintes d'intégrité

SGBD

Manipulation des

données

SGBDManipulation des données Insérer des données Respect des contraintes d'intégrité

```
Actionic 2:

1. Qualita contraints d'indégrile n'est pas respectés lons de la tentative d'invention de code 4?

2. La regules 5 pronquera-t-elle une erreur? Pour quales richors?

1. [INERET INTO Antewer (som., presson) VALCES 2 ("CREA", "James");

Code 5 - Pronque-t-on une erreur?
```

Activité 2 :

- 1. Quelle contrainte d'intégrité n'est pas respectée lors de la tentative d'insertion du code 4?
- 2. La requête 5 provoquera-t-elle une erreur? Pour quelle raison?

```
1 INSERT INTO Auteurs (nom, prenom) VALUES
2 ("Sfar", "Joann");
```

Code 5 – Provoque-t-on une erreur?

SGBD Manipulation des

données

Syntaxe

Respect des contraintes d'intégrité

onnees

rainte sur la sélection tionner une chaîne de

Vloditier des Jonnées

Supprimer des données

Correction

4.

La contrainte d'entité n'est pas respectée dans le code

Le couple (nom. prenom) n'est pas une clé primaire. Il n'y a donc pas d'erreur lors de l'exécution du code 5

- La contrainte d'entité n'est pas respectée dans le code
- Le couple (nom, prenom) n'est pas une clé primaire. Il n'y a donc pas d'erreur lors de l'exécution du code 5.

SGBD

Manipulation des données

Respect des contraintes d'intégrité



Sommaire

2. Sélectionner des données

SGBD

Manipulation des données

Sélectionner des données

Respect des contraintes

Sélectionner des données - syntaxe

indispensable afin de les utiliser ensuite dans une application

Code 6 - Sélectionner des données

Sélectionner des données - syntaxe

Récupérer des données de la base est une autre manipulation indispensable afin de les utiliser ensuite dans une application. Le code 8 renvoie les informations des tous les auteurs.

SELECT id, nom, prenom FROM Auteurs;

Code 6 – Sélectionner des données

SGBD Manipulation des

données

Syntaxe

Si on sait que l'on doit récupérer toutes les colonnes, on peut utiliser le symbole *.

Code 7 – Sélectionner toutes les données

SELECT * FROM Auteurs;

Syntaxe

SGBD

Manipulation des

données

Activité 3 :

- 1. Tester les codes 8 et 7. Observer les résultats renvoyés.
- 2. Sélectionner les titres des bandes-dessinées.

SGBD

Manipulation des données

Insérer des données

espect des contraint intégrité

onnées

Syntaxe

trainte sur la selection ctionner une chaîne d

odifier des

ipprimer des

lonnées

ntaxe



SELECT titre FROM Bandes_dessinees;

Code 8 – Sélectionner les titres des bandes-dessinées

Correction

Manipulation des données

SGBD

Syntaxe

Respect des contraintes



Sommaire

- 2. Sélectionner des données
- 2.2 Contrainte sur la sélection

Contrainte sur la sélection

SGBD

Manipulation des

données

SGBDManipulation des données Sélectionner des données Contrainte sur la sélection -Contrainte sur la sélection

Auteurs ce qui ne représente que peu d'intérêt. Le code 9 remonie tous les auteurs qui ont Christophe nour prénom

Contrainte sur la sélection

SELECT non FROM Auteurs WHERE prenon = "Christophe"; Code 9 - Clause WEERS

Contrainte sur la sélection

SGBD Manipulation des données

Contrainte sur la sélection

Auteurs ce qui ne représente que peu d'intérêt. Le code 9 renvoie tous les auteurs qui ont *Christophe* pour prénom.

Les codes 8 ou 7 renvoient toutes les entités de la table

Code 9 – Clause WHERE

SELECT nom FROM Auteurs WHERE prenom = "Christophe";

SGBDManipulation des données Sélectionner des données -Contrainte sur la sélection

La clause WHERE évalue une expression booléenne. Les opérateurs de comparaison classiques peuvent être utilisés. ainsi que les opérateurs logiques (AND, OR, NOT).

SELECT non FROM Auteurs WHERE preson = "Christophe" AND NOT non = "Arleston"

Code 10 - Expression booléenne

La clause WHERE évalue une expression booléenne. Les opérateurs de comparaison classiques peuvent être utilisés, ainsi que les opérateurs logiques (AND, OR, NOT).

SELECT nom FROM Auteurs

WHERE prenom = "Christophe" AND NOT nom = "Arleston";

Code 10 – Expression booléenne

SGBD Manipulation des

données

Contrainte sur la sélection

SGBDManipulation des données -Sélectionner des données -Contrainte sur la sélection

Activité 4 :

- 1. Tester les requêtes précédentes. Sélectionner les titres des bandes-dessinées dont l'id du genre est supérieur à 10.
- Sélectionner les bandes dessinées dont le premier tome est sorti en 2010 ou après.

