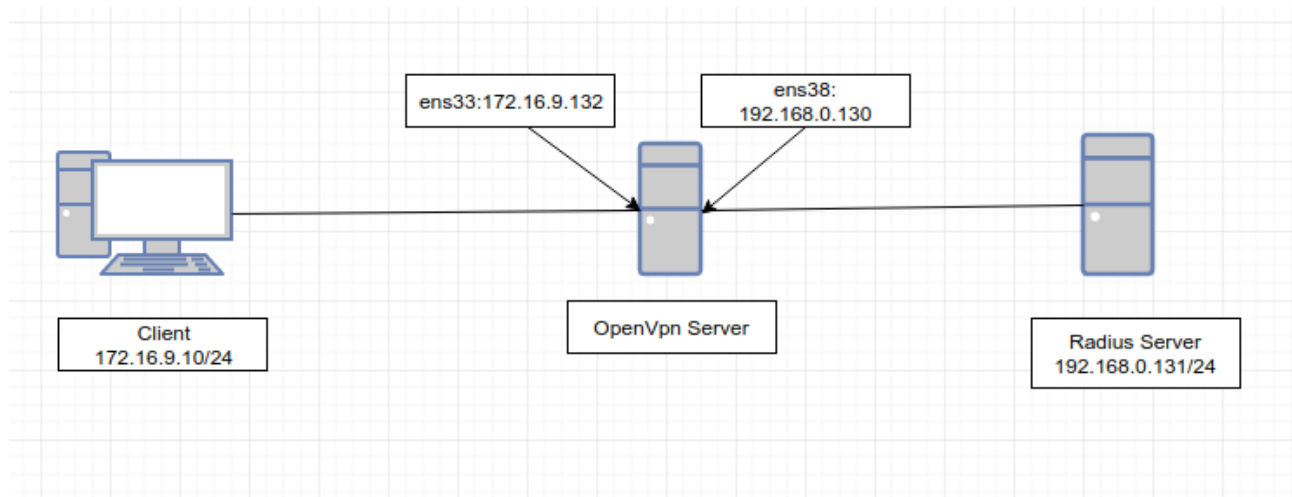


# Open VPN sử dụng Radius Server lưu DB người dùng và xác thực

## I. Mô hình triển khai:



- Môi trường triển khai : Vmware Workstation 12.07
- Client chạy Ubuntu 16.04 LTS , NIC vmnet8(NAT)
- OpenVPN server chạy Ubuntu 16.04 server, 2 NIC là vmnet8-NAT(ens33), vmnet1-host only(ens38 ).
- RADIUS Server chạy Ubuntu 16.04 server, NIC vmnet1-hostonly(ens33)

## II. Cấu hình, cài đặt, triển khai:

### 1. Radius Server:

- Cài đặt freeradius server và mysql :

```
# apt-get install freeradius freeradius-mysql
# apt install mysql
```

Sau khi cài đặt xong mysql , tạo database radiusdb

```
# mysql -uroot -p12356
GRANT ALL ON radius.* TO radius@localhost
IDENTIFIED BY "123456";
mysql> create database radiusdb;
mysql> use radiusdb;
```

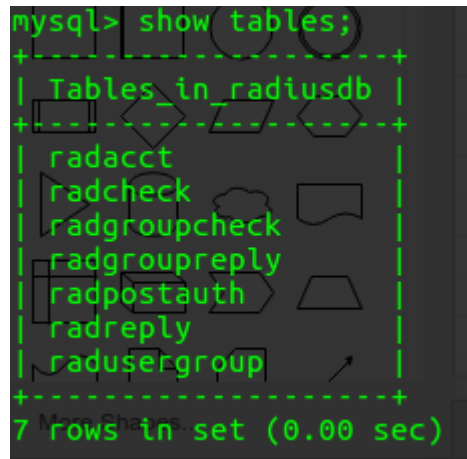
```
mysql> show tables;
```

Empty

- Cấu hình RADIUS sử dụng mySQL:
  - Đầu tiên import MySQL schema vào DB:

```
mysql -u root -p radius <
/etc/freeradius/sql/mysql/schema.sql
```

