

Introduction

1. Présentation des curseurs en SQL :

- Les curseurs en SQL sont utilisés pour parcourir ligne par ligne les résultats d'une requête.
- Ils sont utiles lorsque les opérations doivent être effectuées sur chaque ligne séparément.

2. Cas d'utilisation courants et avantages :

- Traitement de données ligne par ligne.
- Facilitation de la manipulation des résultats de requête complexes.

Explication des tables de base utilisées dans l'exemple

Utilisateurs :

```
CREATE TABLE Utilisateurs (  
  id INT PRIMARY KEY,  
  nom VARCHAR(50),  
  email VARCHAR(100)  
);
```

Articles :

```
CREATE TABLE Articles (  
  id INT PRIMARY KEY,  
  titre VARCHAR(100),  
  id_utilisateur INT,  
  date_publication DATE,  
  FOREIGN KEY (id_utilisateur) REFERENCES Utilisateurs(id)  
);
```

Commentaires :

```
CREATE TABLE Commentaires (  
  id INT PRIMARY KEY,  
  id_article INT,  
  id_utilisateur INT,  
  contenu TEXT,  
  date_commentaire DATE,  
  FOREIGN KEY (id_article) REFERENCES Articles(id),  
  FOREIGN KEY (id_utilisateur) REFERENCES Utilisateurs(id)  
);
```

Utilisation des curseurs en SQL

```
DELIMITER //
```

```
CREATE PROCEDURE AfficherTitresArticles(IN utilisateur_id INT)
BEGIN
    DECLARE done INT DEFAULT 0;
    DECLARE article_titre VARCHAR(100);
    DECLARE article_cursor CURSOR FOR
        SELECT titre FROM Articles WHERE id_utilisateur = utilisateur_id;
    DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = 1;

    OPEN article_cursor;

    read_loop: LOOP
        FETCH article_cursor INTO article_titre;
        IF done THEN
            LEAVE read_loop;
        END IF;
        SELECT article_titre;
    END LOOP;

    CLOSE article_cursor;
END //

DELIMITER ;
```

Avantages et limites des curseurs dans les bases de données relationnelles :

Avantages :

- Traitement de données ligne par ligne.
- Utile pour des opérations complexes non facilement réalisables avec des requêtes simples.

Limites :

- Moins performant pour de grandes quantités de données.
- Peut être remplacé par des opérations set-based dans de nombreux cas.