



Btl nhóm 6

Toán cao cấp (Hai Phong Medical University)

Mục lục

Chương 1: Xây dựng hệ thống mạng cho các phòng làm việc.....	1
1.1 Yêu cầu của việc thiết kế hệ thống mạng.....	1
1.2 Khảo sát vị trí lắp đặt.....	2
1.3 Mô hình tổng quát của hệ thống dự kiến lắp đặt, lý do lựa chọn.....	3
1.4 Sơ đồ logic hệ thống mạng.....	3
1.5 Sơ đồ chi tiết của từng phòng.....	4
1.5.1 Phòng 404 - A8.....	4
1.5.2 Phòng 402 - A9.....	4
1.5.3 Phòng 403 - A9.....	5
1.6 Sơ đồ kết nối các phòng.....	6
1.7 Dự trù thiết bị, chi phí lắp đặt.....	6
1.7.1 Dây mạng và nẹp mạng.....	6
1.7.2 Các thiết bị.....	7
1.7.3 Chi phí.....	13
1.8 Nhận xét về hệ thống mạng đã thiết kế.....	14
1.8.1 Ưu điểm.....	15
1.8.2 Nhược điểm.....	15
Chương 2: Phân địa chỉ cho các phòng ban.....	15
2.1 Chia địa chỉ mạng.....	15
2.2 Phân subnet cho các phòng ban.....	15
Chương 3: Quản trị hệ thống mạng bằng HĐH Win2K8 server.....	16

Nội dung chính

Chương 1: Xây dựng hệ thống mạng cho các phòng làm việc

1.1 Yêu cầu của việc thiết kế hệ thống mạng

Xây dựng hệ thống mạng cho các phòng làm việc của nhân viên trong 1 công ty

Phòng Tổ chức hành chính(404 – A8)

Phòng Vật tư (403 – A9)

Phòng Tài chính kế toán (402-A9)

Mỗi phòng có 15 PC

Các phòng đều được trang bị máy in, máy chiếu.

Yêu cầu:

Vẽ sơ đồ lắp đặt chi tiết của hệ thống.

Tính toán số lượng vật tư và dự trù kinh phí lắp đặt hệ thống.