- Vào MySQL kiểm tra ta thấy các table đã đc import vào :



```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_radiusdb |
+-----+
| radacct             |
| radcheck            |
| radgroupcheck       |
| radgroupreply       |
| radpostauth         |
| radreply            |
| radusergroup        |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)
```

- Insert User của client sẽ dùng để đăng nhập Open VPN vào DB:

```
insert into radcheck(Username, Attribute, Value)
values('vccloud','User-Password','123456');
```

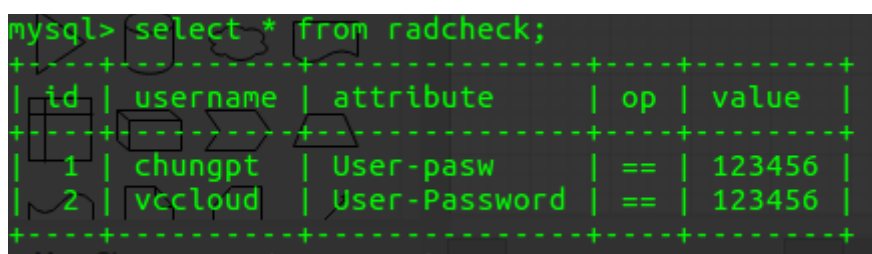
```
insert into radgroupcheck(Groupname,Attribute,Value)
values('demoGroup','Auth-Type','Local');
```

```
insert into usergroup(Username, Groupname)
values('vccloud','demoGroup');
```

```
insert into radreply(Username, Attribute, Value)
values('vccloud','Reply-Message','Hi! User in MySQL
logged successful');
```

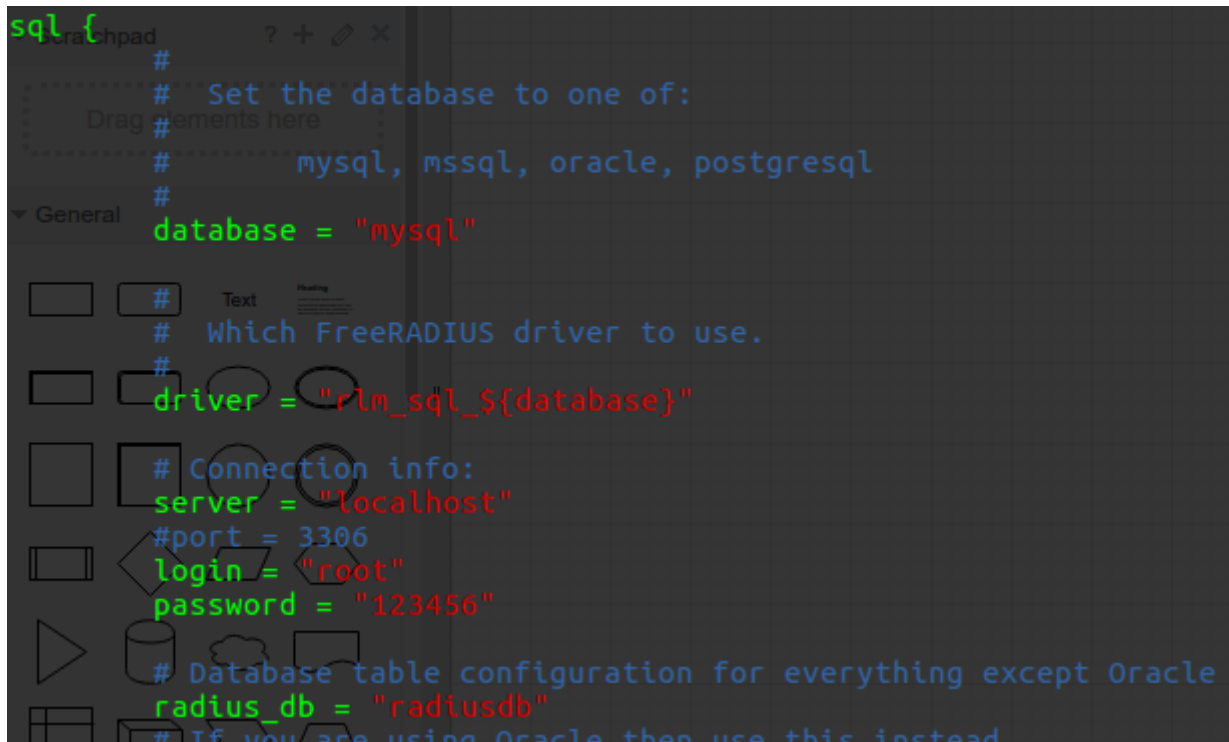
```
insert into radgroupreply(Groupname, Attribute, Value)
values('demoGroup','Acct-Interim-Interval',60);
```

