

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

BÀI BÁO CÁO TIỂU LUẬN

Đề tài: **THIẾT KẾ HỆ THỐNG MẠNG CHO MỘT CÔNG TY**
(CÔNG TY TPLTRANSER)

GVHD: Th.s Nguyễn Thành Thái

SVTH: Nguyễn Văn Đông – 11358001

Mai Minh Phụng _ 11346541

LỚP: CDTH10BLT

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 2 năm 2014.

LỜI CẢM ƠN

Chúng em bày tỏ lời cảm ơn chân thành và sâu sắc nhất đến thầy giáo: *Nguyễn Thành Thái*, người đã giảng dạy bộ môn thiết kế mạng và hướng dẫn chúng em thực hiện bài tiểu luận này. Và chúng em gửi lời cảm ơn đến hai anh: Nguyễn Mạnh Cường & Tô Văn Tỏ là nhân viên IT của công ty TNHH Nhân Thắng đã cung cấp tài liệu và hướng dẫn chúng em rất nhiều.

Chúng em trân trọng cảm ơn đến các thầy, cô giáo Khoa công nghệ thông tin - Trường đại học công nghiệp thành phố Hồ Chí Minh, các thầy cô bộ môn đã giảng dạy, tạo điều kiện cho chúng em hoàn thành bài tiểu luận này.

Đồng thời chúng tôi cũng gửi lời cảm ơn đến anh chị và bạn bè sinh viên cùng chuyên ngành cũng như các anh em trên các blog, diễn đàn đã chia sẻ tài liệu, góp ý kiến giúp chúng tôi trong suốt thời gian qua.

Mặc dù đã cố gắng hết sức, nhưng cuốn tiểu luận này không tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong quý thầy cô và bạn bè đóng góp ý kiến để chúng em hoàn thiện bài tiểu luận này tốt hơn.

Xin chân thành cảm ơn.

Nhóm thực hiện

Nguyễn Văn Đông & Mai Minh Phụng

MỤC LỤC

1. Mục đích yêu cầu	1
2. Tổ chức công ty	2
3. Thiết kế logic và thiết kế vật lý	2
4. Thiết bị cài đặt.....	4
5. Phần mềm ứng dụng	5
6. Phương án triển khai.....	5
6.1 Bảng phân hoạch IP	5
6.2. Thiết kế và xây dựng sơ đồ hệ thống	6
6.2.1 Thiết kế và xây dựng Domain.....	6
6.2.2 Xây dựng cấu trúc OU và Group	8
6.3 Chiến lược Backup và Restore Active Directory.....	10
6.3.1 Yêu cầu khi thực hiện Backup Restore cho Active Directory	10
6.3.2 Định hướng thực hiện.....	11
6.3.3. Cách thực hiện:	11
6.3.4. Tổng kết Backup & Restore AD	12
6.4. Thiết kế và xây dựng DNS	13
6.4.1. Chức năng của DNS server:.....	13
6.4.2. Yêu cầu định hướng và cách thực hiện	13
6.4.3. Tổng kết dịch vụ DNS.....	14
7. Chiến lược bảo vệ.....	14
7.1 Xây dựng và Cấu hình File server	14
7.2 Định hướng phân quyền NTFS và cách thức thực hiện:	14
7.3 Sử dụng Quota để giới hạn không gian lưu trữ.....	16
7.4 Giám sát hoạt động của nhân viên trên file server với Audit	17

7.5 Sử dụng Shadow Copies.	17
7.6 Chiến lược Backup & Restore cho File Server.....	18
7.7 Xây dựng ổ đĩa dự phòng Raid.....	19

1. Mục đích yêu cầu

Xây dựng hệ thống File Server và chiến lược sao lưu phục hồi dữ liệu cho user trong hệ thống mạng của Cty với các yêu cầu sau:

- Mỗi Nhân viên đều có quyền tương ứng trên File Server
- Hệ thống File Server chứa tài nguyên phải được chia sẻ
- Mỗi Nhân viên khi logon vào hệ thống sẽ có 2 ổ đĩa mạng (dùng chung và dùng riêng).
- Mỗi Nhân viên khi làm việc dữ liệu phải được lưu trên File Server, không cho phép nhân viên lưu trữ dữ liệu trên máy local.
- Xây dựng chiến lược sao lưu và phục hồi dữ liệu cho hệ thống File Server
 - ◆ Nội dung chuyên môn cần có:
 - WSUS
 - Remote Assistant: dùng để hỗ trợ support từ xa khi người quản trị từ internet remote về công ty.
 - Group policy: account, local, software restriction.
 - File server: Sharing & NTFS permission, backup & restore.
 - User & Group: home folder, script (log in).
 - DHCP.
 - DNS.
 - Printer server: ngoài các cấu hình cơ bản có thêm phần có thể sử dụng printer qua internet.

- RAID
- Web, FTP được publish(NAT) ra internet dùng RRAS.
- Deploy antivirus.

2. Tổ chức công ty

VNTransport là một công ty vận tải đường bộ. Hiện tại công ty đang tọa lạc tại một toà nhà ở TP.HCM. Đã hoạt động gần 5 năm và muốn xây dựng hệ thống mạng nội bộ mô hình domain cho công ty.

