



НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”

Факультет прикладної математики
Кафедра системного програмування і спеціалізованих комп’ютерних систем

Лабораторна робота № 2

з дисципліни «Захист інформації в комп’ютерних системах»

Виконав: Стецюренко І. С,
Студент групи КВ-03
Перевірів(ла): _____

Київ 2022

«НАЛАШТУВАННЯ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ СУБД MYSQL»

Метою лабораторної роботи є отримання практичних навичок налаштувань параметрів безпеки сервера СУБД MySQL

Теоретичні відомості. Перед виконанням лабораторної роботи слід ознайомитись із розділами навчального посібника, що присвячені засобам безпеки СУБД MySQL.

Завдання лабораторної роботи:

1. Налаштувати сервер СУБД для виконання запитів тільки з комп'ютера на якому він встановлений.
2. Визначити основні параметри з'єднань сервера MySQL.
3. Встановити пароль адміністратора СУБД MySQL – 1111.
4. Встановити примусове використання системи привілеїв користувачів.
5. Визначити привілеї користувачів СУБД MySQL?
6. Визначити структуру таблиці прав користувачів яка використовується при вводі нового користувача СУБД?
7. Створити базу даних mytest.
8. В базі даних mytest створити таблицю myuser яка складається із двох символічних полів name довжиною 12 символів та login довжиною 24 символи. Записати в таблицю myuser декілька рядків довільної інформації.
9. Переглянути інформацію записану в таблицю myuser.
10. Ввести нового користувача my, який буде мати повні права доступу до бази даних mytest.
11. Ввести нового користувача one який буде мати можливість перегляду всієї бази даних mytest та вставки даних в поле login таблиці myuser.
12. Заборонити користувачеві one вставляти дані в поле login таблиці myuser бази даних mytest.

Налаштування

Знайти конфігураційні файли СУБД my.ini або my.cnf. (Знаходяться в програмній теці СУБД або/та системних теках операційної системи). В цих файлах знайти рядки:

```
# The TCP/IP Port the MySQL Server will listen on  
port=3306
```

Змінити їх так:

```
# The TCP/IP Port the MySQL Server will listen on  
bind-address=127.0.0.1  
port=3306
```

Результати

Зміна паролю

```
mysql> SET PASSWORD FOR 'root'@'localhost' = '1111';  
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)  
  
mysql> quit  
Bye
```

Привілеїв користувачів:

```
mysql> show grants;  
+-----+  
| Grants for root@localhost |  
+-----+  
|  
+-----+  
| GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CREATE, DROP, RELOAD, SHUTDOWN, PROCESS, FILE, REFERENCES, INDEX, ALTER, SHOW DATABASES, SUPER, CREATE TEMPORARY TABLES, LOCK TABLES, EXECUTE, REPLICATION SLAVE, REPLICATION CLIENT, CREATE VIEW, SHOW VIEW, CREATE ROUTINE, ALTER ROUTINE, CREATE USER, EVENT, TRIGGER, CREATE TABLESPACE, CREATE ROLE, DROP ROLE ON *.* TO 'root'@'localhost' WITH GRANT OPTION |  
|  
| GRANT APPLICATION_PASSWORD_ADMIN, AUDIT_ABORT_EXEMPT, AUDIT_ADMIN, AUTHENTICATION, POLICY_ADMIN, BACKUP_ADMIN, BINLOG_ADMIN, BINLOG_ENCRYPTION_ADMIN, CLONE_ADMIN, CONNECTION_ADMIN, ENCRYPTION_KEY_ADMIN, FIREWALL_EXEMPT, FLUSH_OPTIMIZER_COSTS, FLUSH_STATUS, FLUSH_TABLES, FLUSH_USER_RESOURCES, GROUP_REPLICATION_ADMIN, GROUP_REPLICATION_STREAM, INNODB_REDO_LOG_ARCHIVE, INNODB_REDO_LOG_ENABLE, PASSWORDLESS_USER_ADMIN, PERSISTENT_VARIABLES_ADMIN, REPLICATION_APPLIER, REPLICATION_SLAVE_ADMIN, RESOURCE_GROUP_ADMIN, RESOURCE_GROUP_USER, ROLE_ADMIN, SENSITIVE_VARIABLES_OBSERVER, SERVICE_CONNECTION_ADMIN, SESSION_VARIABLES_ADMIN, SET_USER_ID, SHOW_ROUTINE, SYSTEM_USER, SYSTEM_VARIABLES_ADMIN, TABLE_ENCRYPTION_ADMIN, XA_RECOVER_ADMIN ON *.* TO 'root'@'localhost' WITH GRANT OPTION |  
| GRANT PROXY ON "" TO 'root'@'localhost' WITH GRANT OPTION |  
|  
+-----+  
3 rows in set (0.01 sec)  
  
mysql>
```