- Xem thông tin mình vừa insert:



```
mysql> select * from radcheck;
+----+-----+-----+-----+-----+
| id | username | attribute | op | value |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | chungpt | User-pasw | == | 123456 |
| 2 | vccloud | User-Password | == | 123456 |
+----+-----+-----+-----+-----+
```

- Sửa file cấu hình của freeradius trong `/etc/freeradius/sql.conf` thành thông số DB từ mặc định thành của mình đã tạo :



```
sql{
#
# Set the database to one of:
# mysql, mssql, oracle, postgresql
#
database = "mysql"

# Which FreeRADIUS driver to use.
driver = "rlm_sql_${database}"

# Connection info:
server = "localhost"
#port = 3306
login = "root"
password = "123456"

# Database table configuration for everything except Oracle
radius_db = "radiusdb"
# If you are using Oracle then use this instead
```

- Xóa comment `INCLUDE sql.conf` trong `etc/freeradius/radiusd.conf`
- Enable dòng sql trong file config `/etc/freeradius/sites-available/default`

```
authorize {
    ...
    sql
    ...
}
```

```
accounting {
    ...
    sql
    ...
}
```

```
session {
    ...
    sql
    ...
}
```

```
post-auth {
    ...
    sql
    ...
}
```

}

- Restart service của freeradius rồi start với câu lệnh `freeradius -x`
- Kiểm tra xem radius đã kết nối thành công với mysql chưa :

```
root@vpn2:/etc/freeradius# radtest vccloud 123456 localhost 0 testing123
Sending Access-Request of id 130 to 127.0.0.1 port 1812
  User-Name = "vccloud"
  User-Password = "123456"
  NAS-IP-Address = 127.0.0.1
  NAS-Port = 0
  Message-Authenticator = 0x00000000000000000000000000000000
rad_recv: Access-Accept packet from host 127.0.0.1 port 1812, id=130, length=64
  Reply-Message = "Hi! User in MySQL logged successful"
  Acct-Interim-Interval = 60
```

- config file client.conf ở /etc/freeradius để cho phép máy chủ openvpn kết nối :

```
client 192.168.0.130 {
    secret = 123456
    shortname = vpn server
    nastype = other
}
```

## 2. Open VPN server:

- Cài đặt openvpn access server, đây là trình quản lý open vpn trên giao diện web giúp cấu hình open vpn nhanh hơn :

```
wget http://swupdate.openvpn.org/as/openvpn-as-2.1.2-Ubuntu16.amd\_64.deb
```

```
dpkg -i openvpn-as-2.1.2-Ubuntu16.amd_64.deb
```

- Đặt password cho user openvpn đã được tự động tạo khi cài open vpn access server:

```
passwd openvpn
```

- Vào <https://172.16.9.132:943/admin> để cấu hình trở xác thực về radius server

## RADIUS in use

RADIUS is currently selected for authenticating users

## RADIUS Authentication Method

The Access Server supports multiple authentication methods for RADIUS. Please see the [Help](#) page for more information.