Cấu trúc toà nhà của công ty gồm một tầng trệt và ba tầng lầu. Tầng một đã được sử dụng cho ba phòng ban, tầng hai cho hai phòng ban, tầng ba là tầng quản lý tập trung các máy chủ quan trọng của công ty.

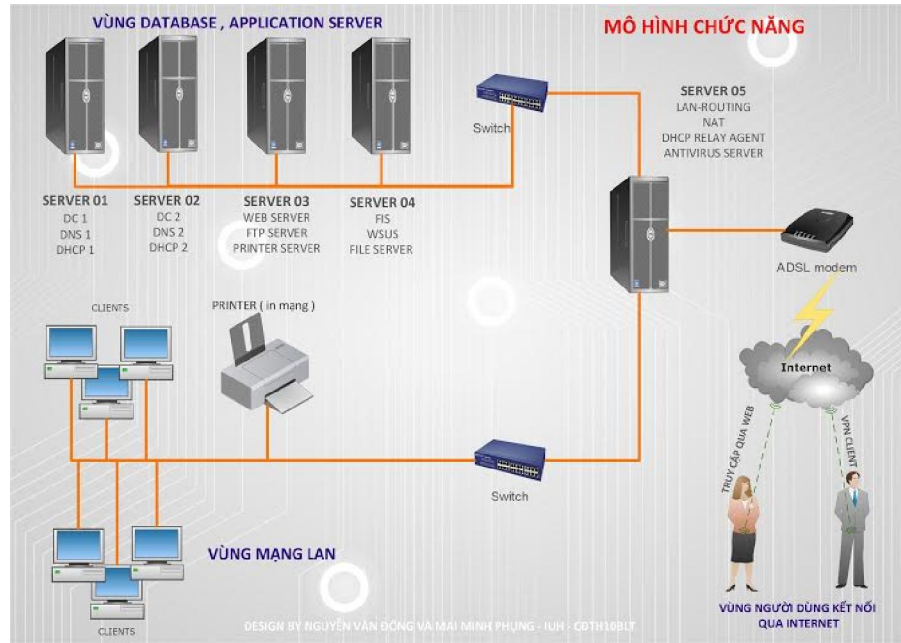
Chi tiết: Nhân sự và phòng ban trong công ty:

- Phòng Hành chính nhân sự: 10 người (tầng 1)
- Phòng Kế hoạch kinh doanh: 10 người (tầng 1)
- Phòng Kỹ Thuật: 10 người (tầng 1)
- Phòng Tài chính – Kế Toán: 20 người (tầng 2)
- Phòng Ban Giám Đốc: 4 người (tầng 2)

3. Thiết kế logic và thiết kế vật lý

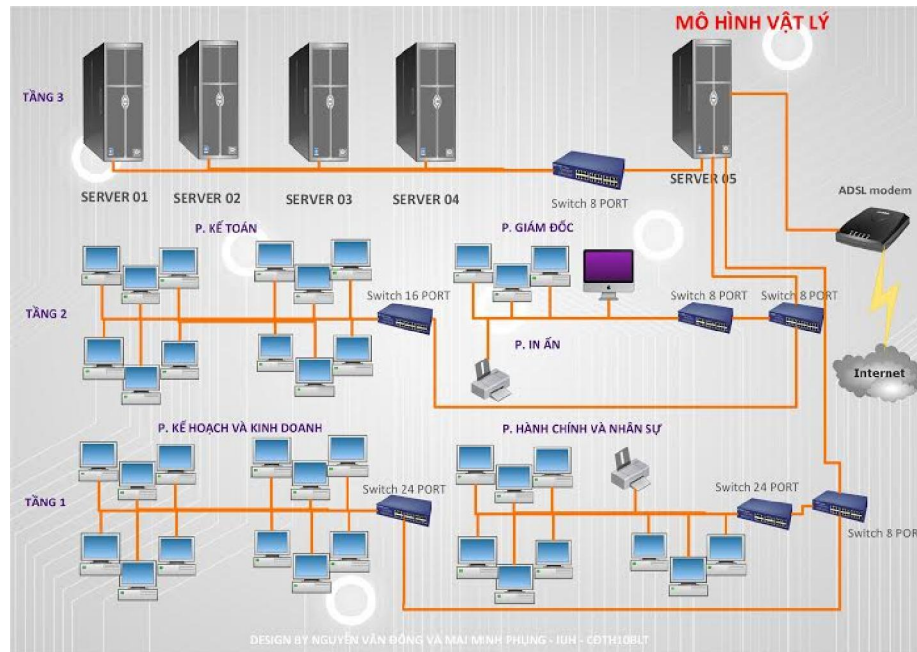
Công ty cần xây dựng 1 hệ thống mạng theo mô hình domain để quản lý tập trung tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản trị hệ thống mạng.

