

# Query Gate Write-up

---

## Veritabanı

Veritabanı, verileri düzenli ve etkin bir şekilde saklamak, yönetmek ve erişmek için kullanılan bir sistemdir.

Veritabanları, veriyi düzenli bir şekilde saklayarak veriye hızlı ve güvenli erişim sağlar. Veriler; tablolar, sütunlar ve satırlar şeklinde tutulur. Bu yöntem sayesinde, verilere hızlı ve güvenli bir şekilde erişim sağlayabiliriz.

## Veritabanı İşlevleri

Veri Depolama: Verileri güvenli ve düzenli bir şekilde saklar.

Veri Sorgulama: Verilere hızlı ve etkili bir şekilde erişim sağlar.

Veri Güncelleme: Verileri güncelleme imkanı sağlar.

Güvenlik ve Erişim Kontrolü: Yetkisiz erişimi önler ve veri güvenliğini sağlar.

## SQL

SQL (Structured Query Language), veritabanlarındaki verileri yönetmek ve sorgulamak için kullanılan bir dildir. Bu işlemler arasında veri ekleme, güncelleme, silme ve veri tabanından veri çekme yer alır.

SQL, veritabanı ile etkileşim kurmanın bir yoludur. SQL dilini öğrenmek ve SQL sorguları yazabilmek, veritabanlarını anlamak ve kullanabilmek için önemlidir.

## Veritabanı Türleri

İlişkisel Veritabanları (SQL): Verileri tablolar halinde saklar. Her tablo, sütunlar ve satırlardan oluşur. Bazı yaygın SQL veritabanları: MySQL, PostgreSQL.

Document Based Veritabanları (NoSQL): JSON, XML gibi yapıları kullanarak veriyi belge formunda saklar. Bazı yaygın NoSQL veritabanları: MongoDB, CouchDB.

Key-Value Veritabanları: Basit anahtar-değer çiftlerini kullanarak veriyi saklar. Veriye hızlı erişim sağlar. Bazı yaygın key-value veritabanları: Redis, DynamoDB.

## MySQL

MySQL, dünya çapında yaygın olarak kullanılan popüler bir ilişkisel veritabanı yönetim sistemidir (RDBMS). Açık kaynak kodlu olması, geniş bir kullanıcı ve geliştirici topluluğuna sahip olması ve çeşitli işletim sistemlerinde kullanılabilir olmasıyla bilinir.

MySQL, veri manipülasyonu ve sorgulama için Structured Query Language (SQL) kullanır. MySQL'de de kullanılan SQL, veritabanları ile etkileşimde bulunmak için kullanılan standart bir dildir.

MySQL'de çeşitli veritabanı ve tablo işlemleri için kullanılan SQL komutlarına örnekler aşağıda verilmiştir.

### SELECT

Veritabanından belirli verileri seçmek ve görüntülemek için kullanılır.

```
SELECT name, surname, age FROM users;
```

Bu sorgu; "users" tablosundan "name", "surname", "age" sütunlarını seçerek içerisindeki verileri çeker.

```
mysql> SELECT name, surname, age FROM users;
```

name	surname	age
John	Doe	28
Jane	Smith	35
Alice	Johnson	22
Bob	Brown	40
Emily	Davis	30
Michael	Miller	27

## INSERT

Tabloya yeni veri eklemek için kullanılır.

```
INSERT INTO users (name, surname, age) VALUES ('Lynn', 'Spence', 37);
```

Bu sorgu; "users" tablosunda yeni bir satır oluşturarak "name", "surname", "age" sütunlarına sırasıyla "Lynn", "Spence" ve 37 verilerini ekler.

```
mysql> INSERT INTO users (name, surname, age) VALUES ('Lynn', 'Spence', 37);  
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)
```

## UPDATE

Tablodaki verileri güncellemek için kullanılır.

```
UPDATE users SET age = 34 WHERE name = 'Lynn';
```

Bu sorgu "users" tablosundaki kayıtlar içerisindeki "name" sütununda "Lynn" yazan kayıtların "age" bilgisini 34 yapar.

```
mysql> UPDATE users SET age = 34 WHERE name = 'Lynn';  
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)  
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0
```

## DELETE

Tablodaki verileri silmek için kullanılır.

```
DELETE FROM users WHERE age > 60;
```

Bu sorgu "users" tablosundaki kayıtlar içerisindeki "age" sütunundaki veri 60'tan büyükse bu kayıtları siler.

```
mysql> DELETE FROM users WHERE age > 60;  
Query OK, 24 rows affected (0.02 sec)
```

## Veritabanlarını Listeleme

Bir SQL sunucusunda bir çok farklı veritabanı bulunabilir. Bu veritabanlarını listelemek için aşağıdaki komutu çalıştırabiliriz.

```
SHOW DATABASES;
```

## Veritabanı Seçme

Üzerinde işlem yapacağımız veritabanını seçmek için aşağıdaki komutu çalıştırabiliriz.

```
USE <database-name>;
```

## Veritabanı Silme

Bir veritabanını silmek için aşağıdaki komutu çalıştırabiliriz.

```
DROP DATABASE <database-name>;
```

