XWIKI NATIS

SQL

Faire vivre la base de données : créer, lire, remplacer, supprimer des informations

XDNATIS

Compétence demandée :
Connaitre les utilisations avancées en SQL

XWIKI NATIS

SQL :
Structured Query Language

XWIKI NATIS

Pour vivre de l'information (base de données, REST API, SOAP), il faut des opérations basiques : les opérations CRUD

XWIKI NATIS

Opérations CRUD pour les lignes

FRANCAIS	ANGLAIS	SQL
Créer	CREATE	INSERT
Lire	READ	SELECT
Remplacer	UPDATE	UPDATE
Supprimer	DELETE	DELETE

XDNATIS

Opérations CRUD pour les TABLES

FRANCAIS	ANGLAIS	SQL
Créer	CREATE	CREATE TABLE
Lire	READ	-
Remplacer	UPDATE	ALTER TABLE
Supprimer	DELETE	DROP TABLE

XDNATIS

Opérations CRUD pour les BASES DE DONNÉES

FRANCAIS	ANGLAIS	SQL
Créer	CREATE	CREATE DATABASE
Lire	READ	USE DATABASE
Remplacer	UPDATE	-
Supprimer	DELETE	DROP DATABASE

XWIKI NATIS

1. Recherche approximative, union et intersection
2. Structure de contrôle
3. Préparation des requêtes

XONATIS

XWIKI NATIS

1. **Recherche approximative, union et intersection**
2. Préparation des requêtes
3. Structure de contrôle

XDNATIS

proprietaires

id	nom	prenom	age	ville	poids
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

restaurants

id	nom	adresse	note	ville	proprietaire_id
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

XEBIA NATIS

proprietaires

id	nom	prenom	age	ville	poids
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

restaurants

id	nom	adresse	note	ville	proprietaire_id
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

XWIKI NATIS

a. Rechercher une ville en fonction de ses lettres
b. Concaténer verticalement les villes des 2 tables
c. Sélectionner les villes en commun

XWIKI NATIS

a. Rechercher une ville en fonction de ses lettres (LIKE)
b. Concaténer verticalement les villes des 2 tables (UNION, UNION ALL)
c. Sélectionner les villes en commun (IN)

XONATIS

LIKE

XWIKI NATIS

```
SELECT ville FROM proprietaires
WHERE ville LIKE "%ris"
```

Dans une requête avec LIKE, le caractère « % » a une signification et veut dire « zéro ou une ou plusieurs lettres »

XWIKI NATIS

```
SELECT ville FROM proprietaires
WHERE ville LIKE "%ris"
```

```
SELECT ville FROM proprietaires
WHERE ville LIKE "Par%"
```

```
SELECT ville FROM proprietaires
WHERE ville LIKE "%ou%"
```

```
SELECT ville FROM proprietaires
WHERE ville NOT LIKE "%ou%"
```

XWIKI NATIS

```
SELECT ville FROM proprietaires
WHERE ville LIKE "%ris"
```

Qui se termine …

```
SELECT ville FROM proprietaires
WHERE ville LIKE "Par%"
```

Qui commence …

```
SELECT ville FROM proprietaires
WHERE ville LIKE "%ou%"
```

Qui contient …

```
SELECT ville FROM proprietaires
WHERE ville NOT LIKE "%ou%"
```

Qui NE contient PAS …

XONATIS

XWIKI NATIS

a. Rechercher une ville en fonction de ses lettres (LIKE)
b. Concaténer verticalement les villes des 2 tables (UNION, UNION ALL)
c. Sélectionner les villes en commun (IN)

XWIKI NATIS

A quoi sert UNION et UNION ALL ?
Quelle est leur différence ?

