Лабораторна робота №8

Тема: Адміністрування баз даних у MySQL.

Мета: навчитися виконувати адміністрування баз даних у MySQL.

*Питання для самопідготовки:*

1.Реєстрація користувача.

2 Установка пароля.

3 Видалення користувача.

4 Перегляд облікових записів.

5 Загальні відомості про привілеї доступу.

6 Надання привілеї.

7 Відміна привілеїв.

8 Перегляд привілеїв.

Теоретичні відомості

1. Облікові записи користувачів

1.1 Реєстрація користувача

Обліковий запис користувача створюється командою:

***CREATE USER <Ідентифікатор користувача>***

***[ IDENTIFIED BY [PASSWORD ] '<Пароль >'];***

Обов'язковим параметром є ідентифікатор нового користувача. Якщо не заданий параметр ***IDENTIFIED BY***, то використовується порожній пароль.

Параметр ***PASSWORD*** слід вказати у випадку, коли вводиться не реальний, а зашифрований пароль. Отримати зашифроване значення з реального пароля можна за допомогою функції

***PASSWORD (‘<Реальний пароль>')***

Наприклад, команда

***CREATE USER ‘anna' IDENTIFIED BY 'annapassword';***

створює обліковий запис для користувача з ім'ям ***anna***, що підключається з будь-якого комп'ютера, і встановлює для облікового запису пароль ***annapassword***. Команда

***CREATE USER 'anna’@’localhost' IDENTIFIED BY***

***PASSWORD ‘\*3C7F72EAE78BC95AAFBFD21F8741C24A0056C04B';***

створює обліковий запис для користувача ***anna***, що підключається з локального комп'ютера, і встановлює як пароль значення ***annalocpassword*** (оскільки функція ***PASSWORD*** ***('annalocpassword')*** повертає значення

***\*3C7F72EAE78BC95AAFBFD21F8741C24A0056C04B).***

Після виконання команди ***CREATE USER*** новий користувач може підключатися до сервера MySQL.

1.2 Установка пароля

Для установки пароля призначена команда

***SET PASSWORD [FOR <Ідентифікатор користувача>] = PASSWORD ('<Пароль>');***

Параметрами команди є ідентифікатор облікового запису користувача і новий пароль для запису. Замість функції PASSWORD(), що шифрує реальний пароль, можна ввести зашифрований пароль. Команди

***SET PASSWORD FOR 'anna‘@'%' =*** ***PASSWORD (‘newannapassword');*** і

***SET PASSWORD FOR 'anna’@'%' =***

***‘\*006B99DE1BDA1BE6E1FFF714E764A8FAB0E614DF';***

установлюють пароль ***newannapassword*** для користувача ***anna***, що підключаться з будь-якого комп'ютера.

1.3 Видалення користувача

Видалити обліковий запис можна за допомогою команди

***DROP USER <Ідентифікатор користувача>;***

Після видалення користувач не може підключатися до сервера MySQL. Однак якщо на момент видалення користувач був підключений до сервера, то з'єднання не переривається.

Разом з обліковим записом видаляються всі привілеї доступу для цього запису.

1.4 Перегляд облікових записів

Для отримання інформації про зареєстро-ваних користувачів виконуємо запит до таблиці ***user*** (Користувач) системної бази даних ***mysql***, наприклад

***SELECT \* FROM mysql.user;***

Перші три стовпці таблиці ***user*** - ***Host***, ***User*** і ***Password***.

2. Система привілеїв доступу

2.1 Загальні відомості про привілеї доступу

В MySQL використовуються такі типи привілеїв:

* ***ALL[PRIVILEGES]*** - надає всі привілеї, крім GRANT OPTION, для вказаної області дії;
* ***ALTER*** - дозволяє виконання команд ALTER DATABASE і ALTER TABLE;
* ***CREATE*** - виконання команд CREATE DATABASE і CREATE TABLE;
* ***CREATE USER*** - виконання команд CREATE USER, DROP USER, RENAME USER;
* ***DELETE*** - виконання команди DELETE;
* ***DROP*** - виконання команд DROP DATABASE і DROP TABLE;
* ***FILE*** - читання та створення файлів на сервері командами SELECT…INTO OUTFILE і LOAD DATA INFILE;
* ***INDEX*** - виконання команд CREATE INDEX і DROP INDEX;
* ***INSERT*** - виконання команди INSERT;
* ***SELECT*** - виконання команди SELECT;
* ***LOCK TABLES*** - виконання команди LOCK TABLES при наявності привілеї SELECT для заблокованих таблиць;
* ***SHOW DATABASES*** - дозволяє відображення всіх баз даних командою SHOW DATABASES;
* ***SUPER*** - привілей адміністратора сервера; зокрема, дозволяє виконання команди SET GLOBAL;
* ***UPDATE*** - дозволяє виконання команди UPDATE;
* ***GRANT OPTION*** - дозволяє призначати і відміняти привілеї іншим користувачам.

Областю дії привілеї можуть бути:

* всі бази даних (привілеї називаються глобальними);
* окрема база даних;
* таблиця;
* стовпець таблиці.