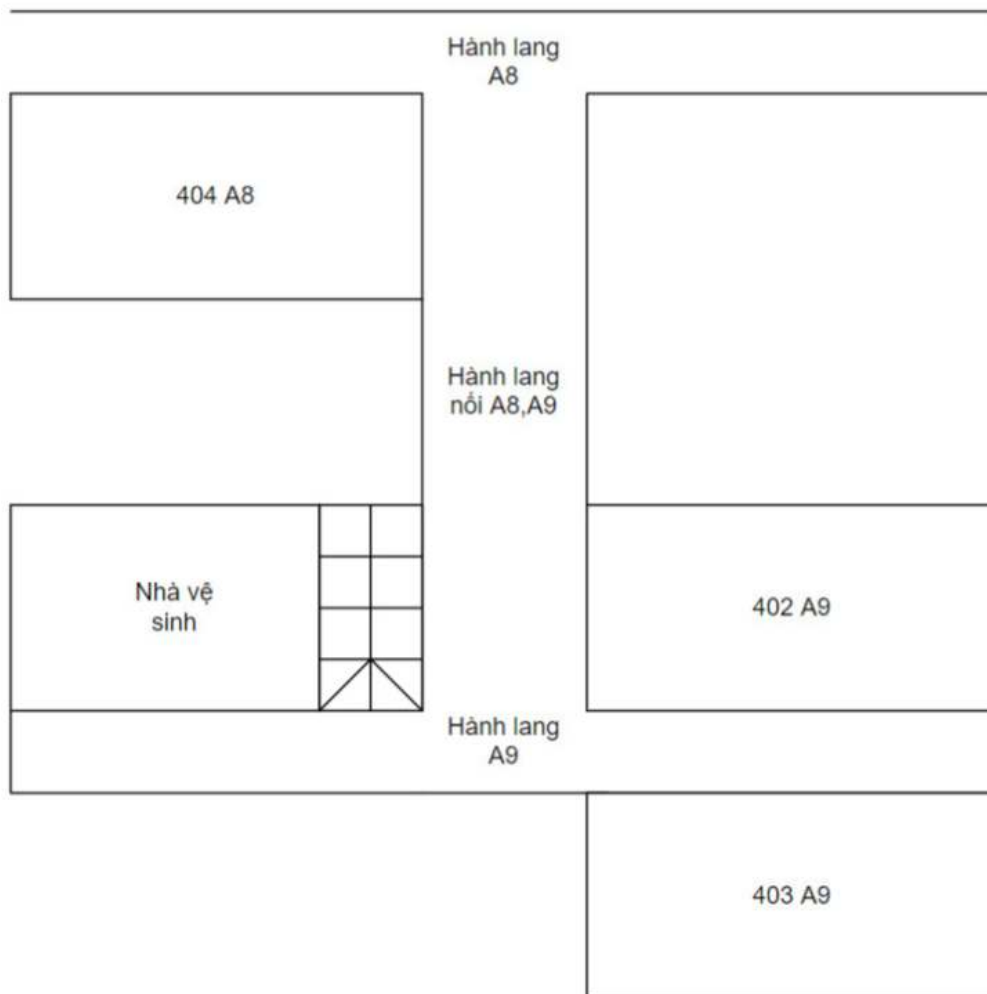
1.2 Khảo sát vị trí lắp đặt

Phòng	404 – A8	403 – A9	402-A9
Chiều dài	10.5m	10.5m	10.5m
Chiều rộng	6.9m	6.9m	6.9m
Số lượng cửa	2	2	2
Độ rộng cửa	1.2m	1.2m	1.2m
Diện tích	72.45m ²	72.45m ²	72.45m ²
Mục đích sử dụng	Phòng Tổ chức hành chính	Phòng Vật tư	Phòng Tài chính kế toán

Bao gồm 3 phòng với 3 phòng vừa diện tích đủ cho mục đích sử dụng

Được trang bị đầy đủ hệ thống ánh sáng, hệ thống điện phục vụ cho công ty

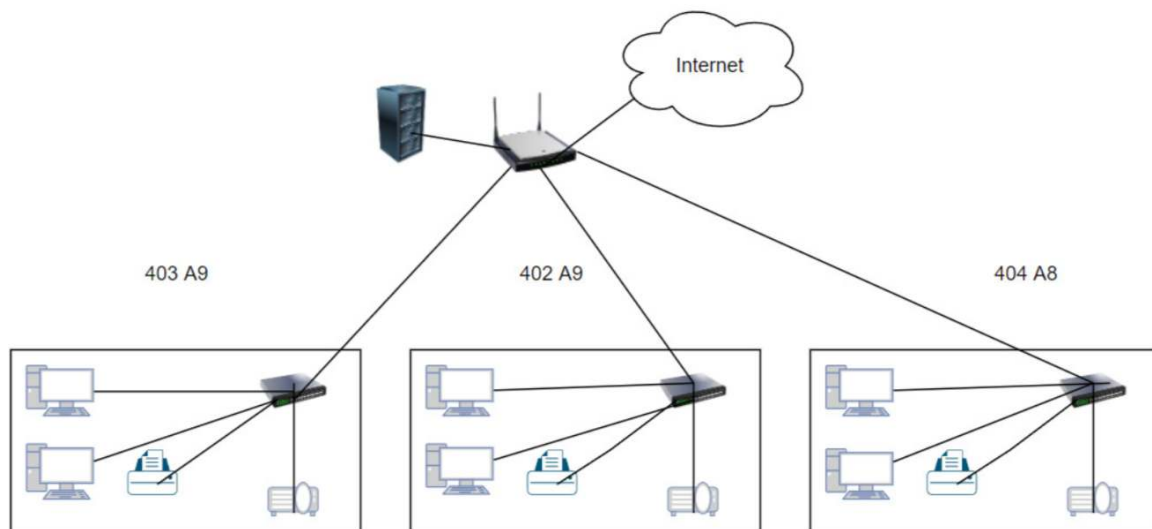
Sơ đồ các phòng:



1.3 Mô hình tổng quát của hệ thống dự kiến lắp đặt, lý do lựa chọn

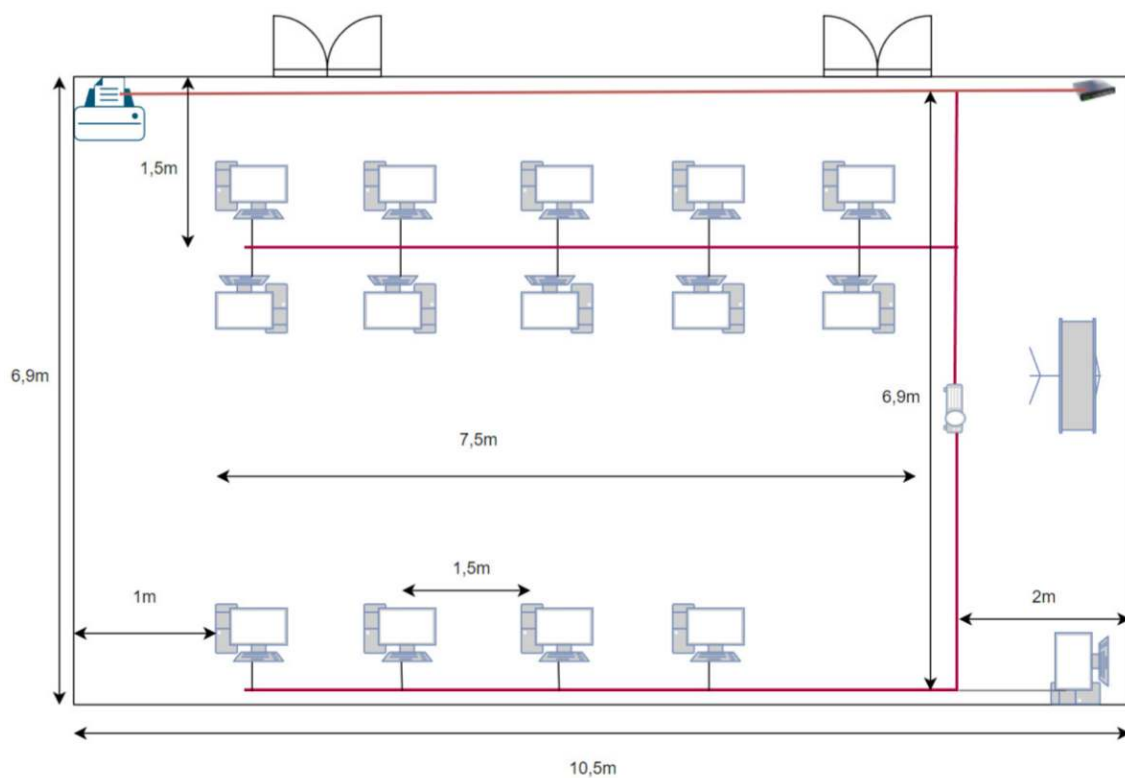
- Vì mô hình tương đối nhỏ nên nhóm lắp đặt hệ thống mạng LAN theo cấu trúc hình sao
- Mô hình mạng được xây dựng là mô hình mạng khách/chủ (client/server) gồm các máy trạm và 1 máy chủ đặt tại phòng Tài chính kế toán (402 – A9).
- Mỗi phòng đều được trang bị 15 máy tính, 1 máy in, 1 máy chiếu và có kết nối Internet nên ta sử dụng thiết bị trung tâm cho mỗi phòng là Switch.
- Router cho hệ thống mạng được đặt tại phòng 402 – A9