XDNATIS

UNION & UNION ALL

XEBIA NATIS

proprietaires

id	nom	prenom	age	ville	poids
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

restaurants

id	nom	adresse	note	ville	proprietaire_id
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Concaténer verticalement les villes des 2 tables

XDNATIS

Concaténer verticalement les villes des 2 tables

XWIKI NATIS

```
SELECT ville FROM proprietaires
UNION
SELECT ville FROM restaurants
```

XDNATIS

```
SELECT ville FROM proprietaires
UNION
SELECT ville FROM restaurants
```

UNION enlève automatiquement les doublons !
Si vous souhaitez garder les doublons, vous pouvez utiliser UNION ALL

XEBIA NATIS

```
SELECT ville FROM proprietaires
UNION
SELECT ville FROM restaurants
```

UNION enlève automatiquement les doublons !
Si vous souhaitez garder les doublons, vous pouvez utiliser UNION ALL

XONATIS

XWIKI NATIS

a. Rechercher une ville en fonction de ses lettres (LIKE)
b. Concaténer verticalement les villes des 2 tables (UNION, UNION ALL)
c. Sélectionner les villes en commun (IN)

XWIKI SAS

IN

XDNATIS

proprietaires

id	nom	prenom	age	ville	poids
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

restaurants

id	nom	adresse	note	ville	proprietaire_id
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Sélectionner les villes en commun

XWIKI NATIS

```
SELECT ville FROM proprietaires
WHERE ville IN (SELECT ville FROM restaurants)
```

XWIKI NATIS

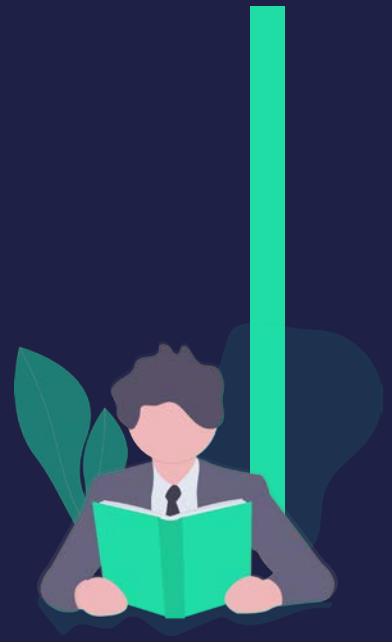
```
SELECT ville FROM proprietaires
WHERE ville IN (SELECT ville FROM restaurants)
```

C’est une requête imbriquée !

Trouver une intersection est le seul cas autorisé pour l’utilisation de IN !
Tout autre cas est considéré comme mauvaise pratique

XWIKI NATIS

```
SELECT ville FROM proprietaires
WHERE ville IN (SELECT ville FROM restaurants)
```



C’est une requête imbriquée !

Trouver une intersection est le seul cas autorisé pour l’utilisation de IN !
Tout autre cas est considéré comme mauvaise pratique

XWIKI NATIS

a. Rechercher une ville en fonction de ses lettres (LIKE)
b. Concaténer verticalement les villes des 2 tables (UNION, UNION ALL)
c. Sélectionner les villes en commun (IN)

XWIKI SAS

XWIKI NATIS

1. Recherche approximative, union et intersection
2. Préparation des requêtes
3. Structure de contrôle

XWIKI NATIS

1. Recherche approximative, union et intersection
2. **Préparation des requêtes**
3. Structure de contrôle

XWIKI NATIS

a. Les vues (CREATE VIEW)
b. Les requête préparée (PREPARE et EXECUTE)
c. Les procédures stockées (CREATE PROCEDURE et CALL)

XDNATIS

CREATE VIEW

XDNATIS

proprietaires

id	nom	prenom	age	ville	poids
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

restaurants

id	nom	adresse	note	ville	proprietaire_id
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

On crée une vue, c’est-a-dire une table virtuelle

XWIKI NATIS

Créer une table virtuelle ou une vue, c'est créer une dont les données sont recalculées à chaque requête

XWIKI NATIS

Créer une table virtuelle ou une vue, c'est créer une dont les données sont recalculées à chaque requête

XEBNATIS

```
CREATE VIEW v_dashboard AS
SELECT proprietaires.nom,
proprietaires.prenom, proprietaires.age,
proprietaires.ville, restaurants.adresse
FROM restaurants LEFT JOIN proprietaires
ON
WHERE restaurants.ville = "Paris"
```

XWIKI NATIS

```
SELECT * FROM v_dashboard;
```

Cette vue est utilisée comme une table par la suite, même si elle n'existe pas en soi !

