

Report

Secure FTP Client with Virus Scanning via ClamAVAgent

Mạng Máy Tính



Giảng viên: Lê Hà Minh

NHÓM 00

Thành Viên:

Tên	ID	Task Assignment
Gia Thuận	24127333	Viết FTP Client, kiểm thử, báo cáo
Tiêu Đại Dũy	24127355	Xây dựng ClamAVAgent, xử lý socket
Nguyễn Vũ Duy	24127353	Cài đặt FileZilla Server, tích hợp hệ thống

Mục lục

I Tổng quan thiết kế hệ thống 3

II Sơ đồ kiến trúc hệ thống 3

III Ảnh chụp phiên làm việc thành công 4

IV Các vấn đề gặp phải và cách giải quyết 4

V Tóm tắt việc hoàn thành yêu cầu 4

I. Tổng quan thiết kế hệ thống

Hệ thống được thiết kế nhằm mô phỏng một quá trình truyền file giữa người dùng và máy chủ trong môi trường kiểm soát bảo mật. Trước khi một file được phép truyền lên server FTP, nó bắt buộc phải trải qua quá trình kiểm tra virus bằng phần mềm mã nguồn mở ClamAV.

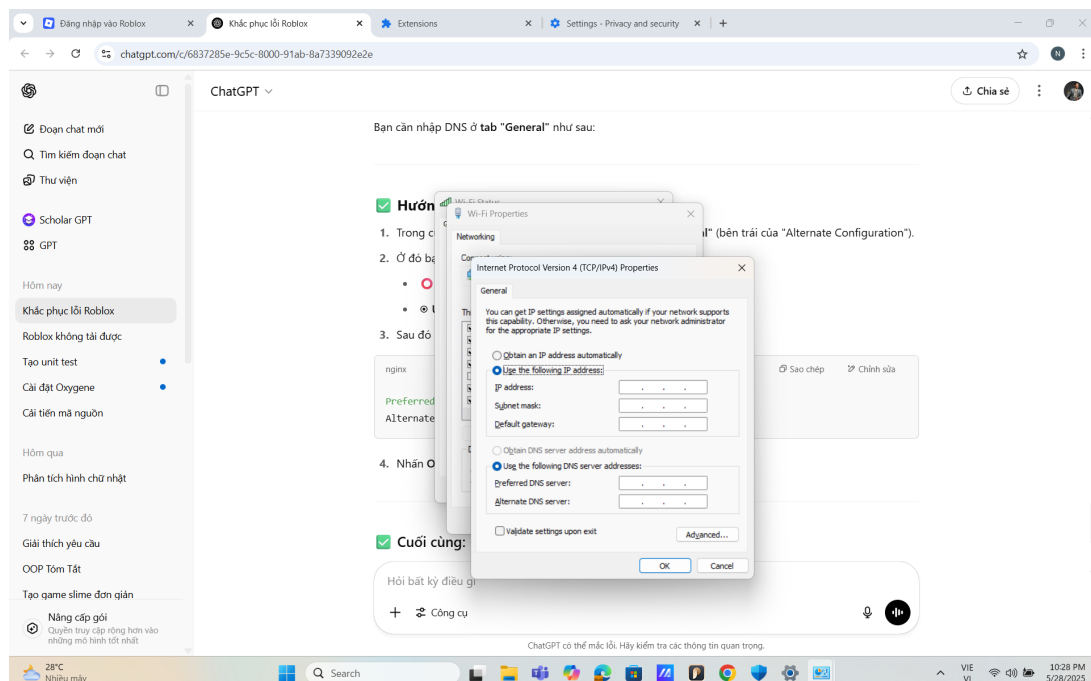
Mục tiêu của hệ thống là:

- Đảm bảo các tệp được truyền lên server là an toàn, không chứa mã độc.
- Giao tiếp giữa các thành phần sử dụng socket, mô phỏng kiến trúc client-server thực tế.
- Hỗ trợ đầy đủ các lệnh FTP như `ls`, `put`, `get`, `mput`, `cd`, `status`, `quit`,...