Có tất cả 5 server, trên mỗi server chạy các dịch vụ khác nhau để tiết kiệm chi phí. Chi tiết về các dịch vụ trên mô hình chức năng sau:



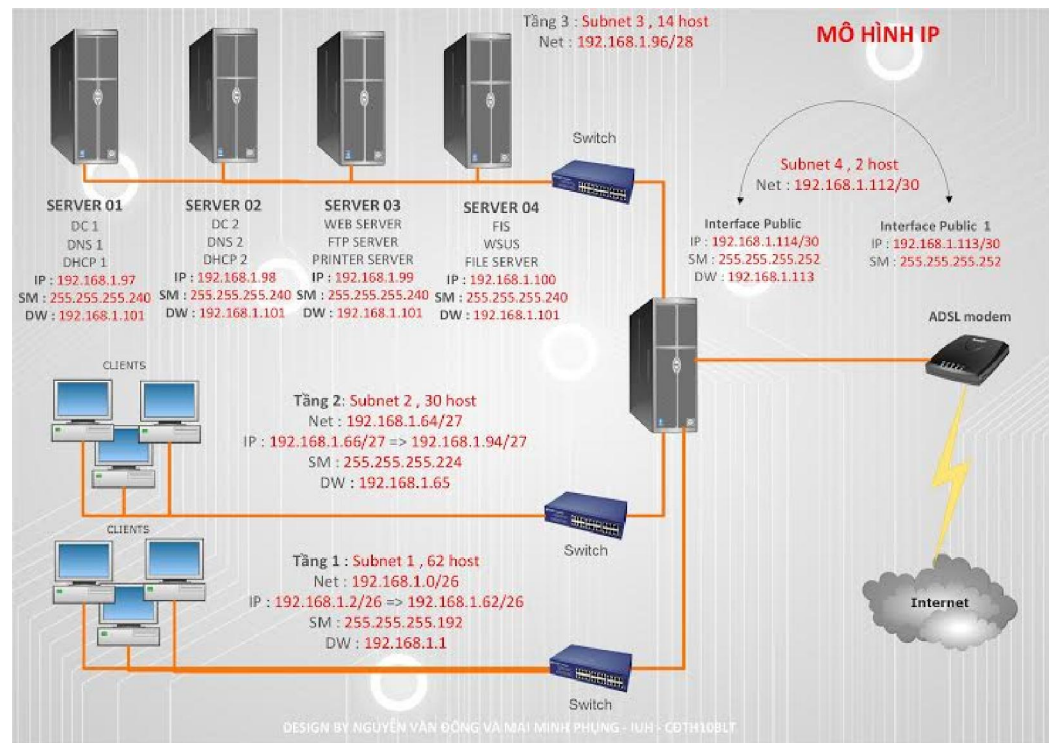
Hình 1: Mô hình chức năng

Thiết kế mô hình vật lý



Hình 2: Mô hình vật lý

Thiết kế mô hình IP



Hình 3: Mô hình IP

4. Thiết bị cài đặt

- 53 computer cấu hình mạnh và vừa
- 5 server 2003
- 1 Modem ADSL
- 2 witch 24 port, 1 switch 16 port, 4 switch 8 port
- 4 máy in LaserJet
- Cable RJ45-ADC 450

Ưu điểm: công nghệ phổ biến và giá thành rẻ

Nhược điểm: hệ thống có thể xảy ra lỗi do phần mềm nên cần có nhân viên kỹ thuật chuyên môn hỗ trợ

5. Phần mềm ứng dụng

- Sử dụng Windows Server 2003 để cài đặt và quản lý tất cả các dịch vụ quan trọng trong công ty
- File server: Lưu trữ, chia sẻ, quản lý dữ liệu tập trung
- Domain Controller, DNS, DHCP server: quản lý hệ thống các đối tượng, phân giải tên, cấp phát IP động cho toàn bộ vùng mạng LAN
- Web, FTP, Printer server: Quản lý web, ftp và máy in mạng.
- RIS, WSUS: triển khai hệ điều hành, cập nhật các bản vá lỗi cho hệ thống
- RRAS, Antivirus: làm chức năng router (Lan-Routing, VPN, NAT), quản lý việc quét virus cho các antivirus client trên máy nhân viên và cập nhật các bản diệt virus mới từ internet.

6. Phương án triển khai

6.1 Bảng phân hoạch IP

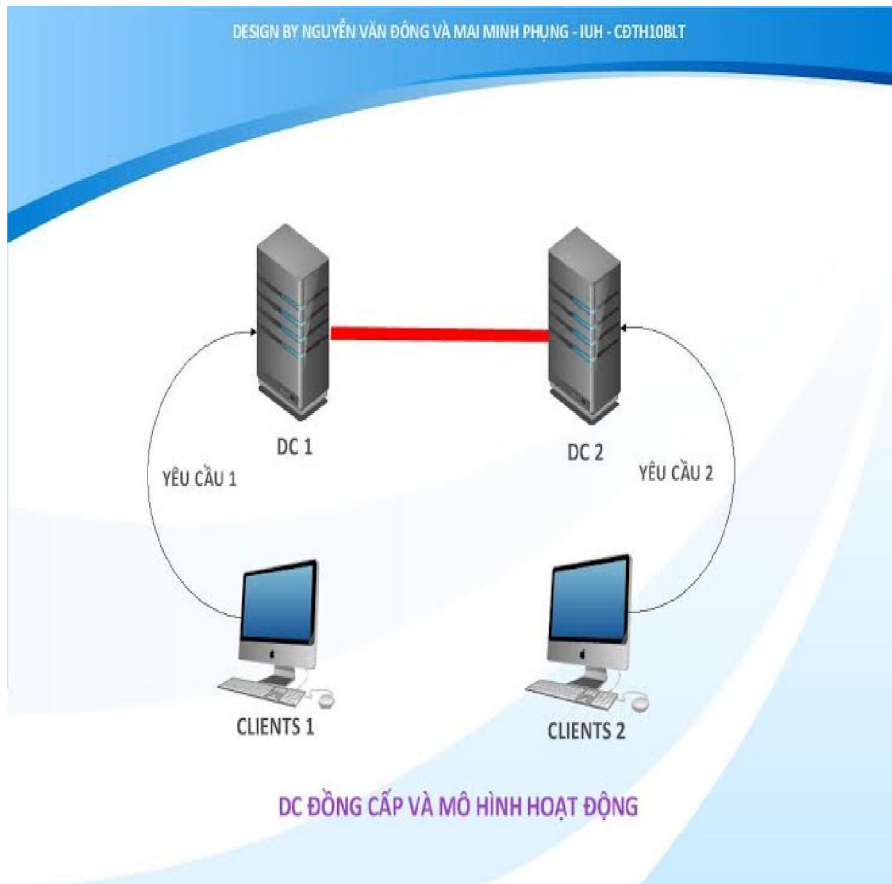
Description	Interface	IP	Mask	Default Gateway	DNS server
Modem ADSL	External	192.168.1.113	255.255.255.252	192.168.1.113	DNS ISP
Router Antivirus	External	192.168.1.114	255.255.255.252	192.168.1.113	DNS ISP
	Internal-server	192.168.1.101	255.255.255.240		
	LAN-Floor 1	192.168.1.1	255.255.255.192		
	LAN-Floor 2	192.168.1.65	255.255.255.224		

