

PostgreSQL

Dr KINDO

Connexion et Administration

Connexion à PostgreSQL

```
psql -U utilisateur -d base_de_donnees
```

Liste des bases de données

```
\l
```

Se connecter à une base de données

```
\c base_de_donnees
```

Lister les tables

```
\dt
```

Afficher la structure d'une table

```
\d nom_de_la_table
```

Quitter psql

```
\q
```

Gestion des Utilisateurs et des Bases de Données

Créer un utilisateur

```
CREATE USER nom_utilisateur WITH PASSWORD 'mot_de_passe';
```

Créer une base de données

```
CREATE DATABASE nom_de_la_base;
```

Attribuer des privilèges à un utilisateur

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE nom_de_la_base TO nom_utilisateur;
```

Supprimer un utilisateur

```
DROP USER nom_utilisateur;
```

Supprimer une base de données

```
DROP DATABASE nom_de_la_base;
```

Création et Modification de Tables

Créer une table

```
CREATE TABLE nom_de_la_table (  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    colonne1 VARCHAR(100),  
    colonne2 INTEGER,  
    colonne3 DATE  
);
```

Ajouter une colonne à une table existante

```
ALTER TABLE nom_de_la_table ADD colonne4 BOOLEAN;
```

Modifier une colonne existante

```
ALTER TABLE nom_de_la_table ALTER COLUMN colonne2 TYPE BIGINT;
```

Supprimer une colonne

```
ALTER TABLE nom_de_la_table DROP COLUMN colonne3;
```

Supprimer une table

```
DROP TABLE nom_de_la_table;
```

Requêtes de Sélection

Sélectionner toutes les lignes

```
SELECT * FROM nom_de_la_table;
```

Sélectionner des colonnes spécifiques

```
SELECT colonne1, colonne2 FROM nom_de_la_table;
```

Sélectionner avec une condition

```
SELECT * FROM nom_de_la_table WHERE colonne2 > 100;
```

Utiliser des alias pour les colonnes

```
SELECT colonne1 AS alias1, colonne2 AS alias2 FROM nom_de_la_table;
```

Utiliser des fonctions d'agrégation

```
SELECT COUNT(*), AVG(colonne2) FROM nom_de_la_table;
```

Grouper les résultats

```
SELECT colonne1, COUNT(*) FROM nom_de_la_table GROUP BY colonne1;
```

Filtrer les groupes

```
SELECT colonne1, COUNT(*) FROM nom_de_la_table GROUP BY colonne1 HAVING COUNT(*) > 1;
```

Insertion, Mise à Jour et Suppression de Données

Insérer des données

```
INSERT INTO nom_de_la_table (colonne1, colonne2) VALUES ('valeur1', 123);
```

Mettre à jour des données

```
UPDATE nom_de_la_table SET colonne1 = 'nouvelle_valeur' WHERE colonne2 = 123;
```

Supprimer des données

```
DELETE FROM nom_de_la_table WHERE colonne2 = 123;
```

Jointures

Jointure interne (INNER JOIN)

```
SELECT a.colonne1, b.colonne2  
FROM table_a a  
INNER JOIN table_b b ON a.id = b.a_id;
```

Jointure externe gauche (LEFT JOIN)

```
SELECT a.colonne1, b.colonne2  
FROM table_a a  
LEFT JOIN table_b b ON a.id = b.a_id;
```

Jointure externe droite (RIGHT JOIN)

```
SELECT a.colonne1, b.colonne2  
FROM table_a a  
RIGHT JOIN table_b b ON a.id = b.a_id;
```

Jointure complète (FULL JOIN)

```
SELECT a.colonne1, b.colonne2  
FROM table_a a  
FULL JOIN table_b b ON a.id = b.a_id;
```

Indexation et Optimisation

Créer un index

```
CREATE INDEX index_nom ON nom_de_la_table (colonne);
```

Supprimer un index

```
DROP INDEX index_nom;
```

Analyse de la performance d'une requête

```
EXPLAIN ANALYZE SELECT * FROM nom_de_la_table WHERE colonne = 'valeur';
```

Transactions

Démarrer une transaction

BEGIN;

Valider une transaction

COMMIT;

Annuler une transaction

ROLLBACK;