Hệ thống bao gồm 3 thành phần chính:

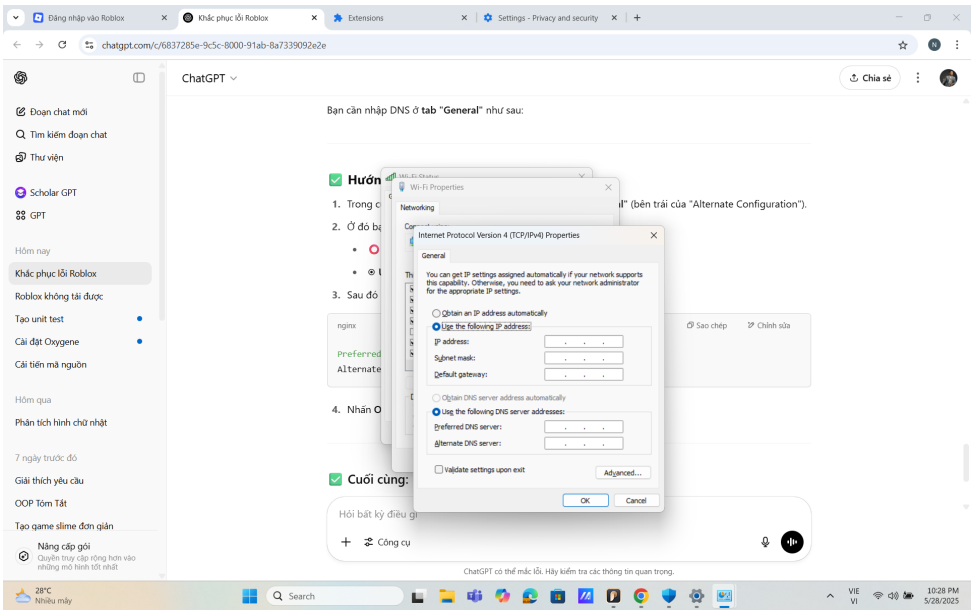
- **FTP Client:** Ứng dụng dòng lệnh do nhóm phát triển. Hỗ trợ các thao tác như duyệt thư mục, tải file, và đặc biệt là kiểm tra virus trước khi upload.
- **ClamAVAgent:** Server trung gian chịu trách nhiệm quét virus. Nó nhận file từ client, sử dụng công cụ `clamscan` để kiểm tra, và trả về kết quả là `OK` hoặc `INFECTED`.
- **FTP Server:** Dùng FileZilla Server, là nơi lưu trữ file sau khi được xác minh sạch.

II. Sơ đồ kiến trúc hệ thống



Hình 1: Sơ đồ tổng quan hệ thống

III. Ảnh chụp phiên làm việc thành công



Hình 2: Phiên quét virus và upload file thành công

IV. Các vấn đề gặp phải và cách giải quyết

Vấn đề	Nguyên nhân	Cách giải quyết
Không kết nối được giữa các máy	ClamAVAgent và Client chạy trên 2 máy khác nhau, bị chặn cổng	Mở port tường lửa (vd: 9090), kiểm tra IP
Quét virus bị lỗi	File bị gửi sai định dạng, hoặc không có quyền	Ghi file tạm vào thư mục /tmp/, đặt quyền đọc
Phản hồi socket không chính xác	Không đồng bộ lệnh gửi/nhận	Áp dụng cơ chế gửi ACK và đóng rõ ràng kết nối

V. Tóm tắt việc hoàn thành yêu cầu

Hệ thống đã được xây dựng và kiểm thử theo đúng các yêu cầu trong đề bài:

- Giao tiếp Client – ClamAVAgent – FTP Server qua socket.
- Hỗ trợ các lệnh FTP tiêu chuẩn: put, mput, get, ls, cd, mkdir, delete,...
- Tự động kiểm tra virus với tất cả các lệnh upload.
- Chỉ upload nếu file sạch.
- Có README, mã nguồn và báo cáo đúng chuẩn.