DC 1 DNS1 DHCP 1	Internal-server	192.168.1.97	255.255.255.240	192.168.1.101	192.168.1.97 192.168.1.98 Forwarder: đến Isp
DC 2 DN 2 DHCP 2	Internal-server	192.168.1.98	255.255.255.240	192.168.1.101	192.168.1.97 192.168.1.98 Forwarder: đến Isp
File server WSUS server RIS server	Internal-server	192.168.1.99	255.255.255.240	192.168.1.101	192.168.1.97 192.168.1.98
Web server FTP server Printer server	Internal-server	192.168.1.100	255.255.255.240	192.168.1.101	192.168.1.97 192.168.1.98
Floor 1	LAN-Floor 1	192.168.1.2 -> 192.168.1.62	255.255.255.102	192.168.1.1	192.168.1.97 192.168.1.98
Floor 2	LAN-Floor 2	192.168.1.66 -> 192.168.1.94	255.255.255.224	192.168.1.65	192.168.1.97 192.168.1.98

6.2. Thiết kế và xây dựng sơ đồ hệ thống

6.2.1 Thiết kế và xây dựng Domain

Xây dựng cấu trúc Active Directory



Hình 4: Mô hình Domain

Chức năng của Domain Controller:

Máy DC giúp quản lý các đối tượng như domain, ou, group, user, máy in, và rất nhiều các đối tượng khác. Để máy DC hoạt động ổn định, cấu hình đúng là cực kỳ quan trọng. Ta tiến hành xây dựng 2 DC đồng cấp trên hệ thống giúp tối ưu hóa khả năng làm việc cũng như sự an toàn cho hệ thống.

Ưu điểm:

Hai máy DC đồng cấp có cơ cấu Replicate dữ liệu qua lại và hoạt động ngang hàng. Khi có một user gửi yêu cầu lên DC1 xử lý, thông tin từ user thứ 2 sẽ được tiếp

nhận bởi DC2. Hai máy này sẽ thay phiên nhau làm việc, giúp hệ thống vận hành nhẹ nhàng hơn.

Khi có một máy trong hệ thống không hoạt động nữa, máy DC còn lại sẽ có nhiệm vụ thực hiện hết tất cả các công việc điều hành và quản lý các đối tượng. Giúp hệ thống vẫn vận hành tốt khi có sự cố với một máy DC nào đó.

Khi xây dựng 2 dc đồng cấp, dữ liệu truyền qua giữa 2 máy này theo cơ chế nhân bản (Replicate), bảo mật và không chiếm quá nhiều băng thông hệ thống như quá trình transfer.

Ta xây dựng 2 máy Domain controller đồng cấp lần lượt như sau:

DC1:

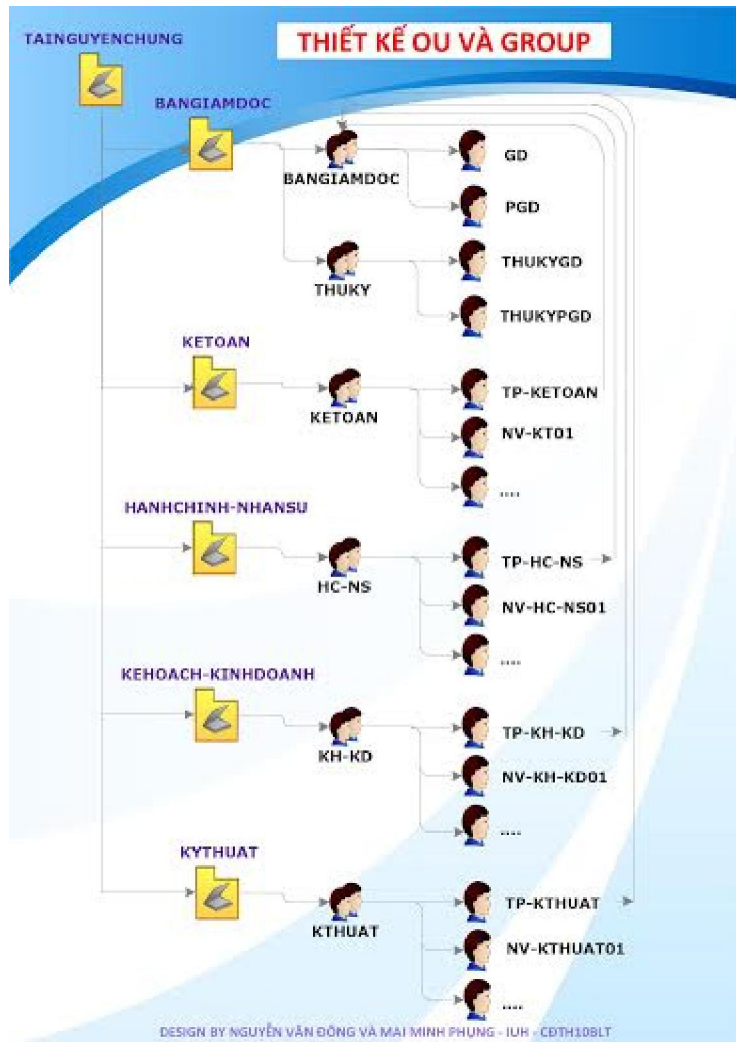
- Domain type: Forest Root Domain
- Full quality domain name: server01.vntransport.vn

DC2:

- Domain type: Additional Domain
- Full quality domain name: server02.vntransport.vn

DC1 và DC2 đồng cấp hoạt động ngang hàng chia sẽ thực hiện các yêu cầu từ các client trong hệ thống. Khi DC1 bị sự cố DC2 có nhiệm vụ thực hiện quản lý các đối tượng cho DC1

6.2.2 Xây dựng cấu trúc OU và Group



Hình 5: Mô hình OU và GROUP

Chiến lược Group được sử dụng: A-G-P, áp dụng khi forest có một domain và ít user.

Giải thích chiến lược A-G-P: Account – Global Group – Permission. Các User Account (A) được đưa vào Global Group (G), và giới hạn quyền tới group này (P).

- Ưu điểm:

- Các group không lồng vào nhau nên việc xử lý sự cố sẽ dễ dàng hơn
- Tài khoản thuộc về một phạm vi nhóm đơn lẻ.

- Nhược điểm:

- Tại mọi thời gian một người dùng xác nhận với một tài nguyên. Server kiểm tra thành viên của nhóm và xác định nó có phải là member không?
- Sự thực thi bị giảm sút với vì nhóm global không có Cache.

Bảng thiết kế Group

Group	Group Scope			Group Type		OU
	Doman Local	Global	Universal	Security	Distribute	
BanGiamDoc		P		P		BanGiamDoc
ThuKy		P		P		BanGiamDoc
KToan		P		P		KeToan
HC-NS		P		P		HanhChinh-NhanSu
KT-KD		P		P		KeHoach-KinhDoanh
KThuat		P		P		KyThuat

6.3 Chiến lược Backup và Restore Active Directory.

Để đảm bảo sự an toàn cho dữ liệu và khả năng hồi phục dữ liệu khi cần thiết. Ta tiến hành backup và restore cho Active Directory

6.3.1 Yêu cầu khi thực hiện Backup Restore cho Active Directory

- Đảm bảo dữ liệu được lưu trữ tốt để phục hồi sau backup

- Lựa chọn thời điểm để backup không gây ảnh hưởng hoạt động của máy chủ
- Sử dụng các chiến lược restore hợp lý khi gặp những sự cố khác nhau trên AD

6.3.2 Định hướng thực hiện

- Sử dụng thiết bị lưu trữ chuyên dụng cho việc backup là Tape Driver: Hewlett Packard StorageWorks DAT 24 (DW069A) DAT Tape Drive DAT, 12 GB, USB 2.0 Interface, Internal Enclosure, 1.5 MBps, For: PC Platforms.
- Chọn thời gian backup thích hợp tốt nhất là vào những lúc vắng nhân viên làm việc như vào lúc nghỉ trưa hoặc sau giờ làm việc.
- Sử dụng các chiến lược restore phù hợp như: Primary, Non-Authoritative, Authoritative

6.3.3. Cách thực hiện:

a. Backup System State: dùng để backup lại database của Active Directory. Dùng chương trình backup NTBACKUP có sẵn của Windows để tiến hành backup system state cho hệ thống.

b. Restore AD: Tùy vào các trường hợp khác nhau của sự cố Domain Controller ta tiến hành các kiểu restore database khác nhau

- Trường hợp 1: Authoritative Restore

Khi chọn cách phục hồi này từ máy DC1 (file backup ở trên máy này), dữ liệu được nhân bản (replicate) ngược lại từ máy DC2. Nếu muốn chọn giữ lại đối tượng nào được tạo ra sau thời điểm backup trên DC1 ta sẽ chạy dòng lệnh NTDSUNTIL để giữ lại đối tượng đó.