Структура таблиці прав користувачів:

```
mysql> describe mysql.user;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Host	char(255)	NO	PRI		
User	char(32)	NO	PRI		
Select_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Insert_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Update_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Delete_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Create_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Drop_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Reload_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Shutdown_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Process_priv	enum('N','Y')	NO		N	
File_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Grant_priv	enum('N','Y')	NO		N	
References_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Index_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Alter_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Show_db_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Super_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Create_tmp_table_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Lock_tables_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Execute_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Repl_slave_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Repl_client_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Create_view_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Show_view_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Create_routine_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Alter_routine_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Create_user_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Event_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Trigger_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Create_tablespace_priv	enum('N','Y')	NO		N	
ssl_type	enum('', 'ANY', 'X509', 'SPECIFIED')	NO			
ssl_cipher	blob	NO		NULL	
x509_issuer	blob	NO		NULL	
x509_subject	blob	NO		NULL	
max_questions	int unsigned	NO		0	
max_updates	int unsigned	NO		0	
max_connections	int unsigned	NO		0	
max_user_connections	int unsigned	NO		0	
plugin	char(64)	NO		caching_sha2_password	
authentication_string	text	YES		NULL	
password_expired	enum('N','Y')	NO		N	
password_last_changed	timestamp	YES		NULL	
password_lifetime	smallint unsigned	YES		NULL	
account_locked	enum('N','Y')	NO		N	
Create_role_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Drop_role_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Password_reuse_history	smallint unsigned	YES		NULL	
Password_reuse_time	smallint unsigned	YES		NULL	
Password_require_current	enum('N','Y')	YES		NULL	
User_attributes	json	YES		NULL	

```
51 rows in set (0.08 sec)

mysql>
```

Права користувача root:

[illegible]

Перегляд даних таблиці Mytest:

```
mysql> select * from mytest.myuser;
+-----+-----+
| name  | login |
+-----+-----+
| maks  | 11111 |
| vasia | 22222 |
| kolia | 33333 |
+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

Створення нового користувача my та надання йому привілеїв:

```
mysql> create user my@localhost identified by '123';
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)

mysql> grant replication slave on mytest.* to my@localhost;
ERROR 1221 (HY000): Incorrect usage of DB GRANT and GLOBAL PRIVILEGES
mysql> grant all on mytest.* to my@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql>
```

Додавання рядку в таблицю Mytest користувачем my:

```
c:\mysql\bin>mysql -u one -p
Enter password: ***
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 26
Server version: 8.0.30 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
mysql> insert into mytest.myuser (name, login) values ('new','44444');
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> select * from mytest.myuser;
+-----+-----+
| name  | login |
+-----+-----+
| maks  | 11111 |
| vasia | 22222 |
| kolia | 33333 |
| new   | 44444 |
+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

Створення нового користувача one та надання йому привілеїв:

```
mysql> create user one@localhost identified by '321';
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> grant select, insert (login) on mytest.myuser to one@localhost
-> ;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

Користувач one додав данні в поле login таблиці mytable:

```
c:\mysql\bin>mysql -u one -p
Enter password: ***
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 28
Server version: 8.0.30 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> insert into mytest.myuser(login) values ('55555');
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> select * from mytest.myuser;
+-----+-----+
| name  | login |
+-----+-----+
| maks  | 11111 |
| vasia | 22222 |
| kolia | 33333 |
| new   | 44444 |
| NULL  | 55555 |
+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

Але не може додавати данні в поле name:

```
mysql> insert into mytest.myuser (name) values ('hi');
ERROR 1142 (42000): INSERT command denied to user 'one'@'localhost' for table 'myuser'
mysql>
```

Потім змінено привілеї користувача one, він може тільки переглядати таблицю mytest:

```
c:\mysql\bin>mysql -u one -p
Enter password: ***
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 35
Server version: 8.0.30 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> insert into mytest.myuser (login) values ('00000');
ERROR 1142 (42000): INSERT command denied to user 'one'@'localhost' for table 'myuser'
mysql> select * from mytest.myuser;
+-----+-----+
| name  | login |
+-----+-----+
| maks  | 11111 |
| vasia | 22222 |
| kolia | 33333 |
| new   | 44444 |
| NULL  | 55555 |
+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```