### Select RADIUS Authentication Method

- ☐ PAP  
☒ CHAP  
☐ MS-CHAP v2

## RADIUS Settings

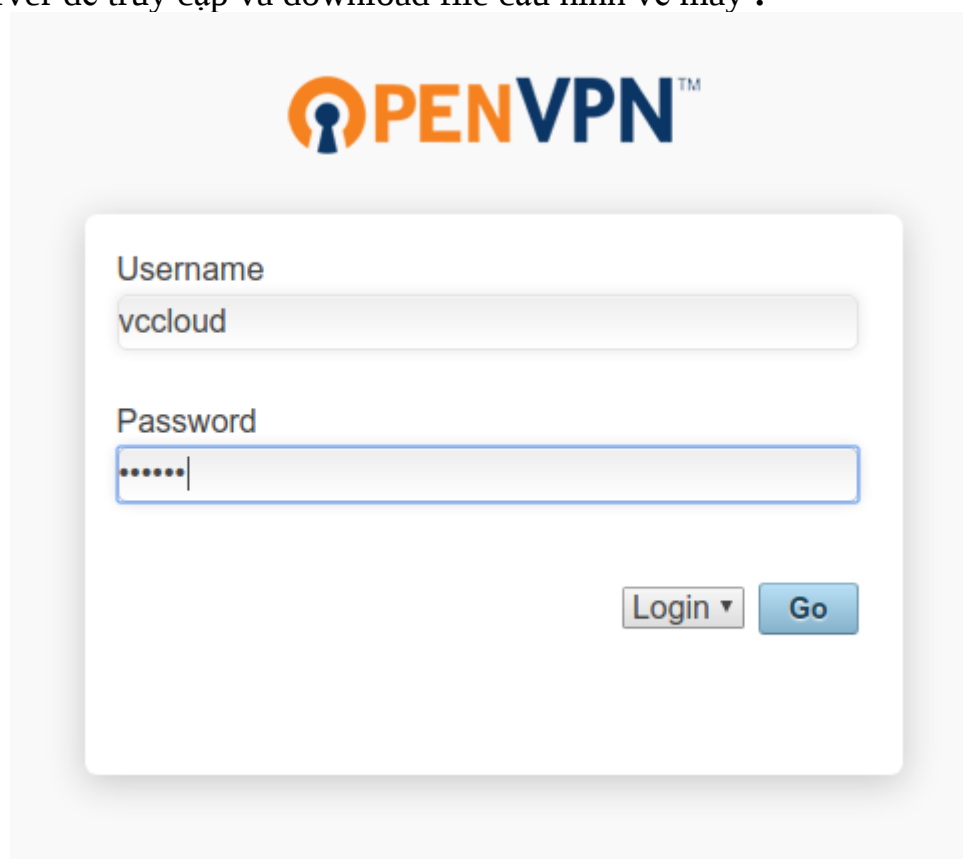
Hostname or IP Address	Shared Secret	Authentication Port	Accounting Port
192.168.0.131	*****	1812	1813
		1812	1813
		1812	1813
		1812	1813
		1812	1813

☒ Enable RADIUS Accounting

Save Settings

### 3. Client :

- Trên máy client truy cập <https://172.16.9.132> điền user và password được lưu trong Radius server để truy cập và download file cấu hình về máy :



The image shows the OpenVPN client login interface. At the top, the OpenVPN logo is displayed. Below it, there is a login form with two input fields: 'Username' and 'Password'. The 'Username' field contains the text 'vccloud'. The 'Password' field contains six dots, indicating a masked password. At the bottom right of the form, there are two buttons: 'Login' and 'Go'.



- Sau đó kết nối VPN với file cấu hình vừa download về :

```
root@chungphan:~/Desktop# openvpn --config client.ovpn
Sun Aug 13 15:39:45 2017 OpenVPN 2.3.10 x86_64-pc-linux-gnu [SSL (OpenSSL)] [LZO] [EPOLL] [PKCS11] [MH] [IPv6] built on Jun 22 2017
Sun Aug 13 15:39:45 2017 library versions: OpenSSL 1.0.2g 1 Mar 2016, LZO 2.08
Enter Auth Username: *****
Enter Auth Password: *****
```

- Đăng nhập với user và pw trên radius server và chờ xác thực thành công , kết quả :

```
tun0 Link encap:UNSPEC HWaddr 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00
inet addr:172.27.232.3 P-t-P:172.27.232.3 Mask:255.255.248.0
inet6 addr: fe80::8ca4:df0:635a:9983/64 Scope:Link
UP POINTOPOINT RUNNING NOARP MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:75 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:100
RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:30581 (30.5 KB)
```