Giả sử muốn giữ lại user NV-Ktoan01 trên DC1 được tạo ra sau thời điểm backup, ta lần lượt chạy dòng lệnh trên cmd như sau:

NTDSUNTIL

Authoritative Restore

Restore Object “cn=NV-Ktoan01,ou=Ktoan,ou=KeToan,dc=vntransport,dc=vn”

Quit

Restart

- **Trường hợp 2: Non-Authoritative Restore**

Hình thức này sẽ ghi lại tình trạng hệ thống khi tiến hành backup kết hợp với những đối tượng từ máy DC bên kia sau khi bản backup được tạo ra, giả sử ta tạo bản backup trên DC1 và sau đó tạo user NV-Ktoan01 trên DC2. Sau đó tiến hành restore file backup. Sau khi restore hệ thống sẽ bao gồm những đối tượng khi backup cùng với user NV-Ktoan01 được tạo ra trên DC2 nhân bản qua.

- **Trường hợp 3: Primary Restore**

Hình thức này sẽ lấy trạng thái mới nhất cho file backup và phục hồi lại cho DC tiến hành restore, hệ thống tự động đồng bộ cho DC khác trên hệ thống. Ta sử dụng cách backup này khi tất cả các máy DC đều bị mất dữ liệu và muốn phục hồi lại dữ liệu tại thời điểm backup.

6.3.4. Tổng kết Backup & Restore AD

Một hệ thống an toàn là hệ thống được backup thường xuyên và sử dụng chiến lược restore đúng thời điểm. Sử dụng chiến lược backup restore AD giúp dữ liệu trên các máy DC được bảo đảm an xảy ra biến cố hệ thống.

6.4. Thiết kế và xây dựng DNS

DNS là một mắt chốt quan trọng cho sự vận hành hệ thống mạng. Để DNS hoạt động tốt, ta cần thực hiện thiết kế và cài đặt đúng phương pháp và chính xác.

6.4.1. Chức năng của DNS server:

Ngoài chức năng phân giải tên miền thành IP và ngược lại. Vì DNS là một cơ sở dữ liệu phân tán và có khả năng mở rộng. Nó giúp người quản trị cục bộ có thể quản lý dữ liệu nội bộ thuộc phạm vi của họ, dữ liệu này được truy cập trên toàn bộ hệ thống theo mô hình client-server.

Ưu điểm:

- Tăng khả năng chịu lỗi
- Cân bằng tải
- Security (dynamic update)
- Giảm traffic hệ thống (không phải transfer mà thông tin Dns được replicate chung với AD)

6.4.2. Yêu cầu định hướng và cách thực hiện

Xây dựng 2 DNS primary server để đảm bảo tính sẵn sàng và khả năng chịu lỗi. Khi 1 server bị sự cố DNS server còn lại sẽ thực hiện các yêu cầu phân giải của client.

- Xây dựng hệ thống DNS trên server01
 - Vào control panel cài đặt Dns service
 - Cấu hình Primary Zone tích hợp AD
 - Cấu hình Forward lookup zone và Reverse lookup zones
- Xây dựng DNS trên server02

- Chỉ cần cài đặt DNS service sau đó tất cả các dữ liệu sẽ được replicate từ máy dns1 qua.

Sau khi cấu hình xong ta sẽ tiến hành kiểm tra DNS có phân giải đúng hay không bằng lệnh nslookup trên CMD. Nếu phân giải tốt kết thúc quá trình cấu hình và tiếp tục xây dựng các dịch vụ khác.

6.4.3. Tổng kết dịch vụ DNS

DNS là một dịch vụ cực kỳ quan trọng trên hệ thống mạng. Để DNS có thể phân giải đúng và có khả năng hoạt động ổn định, ta cần tiến hành các bước cấu hình chính xác

7. Chiến lược bảo vệ

7.1 Xây dựng và Cấu hình File server

File server được đặt trên một ổ đĩa cứng riêng và định dạng theo chuẩn NTFS. Trên đĩa cứng này tạo phân vùng D chứa dữ liệu. Phân vùng này chỉ sử dụng cho file server không có mục đích nào khác.

- ♦ **Xây dựng cây thư mục chứa dữ liệu trên phân vùng D**

- Ta tạo ra 2 thư mục chức năng đảm nhận công việc riêng.

- ♦ **Public:** thư mục dùng chung, nhân viên có thể lưu và chia sẻ dữ liệu tại đây

Trên Public chứa 2 thư mục dùng chung:

+ **Report:** thư mục lưu các báo cáo của nhân viên cho ban điều hành.

+ **Application:** thư mục lưu trữ các ứng dụng phù hợp để deploy xuống cho từng phòng ban.

- ♦ **Private:** thư mục dùng riêng, lưu trữ dữ liệu làm việc của từng nhân viên riêng biệt. Mỗi nhân viên khi logon vào hệ thống sẽ có một thư mục tương ứng, thư mục này sẽ làm My Document cho từng nhân viên.