XWIKI NATIS

A quoi sert PREPARE et EXECUTE ?

XONATIS

XDNATIS

a. Les vues (CREATE VIEW)
b. Les requête préparée (PREPARE et EXECUTE)
c. Les procédures stockées (CREATE PROCEDURE)

XWIKI NATIS

PREPARE et EXECUTE

XWIKI NATIS

```
PREPARE hello FROM
"SELECT * FROM restaurants WHERE ville = ?"
```

XWIKI NATIS

```
PREPARE hello FROM
"SELECT * FROM restaurants WHERE ville = ?"

SET @a = ‘Paris’;
EXECUTE hello USING @a;
```

XWIKI NATIS

Préparer une requête est fixer son modèle pour le réutiliser plus tard en :

- avec des valeurs spécifiées ultérieurement
- en précisant son nom

Aussi, une requête préparée n'est pas sensible aux injections SQL et est donc plus sécurisée.

XWIKI NATIS

```
PREPARE hello FROM
"SELECT * FROM restaurants WHERE ville = ?"

SET @a = ‘Paris’;
EXECUTE hello USING @a;
```

Les valeurs doivent être mises dans des variables
afin d’être utilisées dans les requêtes préparées

XWIKI SAS

XDNATIS

a. Les vues (CREATE VIEW)
b. Les requête préparée (PREPARE et EXECUTE)
c. Les procédures stockées (CREATE PROCEDURE)

XWIKI NATIS

CREATE PROCEDURE et CALL

XWIKI NATIS

```
DELIMITER $$;

CREATE PROCEDURE proc_hello (IN a CHAR(255))
BEGIN
    SELECT * FROM exo1_users WHERE email = a;
END$$;

DELIMITER ;
```

XWIKI NATIS

```
DELIMITER $$;

CREATE PROCEDURE proc_hello (IN a CHAR(255))
BEGIN
        SELECT * FROM exo1_users WHERE email = a;
END$$;

DELIMITER ;

CALL proc_hello('Paris');
```

XWIKI NATIS

Une procédure est similaire à une fonction en PHP ou en Javascript.

Elle peut consigner plusieurs instructions (comme des INSERT, des UPDATE et des DELETE également) pour qu'elles ne forment qu'un seul bloc d'instructions.

XONATIS

XWIKI NATIS

1. Recherche approximative, union et intersection
2. Préparation des requêtes
3. **Structure de contrôle**

XWIKI NATIS

STRUCTURE DE CONTROLE

XDNATIS

```
SELECT nom, IF(ville = 'Paris', 'local', 'en dehors')
FROM restaurants
```

XDNATIS

```
SELECT nom, IF(ville = 'Paris', 'local', 'en dehors')
FROM restaurants
```

```
SELECT nom, IF(ville = 'Paris', 'local', IF(ville =
'Strasbourg', 'bureau Alsace', 'en dehors'))
FROM restaurants
```

XWIKI NATIS

```
SELECT nom, IF(ville = 'Paris', 'local', IF(ville =
'Strasbourg', 'bureau Alsace', 'en dehors'))
FROM restaurants
```

```
SELECT nom, CASE ville
WHEN 'Paris' THEN 'local'
WHEN 'Strasbourg' THEN 'bureau Alsace'
ELSE 'en dehors'
END
FROM restaurants
```

XWIKI NATIS

Comment faire une boucle ?
Comment casser une boucle en SQL ?