Activité 4 :

- 1. Tester les requêtes précédentes.
- 2. Sélectionner les titres des bandes-dessinées dont l'id du genre est supérieur à 10.
- 3. Sélectionner les bandes dessinées dont le premier tome est sorti en 2010 ou après.

SGBD

Manipulation des données

Contrainte sur la sélection



Correction

SELECT titre FROM Bandes_dessinees

WHERE id_genre > 10;

SELECT titre FROM Bandes_dessinees

WHERE tome =1 AND date_parution >= 2010;

21 / 36

SGBD

Manipulation des

données

Contrainte sur la sélection



Sommaire

- 2. Sélectionner des données

- 2.3 Sélectionner une chaîne de caractère approchante

SGBD

Manipulation des

données

Sélectionner une chaîne de

caractère approchante

SGBDManipulation des données

-Sélectionner des données

—Sélectionner une chaîne de caractère approchante

L Sélectionner une chaîne de caractère approchante

Il peut itre fastidieur d'effectuer une recherche eracte sur une chaîne de caractère. Le code 11 remois toutes les bandes dessinées qui continement Astérir dans leur titre.

Sélectionner une chaîne de caractère approchante

Code 11 - Recherche de chaîne de caractère

Sélectionner une chaîne de caractère approchante

Il peut être fastidieux d'effectuer une recherche exacte sur une chaîne de caractère. Le code 11 renvoie toutes les bandes dessinées qui contiennent *Astérix* dans leur titre.

1 SELECT * FROM Bandes_dessinees WHERE titre LIKE "%Ast

érix%";

Code 11 – Recherche de chaîne de caractère

Insérer des données Syntaxe

SGBD

Manipulation des

données

Syntaxe
Respect des contraintes

onnées

Contrainte sur la sélection

Sélectionner une chaîne de caractère approchante

pprimer des

nnées

taxe

SGBDManipulation des données Sélectionner des données -Sélectionner une chaîne de caractère approchante

La chaîne %Astérix% est un motif où le % est un joker. signifie que SQL peut le remplacer par n'importe quelle chaîne. Si on sait qu'il n'y aura qu'un seul caractère on peut

Code 12 - Jakes

La chaîne %Astérix% est un motif où le % est un joker. Il signifie que SQL peut le remplacer par n'importe quelle chaîne. Si on sait qu'il n'y aura qu'un seul caractère on peut utiliser le *joker* _. Ainsi le code 12 renvoie toutes les lignes qui contiennent Astérix, Asterix....

SELECT * FROM Bandes dessinees WHERE titre LIKE "% Ast rix%";

Code 12 – Joker

SGBD Manipulation des

données

Sélectionner une chaîne de caractère approchante

SGBDManipulation des données —Sélectionner des données —Sélectionner une chaîne de caractère approchante

Activité 5 :

1. Tester les requêtes précédentes.

2. Sélectionner les auteurs dont le nom commence par un T.

Activité 5 :

- 1. Tester les requêtes précédentes.
- 2. Sélectionner les auteurs dont le nom commence par un \mathcal{T} .

SGBD

Manipulation des données

Insérer des données

Respect des contraint l'intégrité

données

Contrainte sur la sélection Sélectionner une chaîne de

caractère approchante Modifier des

Supprimer des données

itaxe

SELECT non PROM Auteurs WHERE non LIKE "TV":

SELECT nom FROM Auteurs WHERE nom LIKE "T%";

caractère approchante

Sélectionner une chaîne de

SGBD

Manipulation des données



SGBDManipulation des données -Modifier des données

-Modifier des données

Modifier des données

en 1987 mais en 1977.

WHERE nom = "Viroulaud";

Modifier des données

Il peut être nécessaire de modifier le contenu de certaines entités. Ainsi l'emprunteur Christophe Viroulaud n'est pas né

UPDATE Emprunteurs SET maissance = "1977-12-08" nom = "Virouland";

Code 13 - Modification d'une date de naissance

SGBD

Manipulation des

données

Modifier des données

Code 13 – Modification d'une date de naissance

UPDATE Emprunteurs SET naissance = "1977-12-08"

Il peut être nécessaire de modifier le contenu de certaines entités. Ainsi l'emprunteur Christophe Viroulaud n'est pas né

La clause WHERE se construit sur les mêmes principes que précédemment. L'exécution de la requête renvoie le nombre d'entités (enregistrements) affectées. Il peut être nul.

La clause WHERE se construit sur les mêmes principes que précédemment. L'exécution de la requête renvoie le nombre d'entités (enregistrements) affectées. Il peut être nul.

SGBD Manipulation des

données

nsérer des donn • .