7.2 Định hướng phân quyền NTFS và cách thức thực hiện:

a. Yêu cầu chung:

- Nhân viên không thể xóa hoặc thay đổi cấu trúc thư mục có sẵn
- Nhân viên có toàn quyền trên thư mục và dữ liệu mình tạo ra
- Nhân viên không chỉnh sửa hoặc xóa được dữ liệu của người khác

b. Yêu cầu riêng:

- Trên Public: Nhân viên được quyền đọc tất cả các dữ liệu. Được quyền tạo - chỉnh sửa - xóa dữ liệu của mình, không được chỉnh sửa - xóa dữ liệu của người khác.
- + Trên **Report**: Nhân viên chỉ có quyền đọc và ghi dữ liệu của mình.
- + Trên **Application**: chỉ dành cho admin deploy phần mềm.
- Trên Private: Chứa các thư mục tương ứng cho các nhân viên, khi nhân viên đăng nhập vào hệ thống lần đầu tiên thì sẽ tự động tạo ra một thư mục trùng tên của user nhân viên, thư mục này được sử dụng làm My Documents cho nhân viên khi làm việc trên hệ thống. Dữ liệu của nhân viên được lưu trữ trực tiếp trên server và nhân viên sẽ thấy duy nhất dữ liệu của mình, không thấy bất cứ thư mục nào của các nhân viên khác.

c. Cách phân quyền NTFS

- ◆ Công việc chung:
 - Share 2 thư mục với tên tương ứng
 - Thiết lập Full Control cho Everyone ở Share Permission cho tất cả các thư mục share
 - Cấu hình NTFS Permission:
 - + Gỡ bỏ đặc tính thừa hưởng trên ổ đĩa D
 - + Remove group Nhân viên khỏi ổ đĩa D
 - + Add các group tương ứng của phòng ban vào
 - + Thiết lập Full control cho tài khoản CREATE OWNER trên D
 - ◆ Công việc riêng trên từng thư mục share:
- Bảng phân quyền:

Folder	Share	NTFS (advanced)	Users/Group	Apply onto
Public	Full control	Travel Folder / Execute file List Folder / Read Data Read Attributes Read Extend Attributes Create Folders / Append Data	BanGiamDoc ThuKy KToan HC-NS KT-KD KThuat	This folders, subfolders and files
Report	Full control	Travel Folder / Execute file List Folder / Read Data Create Folders / Append Data Read Attributes Write Attributes	BanGiamDoc ThuKy KToan HC-NS KT-KD KThuat	This folders, subfolders and files
Application	Full control	Full control	Administrator	This folders, subfolders and files

- ♦ Sử dụng Group Policy để cấu hình thư mục **Private** chứa các **My Documents** của nhân viên

7.3 Sử dụng Quota để giới hạn không gian lưu trữ.

a. Ưu điểm và nhược điểm

- Ưu điểm: Giới hạn được không gian sử dụng ổ đĩa mạng cho nhân viên, tránh tình trạng sử dụng quá nhiều làm ảnh hưởng cho file server, lãng phí tài nguyên cũng như tốc độ truy xuất dữ liệu của những nhân viên khác
- Nhược điểm: Đối với các phòng khác nhau phải thiết lập các mức hạn ngạch khác nhau tùy vào nhu cầu, mỗi khi dữ liệu làm việc của một ai đó đã đầy chúng ta phải điều chỉnh lại mức hạn ngạch. Không thể thiết lập một lần để sử dụng mãi mãi.

b. Cách thực hiện

Mỗi nhân viên chỉ được sử dụng 500mb trên ổ đĩa cứng của file server

Thông báo cho nhân viên khi dùng đến 450mb, đến 500mb thì không lưu dữ liệu được nữa.

Thiết lập quota cho tất cả các nhân viên như sau:

Limit disk space: 500mb

Warning level: 450mb

7.4 Giám sát hoạt động của nhân viên trên file server với Audit

Giám sát các hoạt động của nhân viên trên file server như: tạo, chỉnh sửa, xóa...

a. Ưu điểm và nhược điểm

- Ưu điểm: giám sát giúp quản lý được công việc của user và có thể ghi ra báo cáo khi cần thiết

- Nhược điểm: làm công việc xử lý trên file server diễn ra chậm hơn do mỗi lần có các sự kiện xảy ra phải ghi lại những sự kiện đó.

b. Cách thực hiện

Thêm danh sách các nhân viên muốn giám sát vào và tùy chọn các sự kiện Successful hoặc Failed phù hợp với quyền của từng nhân viên trên ổ đĩa

7.5 Sử dụng Shadow Copies.

Shadow Copies cho phép sao lưu dữ liệu tạm thời do nhân viên tạo ra và phục hồi khi lỡ bị nhân viên vô tình xóa hoặc ghi đè...trong ngày hôm đó.

a. Ưu điểm và nhược điểm

- Ưu điểm: restore lại một cách nhanh chóng, ghi lại nhiều version khác nhau của một file cho phép thực hiện quá trình restore theo ngày giờ cụ thể.

- Nhược điểm: chỉ khắc phục những sự cố nhỏ khi bị xóa mất file hay thư mục. Không thể thay thế được các hình thức sao lưu truyền thống.

b. Cách thực hiện

- Enable chức năng Shadow Copies trên đĩa cứng file server.

- Lập lịch để tự động sao lưu

- Cho máy tính nhân viên cài đặt chương trình Previous Versions Client trong thư mục C:\WINDOWS\system32\clients\twclient\x86

- Để thực hiện phục hồi: từ máy nhân viên vào thư mục mà user đã thực hiện thay đổi chọn Properties -> chọn Previous Versions -> Chọn thời điểm đã sao lưu -> Chọn Restore.