## Tabloları Listeleme

Bir veritabanı içerisinde bir çok farklı tablo olabilir. Seçili olan veritabanı içerisindeki tabloları listelemek için aşağıdaki komutu çalıştırabiliriz..

```
SHOW TABLES;
```

## Tablo Silme

Bir tabloyu silmek için aşağıdaki komutu çalıştırabiliriz.

```
DROP TABLE <table-name>;
```

## Tablo Bilgilerini Görüntüleme

Bir tablonun sütunlarını ve veri türlerini görüntülemek için aşağıdaki komutu çalıştırabiliriz.

```
DESCRIBE <table-name>;
```

## Bilgi Toplama

Hedef makinemize yönelik port taraması gerçekleştirerek bilgi toplayalım.

### Görev 1, Görev 2

```
root@hackerbox:~# nmap 172.20.7.45
Starting Nmap 7.80 ( https://nmap.org ) at 2023-11-19 06:45 CST
Nmap scan report for 172.20.7.45
Host is up (0.00037s latency).
Not shown: 999 closed ports
PORT      STATE SERVICE
3306/tcp  open  mysql
MAC Address: 52:54:00:DB:AA:ED (QEMU virtual NIC)

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 13.29 seconds
```

## Sisteme Erişim

Hedef MySQL sunucusuna bağlanmayı deneyelim.

### Görev 3, Görev 4

Görevde en yetkili kullanıcı sorulduğu için aklımıza direkt **root** gelmelidir. Tahmin ettiğimiz bu kullanıcı adı bilgisiyle hedef MySQL sunucusuna bağlanmayı deneyeceğiz.

MySQL'e bağlanırken kullanacağımız komut dizisi aşağıdaki gibidir.

```
mysql -u root -h <target>
```

-u : Hedef makineye bağlanırken hangi kullanıcı olarak bağlanılacağını belirtmek için kullanılır.

-h : Hedef makinenin IP adresi ya da hostname' ini belirtmek için kullanılan parametre.

-P : Port numarası belirtmek için kullanılan parametre.

*Not: Eğer MySQL varsayılan olarak 3306 portunu kullanıyorsa bağlanırken port numarası belirtmemize gerek yoktur.*

```
root@hackerbox:~# mysql -u root -h 172.20.7.45
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 9
Server version: 8.0.34 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MySQL [(none)]>
```

Evet tahmin ettiğimiz gibi, **root** kullanıcısı ile hedef makinemize bağlanarak MySQL komut satırına ulaşabildik.

Normalde MySQL'e bağlanırken kullanıcı adı ve parola ile birlikte bağlanılır. Ancak burada parola girmedik. Bu konfigürasyon bilinçli olarak yapılmadıysa, hedef makinede bir yapılandırma hatası olduğunu söyleyebiliriz.

### Görev 5

Kaç veritabanı olduğunu görmek için bağlanmış olduğumuz MySQL komut satırından **SHOW DATABASES;** komutunu çalıştıralım.

```
MySQL [(none)]> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| detective_inspector |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
5 rows in set (0.011 sec)
```

Bağlandığımız MySQL sunucusunda **5** veritabanı bulunduğunu gördük.

## Görev 6, Görev 7

Dikkatimizi çeken **detective\_inspector** veritabanının içindeki tabloları görüntülemek için öncelikle **USE** komutunu kullanarak bu veritabanını seçiyoruz. Ardından tabloları listelemek için **SHOW TABLES;** komutunu çalıştıracamız.

```
MySQL [(none)]> USE detective_inspector;
Reading table information for completion of table and column
names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
MySQL [detective_inspector]> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_detective_inspector |
+-----+
| hacker_list                    |
+-----+
1 row in set (0.004 sec)
```

Hedeflediğimiz veritabanı içinde **hacker\_list** adlı bir tablo olduğunu keşfettik.

## Görev 8

Beyaz şapkalı hacker i tespit edebilmek için tablonun içindeki verilere bakalım.

```
MySQL [(none)]> SELECT * FROM hacker_list;
+----+-----+-----+-----+-----+
| id  | firstName | lastName | nickname | type |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 1001 | Jed      | Meadows | sp1d3r   | gray-hat |
| 1002 | Melissa  | Gamble  | c0c0net  | gray-hat |
| 1003 | Frank    | Netsi   | v3nus    | gray-hat |
| 1004 | Nancy    | Melton  | s1torml09 | black-hat |
| 1005 | Jack     | Dunn    | psyod3d  | black-hat |
| 1006 | Arron    | Eden    | r4nd0myfff | black-hat |
| 1007 | Lea      | Wells   | pumq7eggy7 | black-hat |
| 1008 | Hackviser | Hackviser | h4ckv1s3r | white-hat |
| 1009 | Xavier    | Klein   | oricy4l33 | black-hat |
+----+-----+-----+-----+-----+
9 rows in set (0.005 sec)
```

👉 Beyaz şapkalı hacker'in bilgilerine ulaşmayı başardık.

Tebrikler 🏆

✨ Bu ısınma makinesindeki tüm görevleri başarıyla tamamladınız.