ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
**TR- ỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

**NGUYỄN THANH TÙNG**

# KIỂM SOÁT AN NINH MẠNG MÁY TÍNH VÀ ỨNG DỤNG

**LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÁY TÍNH**

**THÁI NGUYÊN - NĂM 2014**

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
**TR- ỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**

**NGUYỄN THANH TÙNG**

# KIỂM SOÁT AN NINH MẠNG MÁY TÍNH VÀ ỨNG DỤNG

## LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC MÁY TÍNH

**Chuyên ngành: KHOA HỌC MÁY TÍNH**

**Mã số: 60.48.01**

**Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. TRỊNH NHẬT TIẾN**

**Thái Nguyên, 2014**

# LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành tới PGS.TS Trịnh Nhật Tiến đã tận tình hướng dẫn, giúp đỡ để tôi có thể hoàn thành đề tài nghiên cứu này.

Tôi gửi lời cảm ơn tới các thầy, cô giáo Trường Đại học Công nghệ Thông tin và Truyền thông - Đại học Thái Nguyên đã truyền đạt cho tôi những kiến thức chuyên đề, là cơ sở để tôi tiếp cận các kiến thức khoa học cơ bản và kiến thức chuyên ngành công nghệ thông tin. Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn đối với các thầy cô giáo Phòng Quản lý đào tạo sau đại học đã tạo điều kiện để tôi có được thời gian học tập và nghiên cứu tốt nhất.

Tôi cũng đặc biệt muốn cảm ơn Sở Thông tin và Truyền thông và các sở, ban, ngành của tỉnh Tuyên Quang đã tạo điều kiện thuận lợi, giúp đỡ tôi trong quá trình tìm hiểu, nghiên cứu thực tế tại địa phương; cảm ơn sự giúp đỡ của gia đình, bạn bè và các đồng nghiệp trong thời gian qua.

Mặc dù đã cố gắng rất nhiều, song do điều kiện về thời gian và kinh nghiệm thực tế còn nhiều hạn chế nên không tránh khỏi thiếu sót. Vì vậy, tôi rất mong nhận được ý kiến góp ý của các thầy cô cũng như bạn bè, đồng nghiệp.

*Tôi xin chân thành cảm ơn!*

*Thái Nguyên, tháng 7 năm 2014*

**Nguyễn Thanh Tùng**

# LỜI CAM ĐOAN

Tôi là Nguyễn Thanh Tùng, học viên lớp cao học khoá 2012-2014 ngành CNTT, chuyên ngành Khoa học máy tính. Tôi xin cam đoan luận văn "Kiểm soát an ninh mạng máy tính và ứng dụng" là do tôi nghiên cứu, tìm hiểu dưới sự hướng dẫn của PGS.TS.Trịnh Nhật Tiến. Tôi xin chịu trách nhiệm về lời cam đoan này.

*Thái Nguyên, tháng 7 năm 2014*

Tác giả

**Nguyễn Thanh Tùng**

Lớp Cao học KHMT 2012-2014

# MỤC LỤC

# DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

| Viết tắt | Tiếng Anh | Tiếng Việt |
|---|---|---|
| ATTT | | An toàn thông tin |
| DHCP | Dynamic Host Configuration Protocol | Giao thức cấu hình động máy chủ |
| DNS | Domain Name System | Hệ thống tên miền |
| FTP | File Transfer Protocol | Giao thức truyền tập tin |
| GAN | Global Area Network | Mạng toàn cầu |
| GUI | Graphical User Interface | Giao diện người dùng đồ họa |
| HĐH | | Hệ điều hành |
| HTTP | Hypertext Transfer Protocol | Giao thức truyền tải siêu văn bản |
| HTTPS | Hypertext Transfer Protocol Secure | Là một sự kết hợp giữa giao thức HTTP và giao thức bảo mật SSL hay TLS. |
| IP | Internet Protocol | Giao thức Internet |
| LAN | Local Area Network | Mạng nội bộ |
| MAN | Metropolitan Area Network | Mạng đô thị |
| MT | | Máy tính |
| OSI | Open Systems Interconnection Reference Model | Mô hình tham chiếu kết nối các hệ thống mở |
| TCP | Transmission Control Protocol | Giao thức Điều Khiển Truyền Thông |
| WAN | Wide Area Network | Mạng diện rộng |

# DANH MỤC HÌNH VẼ

# MỞ ĐẦU

## 1. Lý do chọn đề tài

Hiện nay các cơ quan, tổ chức đều có hệ thống mạng máy tính riêng kết nối với mạng Internet và ứng dụng nhiều tiện ích CNTT trong công tác chuyên môn, nghiệp vụ. Việc làm này đã góp phần tích cực trong quản lý, điều hành, kết nối, quảng bá và là chìa khoá thành công cho sự phát triển chung của họ. Trong các hệ thống mạng máy tính đó có chứa rất nhiều các dữ liệu, các thông tin quan trọng liên quan đến hoạt động của các cơ quan, tổ chức. Điều này hấp dẫn, thu hút các kẻ tấn công. Công nghệ về máy tính và mạng máy tính liên tục phát triển và thay đổi, các phần mềm mới liên tục ra đời mang đến cho con người nhiều tiện ích hơn, lưu trữ được nhiều dữ liệu hơn, tính toán tốt hơn, sao chép và truyền dữ liệu giữa các máy tính nhanh chóng thuận tiện hơn,....Nhưng bên cạnh đó, hệ thống mạng vẫn còn tồn tại nhiều lỗ hổng, các nguy cơ về mất an toàn thông tin. Các vụ xâm nhập mạng lấy cắp thông tin nhạy cảm cũng như phá hủy thông tin diễn ra ngày càng nhiều, thủ đoạn của kẻ phá hoại ngày càng tinh vi.

Vấn đề an ninh mạng máy tính đã được biết đến khá nhiều trên thế giới và hiện nay cũng đã có rất nhiều phương pháp kiểm soát an ninh mạng máy tính. Tuy nhiên, ở địa phương hiện nay, vấn đề an ninh mạng máy tính vẫn chưa được nhận thức một cách đầy đủ. Từ đó tôi lựa chọn đề tài "Kiểm soát an ninh mạng máy tính và ứng dụng" là cơ sở nghiên cứu chính của luận văn này.

## 2. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

**Đối tượng nghiên cứu:**

Nghiên cứu các phương pháp kiểm soát an ninh mạng máy tính (Kiểm soát truy nhập mạng máy tính; kiểm soát và xử lý các "lỗ hổng" thiếu an ninh trong mạng máy tính; kiểm soát và phòng chống các dạng "tấn công" vào mạng máy tính).

**Phạm vi nghiên cứu:**

Nghiên cứu về tường lửa và mạng riêng ảo. Ứng dụng tường lửa mã nguồn mở cài đặt thử nghiệm chương trình.

**3. Những nội dung nghiên cứu chính**

**Chương 1. Vấn đề an ninh mạng máy tính**

Nội dung chương này nêu tổng quan về mạng máy tính, các hiểm hoạ trên mạng máy tính và nguyên nhân của các hiểm hoạ.

**Chương 2. Kiểm soát an ninh mạng máy tính**

Nội dung chương này trình bày các phương pháp kiểm soát an ninh mạng máy tính.

**Chương 3. Ứng dụng mã nguồn mở để cấu hình các gói lọc tin**

Giới thiệu về mô hình mạng máy tính tại địa phương và ứng dụng tường lửa nguồn mở để kiểm soát an ninh mạng.