7.6 Chiến lược Backup & Restore cho File Server.

Backup & Restore là hình thức sao lưu truyền thống không thể thiếu trên bất cứ file server nào. Nó là linh hồn của file server, đóng vai trò cực kỳ quan trọng trong công việc bảo đảm sự an toàn dữ liệu. Dữ liệu được tạo ra và sao lưu, phục hồi tại những thời điểm thích hợp giúp ta đối phó với bất cứ tình huống nào khi xảy ra sự cố trên file server.

a. Ưu điểm và nhược điểm

- Ưu điểm: có thể kết hợp nhiều phương pháp sao lưu, giúp lấy lại dữ liệu của bất cứ thời điểm nào nếu cần thiết.
- Nhược điểm: dữ liệu ngày càng tăng lên càng tốn nhiều thiết bị để lưu trữ, thời gian sao lưu càng chậm.

a. Yêu cầu và định hướng

Các yêu cầu:

- Sử dụng băng từ để lưu trữ (Tape Drive), giúp bảo quản tốt hơn là DVD
- Backup vào thời điểm ít nhân viên làm việc hoặc tắt cả đã nghỉ để tránh trường hợp nhân viên cập nhật dữ liệu sau thời điểm backup của server.
- Backup làm sao để dữ liệu tạo ra là ít nhất, thời gian ngắn nhất nhưng vẫn đảm bảo đầy đủ, ổn định, có thể lấy lại dữ liệu của một ngày bất kỳ trong tuần.

Backup Normal:

Backup full, có nghĩa là sẽ backup hết tất cả cái gì mà mình đã chọn

- Thời điểm dùng: backup full thường làm vào ngày cuối tuần và đầu tuần
- Ưu điểm: sẽ backup toàn bộ cái gì chúng ta cần.
- Khuyết điểm: thời gian backup và restore sẽ lâu vì backup hết và restore hết, cần có thiết bị dung lượng lớn để chứa file backup.

Backup Incremental:

Kiểu backup này là chỉ backup lại những gì thay đổi của ngày backup so với lần backup trước

- Thời điểm dùng: các ngày còn lại trong tuần trừ thứ 2 và thứ 7
- Ưu điểm: thời gian backup nhanh vì chỉ backup lại những gì thay đổi so với lần trước, không cần storage lớn để chứa file backup

- Khuyết điểm: phải restore từng file theo thứ tự Full và backup ngày thứ 2 rồi đến ngày thứ 3 ... sau cùng đến ngày cần restore.

Backup Differential:

Kiểu backup là file backup được tạo ra gồm backup Full của ngày hôm trước và sự thay đổi của ngày cần backup

- Thời điểm dùng : Thường dùng vào các ngày còn lại trong tuần trừ thứ 2 và thứ 7
- Ưu điểm: backup lại bản Full của ngày hôm trước và sự thay đổi của ngày backup nên khi restore sẽ nhanh hơn incremental
- Khuyết điểm: thời gian backup sẽ lâu hơn kiểu normal nhưng thời gian restore nhanh hơn kiểu incremental, cần storage lớn để chứa file backup.

b. Cách thực hiện:

<u>Tuần 1</u>	<u>Tuần 2</u>	<u>Tuần 3</u>
<u>Thứ 2: Normal</u>	<u>Thứ 2: Differential</u>	<u>Thứ 2: Differential</u>
<u>Thứ 3: Incremental</u>	<u>Thứ 3: Incremental</u>	<u>Thứ 3: Incremental</u>
<u>Thứ 4: Incremental</u>	<u>Thứ 4: Incremental</u>	<u>Thứ 4: Incremental</u>
<u>Thứ 5: Incremental</u>	<u>Thứ 5: Incremental</u>	<u>Thứ 5: Incremental</u>
<u>Thứ 6: Incremental</u>	<u>Thứ 6: Incremental</u>	<u>Thứ 6: Incremental</u>
<u>Thứ 7: Normal</u>	<u>Thứ 7: Normal</u>	<u>Thứ 7: Normal</u>
<u>CN: không dùng</u>	<u>CN: không dùng</u>	<u>CN: không dùng</u>

Bên trên là lịch backup định kỳ hàng tuần, phù hợp với khả năng và yêu cầu của một công ty vừa và nhỏ. Từ đây chúng ta sẽ căn cứ để lập lịch backup định kỳ.

7.7 Xây dựng ổ đĩa dự phòng Raid

Sao lưu dữ liệu luôn là một nhiệm vụ cần thiết và cấp bách đối với các doanh nghiệp, tổ chức hay bất kỳ cá nhân nào. Bất cứ khi nào ổ cứng cũng có thể bị hỏng hay bad mà không hề báo trước và kèm theo đó thì dữ liệu cũng “ra đi”. Vậy tại sao thay vì việc “ngồi chờ” ổ cứng mà không tự thiết lập cho mình một hệ thống sao lưu dự phòng đơn giản mà không cần mất quá nhiều công sức vào việc backup hàng ngày, hàng giờ (kể cả khi đã có chương trình hỗ trợ). Ổ đĩa cứng hiện nay không còn quá đắt và quá xa xỉ, vì vậy ta cần tạo cho công ty một hệ thống sao lưu dự phòng cơ bản (RAID).

Sử dụng Raid giúp tăng tốc độ truy xuất dữ liệu cũng như bảo đảm việc sao lưu phục hồi cho ổ đĩa cứng hệ thống một cách an toàn. Tùy vào nhu cầu của công ty ta có thể sử dụng Raid trên DC, File Server.

Yêu cầu và định hướng

Yêu cầu: Sử dụng Raid để tăng tốc truy xuất, sao lưu an toàn và rẻ tiền.

Định hướng: Sử dụng Raid 5 để thực hiện.