Кожен тип привілею має допустимі області дії. Так, привілеї ***FILE, SHOW DATABASES, RELOAD, SUPER і CREATE USER*** можуть бути тільки глобальними. Привілей ***LOCK TABLES*** застосовується глобально або до окремих баз даних, але не до окремих таблиць. До окремих стовпців таблиці застосовуються тільки привілеї ***SELECT, INSERT і UPDATE.***

2.2 Надання привілеїв

Привілеї користувачам надаються командою

***GRANT <Тип привілеї > [(<Список стовпців>)] ON <Область дії > TO <Ідентифікатор користувача>*** ***[WITH GRANT OPTION];***

В якості області дії можна вказати одне зі значень:

* ***\*. \**** - привілей діє глобально;
* ***<Ім'я бази даних>.\**** - привілей діє для вказаної бази даних;
* ***\**** - привілей діє для поточної бази даних;
* ***<Ім'я бази даних>.<Ім'я таблиці>*** або ***<Ім'я таблиці>*** - привілей діє для вказаної таблиці. Якщо потрібно створити привілеї тільки для окремих стовпців, слід перерахувати ці стовпці в дужках перед ключовим словом ON.

***Приклади.***

* ***GRANT CREATE ON \*.\* TO ‘anna’@'localhost';***
* Команда надає користувачеві ***anna'@’localhost*** привілей на створення баз даних і таблиць в будь-якій базі даних.
* ***GRANT DROP ON SalesDept.\* TO ‘anna’@’localhost';***
* Команда надає користувачеві ***anna'@'localhost*** привілей на видалення таблиць в базі даних ***SalesDept***, а також на видалення самої бази даних ***SalesDept***.
* ***GRANT SELECT ON SalesDept.Products TO ‘anna’@'localhost';***
* Команда надає користувачеві ***anna'@’localhost*** привілей на отримання даних з таблиці ***Products*** бази даних ***SalesDept***.
* ***GRANT UPDATE (price) ON SalesDept.Products TO ‘anna‘@'localhost';***
* Команда надає користувачеві ***anna'@’localhost*** привілей на зміну даних в стовпці ***price*** таблиці ***Products***.

2.3 Відміна привілеїв

Длявидалення привілеїв використовується команда

***REVOKE <ип привілеї > [(<Список стовпців>)] ON <Область дії >***

***FROM < Ідентифікатор користувача >;***

Наприклад:

* ***REVOKE CREATE ON \*.\* FROM 'anna’@’localhost';***
* Команда скасовує глобальний привілей користувача ***'anna'@'localhost'***, котрий дозволяв створення баз даних і таблиць.
* ***REVOKE DROP ON SalesDept.\* FROM 'anna’@'localhost';***
* Команда скасовує привілей користувача ***'anna'@'localhost'*** на видалення бази даних ***SalesDept*** і таблиць в цій базі даних.
* ***REVOKE SELECT ON SalesDept.Products***
* ***FROM 'anna’@'localhost';***
* Команда скасовує привілей користувача ***'anna'@'localhost'*** на отримання даних з таблиці ***Products*** бази даних ***SalesDept***.
* ***REVOKE UPDATE (price) ON SalesDept.Products***
* ***FROM ‘anna’@’localhost';***
* Команда скасовує привілей користувача ***'anna'@'localhost'*** на зміну даних в стовпці ***price*** таблиці ***Products***.

2.4 Перегляд привілеїв

Відомості про привілеї доступу містяться в таблицях системної бази даних ***mysql***.

* Глобальні привілеї зберігаються в таблиці ***user*** (користувач). Кожному типу привілеїв відповідає окремий стовпець, що допускає значення '***Y***' (операція дозволена) і '***N***' (операція не дозволена).
* Привілеї, областю дії яких є окрема база даних, зберігаються в таблиці ***db*** (база даних). Кожному привілею відповідає окремий стовпець, можливими значеннями котрого є 'Y' і 'N'.
* Привілеї окремих таблиць, зберігаються в таблиці ***tables\_ priv***. Кожен рядок таблиці ***tables\_priv*** визначає привілеї доступу конкретного користувача до конкретної таблиці.
* Привілеї для окремих стовпців зберігаються в таблиці ***columns\_priv***.

Завдання для студентів

1. Виконати реєстрацію користувачів.
2. Виконати установку пароля.
3. Виконати видалення користувачів.
4. Виконати перегляд облікових записів користувачів.
5. Виконати надання привілеїв користувачам.
6. Виконати відміну привілеїв користувачів.
7. Виконати перегляд привілеїв користувачів.

Контрольні питання

1. Як виконується реєстрація користувачів?
2. Як виконується установка пароля?
3. Як виконується видалення користувачів?
4. Як виконати перегляд облікових записів користувачів?
5. Охарактеризувати загальні відомості про привілеї доступу.
6. Як виконується надання привілеїв користувачам?
7. Як виконується відміна привілеїв користувачів?
8. Як виконується перегляд привілеїв користувачів?