Sélectionn

données

intavo

trainte sur la sélec

ectionner une chaîne d actère approchante

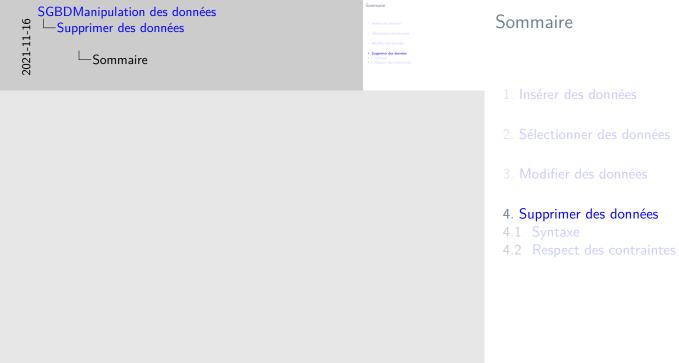
Modifier des données

upprimer

nnées

taxe

t des contrai



Sommaire

SGBD

Manipulation des données

Supprimer des données

Respect des contraintes

Supprimer des données - syntaxe Enfin la syntaxe suivante permet de supprimer une ligne DELETE FROM Emprunteurs WHERE nom = "Viroulaud"; Code 14 - Modification d'une date de naissance Remarque Il est possible de supprimer plusieurs lignes en une seule

Supprimer des données - syntaxe

Enfin la syntaxe suivante permet de supprimer une ligne

d'une table.

DELETE FROM Emprunteurs WHERE nom = "Viroulaud";

Code 14 – Modification d'une date de naissance

Remarque

Il est possible de supprimer plusieurs lignes en une seule requête.

SGBD Manipulation des

données

Syntaxe



Sommaire

4.1 Syntaxe

4. Supprimer des données

4.2 Respect des contraintes

SGBD

Manipulation des

données

Respect des contraintes

SGBDManipulation des données

Supprimer des données

Respect des contraintes

Respect des contraintes

Respect des contraintes

Le code 15 renvoie une erreur : il n'est pas possible de supprimer un emprunteurs s'il a encore des bandes dessinées en sa possession. Ainsi dans la table Emprunta l'attribut id_emprunteurs est référencé comme une clé étrangère de l'attribut id de la table Emprunteurs.

DELETE FROM Emprunteurs WHERE id = 1;

Code 15 - Contrainte de référence

Respect des contraintes

Le code 15 renvoie une erreur : il n'est pas possible de supprimer un emprunteurs s'il a encore des bandes dessinées en sa possession. Ainsi dans la table Emprunts l'attribut id_emprunteurs est référencé comme une clé étrangère de l'attribut id de la table Emprunteurs.

DELETE FROM Emprunteurs WHERE id = 1;

Code 15 – Contrainte de référence

données

SGBD

Manipulation des

Syntaxe

Respect des contraintes d'intégrité

onnées

ntrainte sur la sélection ectionner une chaîne de

Modifier des

Supprimer des

pprimer des nnées

yntaxe

Respect des contraintes

ect des contraint

SGBDManipulation des données Supprimer des données Respect des contraintes

```
chické 6 1.

Des dot réaliser la requête 1.4?

Teatre le requête 13.1 de 415.

Pour quite raion la requête 10 renvera une error?

[ELECTRIPE DES ADMINISTRATION DE L'ARTINITATION DE L'ARTINITAT
```

Activité 6 :

- 1. Que doit réaliser la requête 14?
- 2. Tester les requêtes 13, 14 et 15.
- 3. Pour quelle raison la requête 16 renverra une erreur?

```
1 DELETE FROM Bandes_dessinees
```

2 WHERE isbn = 2205050699;

Code 16 – Cette requête renvoie une erreur

4. Quelle requête doit-on réaliser préalablement avant d'effectuer la requête 16 ? Que signifie-t-elle dans la vie réelle ?

SGBD

Manipulation des données

Insérer des données

Respect des contraintes

données

yntaxe

ectionner une chaîne de actère approchante

Modifier des données

Supprimer des données

yntaxe

Correction

La contrainte de référence (clé étrangère) impose qu'aucune

référence à l'isba 2205050699 n'existe encore dans une autre table avant de pouvoir la supprimer.

DELETE FROM Emprunts WHERE 1sbn = 2205050609;

La contrainte de référence (clé étrangère) impose qu'aucune référence à l'isbn 2205050699 n'existe encore dans une autre table avant de pouvoir la supprimer.

DELETE FROM Emprunts WHERE isbn = 2205050699;

SGBD

Manipulation des données

SGBDManipulation des données

Supprimer des données

Respect des contraintes



À retenir

Toute exécution de requête est **définitive**. Il peut être pertinent d'effectuer une copie de sauvegarde avant d'effectuer d'importantes manipulations.

SGBD

Manipulation des données

Insérer des données

Syntaxe Respect des contraintes

Respect des contraintes d'intégrité

onnées

ntaxe

rainte sur la sélection

difier des

/lodifier des onnées

Supprimer des

ntaxe