

Môn học: INT13147 - Thực tập cơ sở

Bài thực hành số 7 - Cài đặt cấu hình VPN server

1. Mục đích

- Tìm hiểu về mạng riêng ảo (VPN-Virtual Private Network), kiến trúc và hoạt động của mạng riêng ảo.
- Luyện tập kỹ năng cài đặt, cấu hình và vận hành máy chủ mạng riêng ảo (VPN server).

2. Nội dung thực hành

2.1 Tìm hiểu lý thuyết

- Tìm hiểu khái quát về VPN, các mô hình VPN và ứng dụng của VPN.
- Tìm hiểu về các giao thức tạo đường hầm cho VPN: PPTP, L2TP, L2F, MPLS...
- Các giao thức bảo mật cho VPN: IPSec, SSL/TLS.
- Tìm hiểu về SoftEther VPN
- Một số tài liệu tham khảo:
 - + <https://vnccoder.vn/tin-tuc/cong-nghe/tong-quan-ve-vpn>
 - + <https://br.atsit.in/vi/?p=54681>
 - + <https://www.hocviendaotao.com/2013/03/giao-thuc-ipsec.html>
 - + <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc8446>
 - + <https://www.softether.org/4-docs>

2.2 Chuẩn bị môi trường, công cụ

- 01 máy tính (máy thật hoặc máy ảo) chạy Linux với RAM tối thiểu 2GB, 10GB đĩa cứng có kết nối mạng (LAN hoặc Internet) để cài đặt VPN server.
- 01 máy tính (máy thật hoặc máy ảo) chạy MS Windows để cài đặt VPN client

2.3 Các bước thực hiện

- Bước 1: Chuẩn bị các máy tính như mô tả trong mục 2.2. Máy Windows được đổi tên thành <Mã SV-Tên SV>-VPNClient và máy cài VPN server thành <Mã SV-Tên SV>-VPNServer. Các máy có địa chỉ IP và kết nối mạng LAN.
- Bước 2: Tải SoftEther VPN server tại <https://www.softether.org/5-download>. Cài đặt và cấu hình VPN server theo hướng dẫn sau:
 - + Giải nén file cài đặt bằng lệnh `tar -vxzf <tên file vpn server>`
 - + Chuyển vào thư mục VPN server: `cd vpnserver`
 - + Biên dịch và cài đặt: `make` (lưu ý hệ thống phải có sẵn trình biên dịch gcc)
 - + Khởi động máy chủ VPN: `sudo ./vpnserver start`
 - + Chạy tiện ích quản trị VPN Server: `./vpncmd` (chọn chức năng số 1 và gõ Enter 2 lần để vào giao diện quản trị). Tạo Virtual Hub và tài khoản người dùng VPN trong giao diện quản trị:
 - Tạo 1 Virtual Hub mới: `HubCreate <name> </PASSWORD:password>`
(<name> là tên Virtual Hub - dùng mã sinh viên làm tên Virtual Hub)
 - Chọn Virtual Hub đã tạo: `Hub <tên Virtual Hub>`
 - Tạo 1 người dùng VPN mới:
`UserCreate <mã sv-tên> /GROUP:none /REALNAME:Tên sinh viên /NOTE:none`
 - Đặt mật khẩu cho người dùng:
`UserPasswordSet <mã sv-tên> </PASSWORD:password>`

- + Gõ exit để thoát khỏi tiện ích quản trị VPN Server
- Bước 3: Tải SoftEther VPN client cho Windows tại <https://www.softether.org/5-download>. Cài đặt VPN client.
- Bước 4: Tạo và kiểm tra kết nối VPN.
 - + Từ giao diện SoftEther VPN Client Manager, tạo 1 kết nối mới (Add New Connection) với địa chỉ IP của máy chủ VPN, tên Virtual Hub, tên và mật khẩu người dùng. Đặt tên kết nối là <Mã sinh viên>-<Họ tên>
 - + Thử kết nối: Nếu thành công sẽ báo connected.
 - + Kiểm tra kết nối bên máy chủ: Chuyển sang máy chủ VPN, mở 1 terminal mới chuyển đến thư mục vpnserver/server_log để kiểm tra log trên VPN server:

```
sudo grep <mã sinh viên> vpnserver/server_log/*.log
```

 ==> Hiện thị các dòng log có liên quan đến <mã sinh viên>

2.4 Kết quả cần đạt

- Cài đặt thành công VPN server và VPN client
- Tạo Virtual Hub, tài khoản người dùng VPN trên máy chủ VPN
- Tạo kết nối và kết nối thành công đến máy chủ (có ảnh chụp màn hình minh chứng bên máy khách và log bên máy chủ).

3. Các yêu cầu với báo cáo bài thực hành

Báo cáo bài thực hành cần có đầy đủ các nội dung/thành phần sau:

- Trang bìa (ghi rõ môn học, bài thực hành, mã sv và họ và tên).
- Giới thiệu vắn tắt về VPN và các công nghệ nền tảng của VPN (1-2 trang)
- Giới thiệu vắn tắt về các phần mềm cho phép tạo VPN và bộ phần mềm SoftEther VPN
- Các ảnh chụp màn hình quá trình cài đặt, cấu hình và kết nối thực hiện ở mục 2.3.
- Bài nộp ở dạng file pdf, tên file ví dụ như: Bài thực hành 6_Họ tên_Mã sinh viên.pdf