1.4 Sơ đồ logic hệ thống mạng

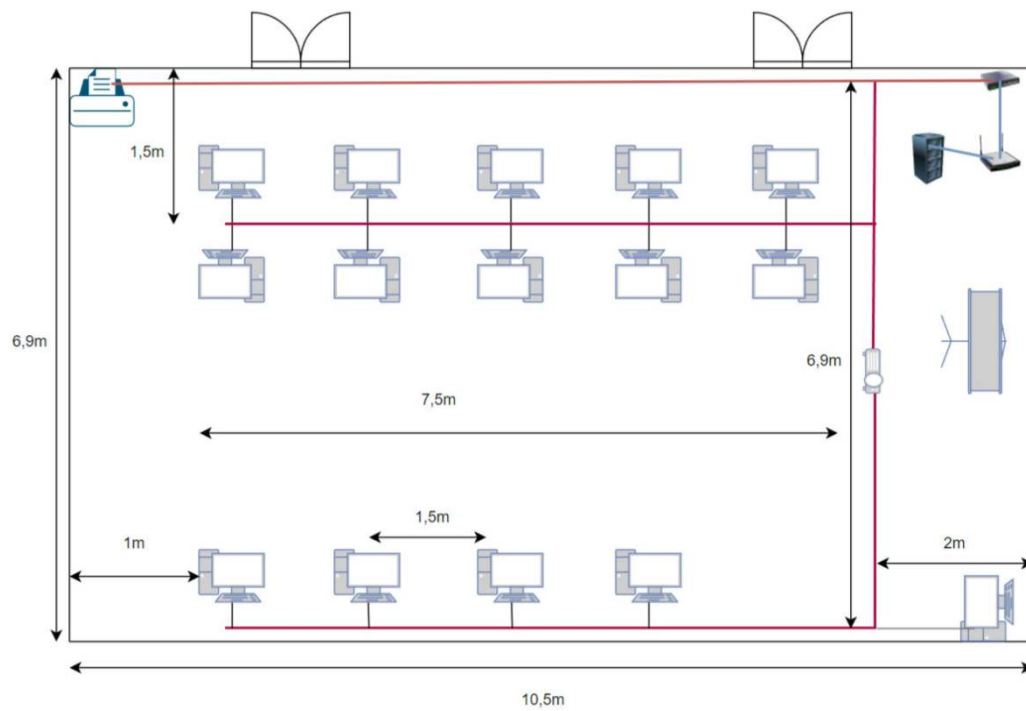


1.5 Sơ đồ chi tiết của từng phòng

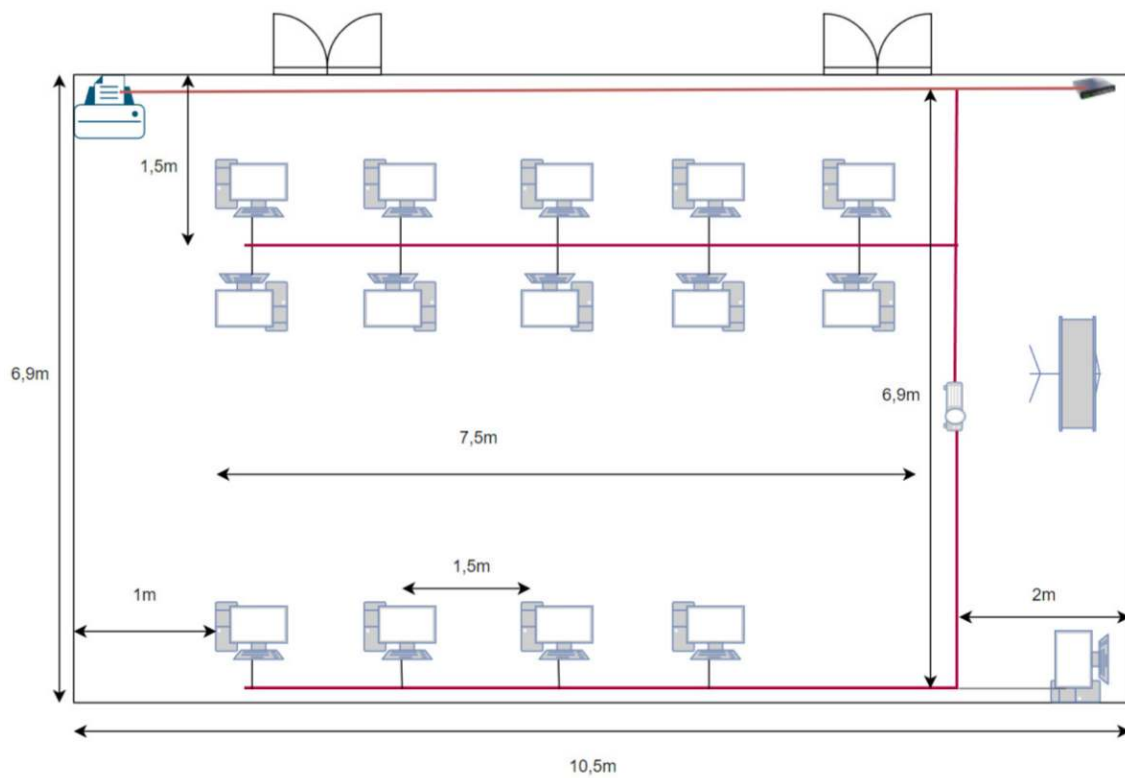
1.5.1 Phòng 404 - A8



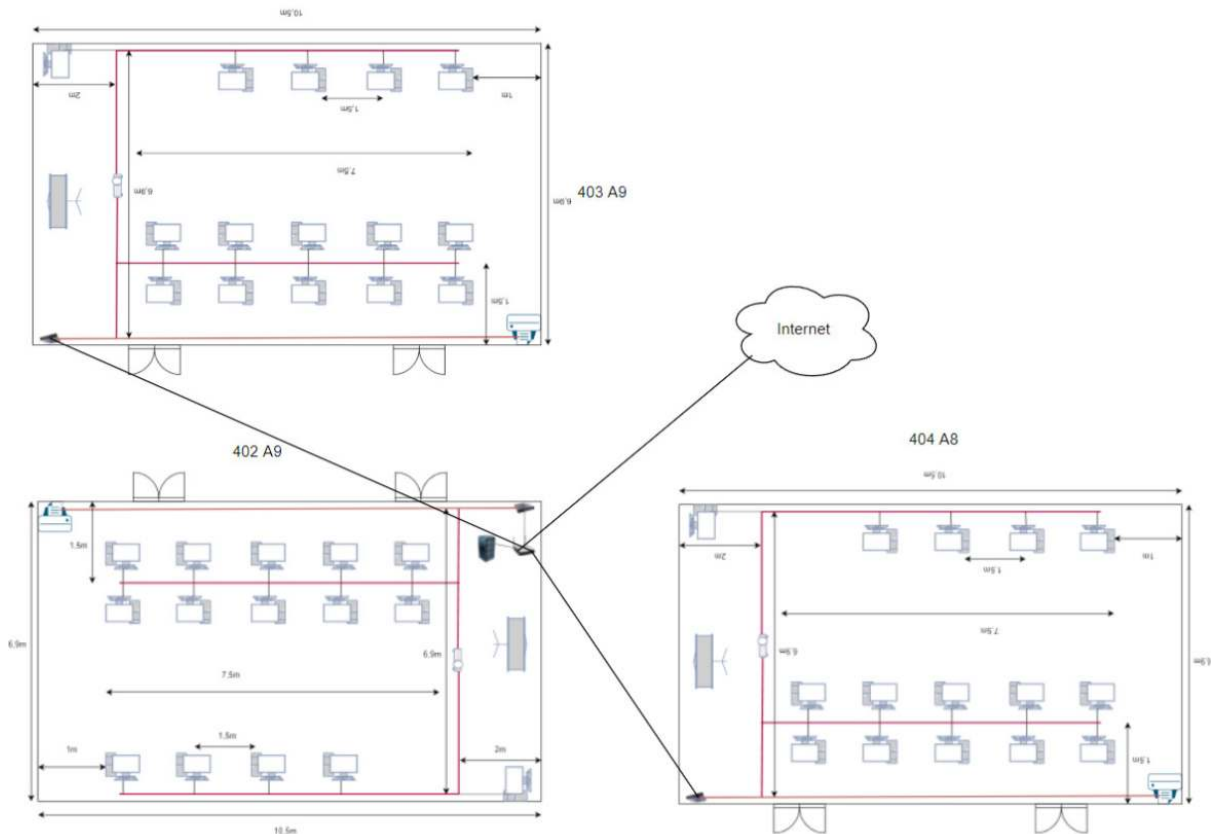
1.5.2 Phòng 402 - A9



1.5.3 Phòng 403 - A9



1.6 Sơ đồ kết nối các phòng



1.7 Dự trù thiết bị, chi phí lắp đặt

1.7.1 Dây mạng và nẹp mạng

- Phòng 404 A8

Các máy tính được chia làm 3 dãy

Hai dãy gồm 5 máy, một dãy gồm 4 máy và 1 phòng riêng cho trưởng phòng. Mỗi máy cách nhau 1,5m.

- Dây thứ nhất: Độ dài dây nối từ máy đầu tiên đến switch là 5m
Độ dài dây nối từ máy thứ hai đến switch là 6.5m
Độ dài dây nối từ máy thứ ba đến switch là 8m
Độ dài dây nối từ máy thứ tư đến switch là 9.5m
Độ dài dây nối từ máy thứ năm đến switch là 11m
- Dây thứ hai tương tự dây 1
- Dây thứ 3: Độ dài dây nối từ máy đầu tiên đến switch là 9.15m
Độ dài dây nối từ máy thứ hai đến switch là 10.65m

Độ dài dây nối từ máy thứ ba đến switch là 12.15m

Độ dài dây nối từ máy thứ tư đến switch là 13.65m

- Độ dài dây nối từ máy trưởng phòng đến switch là 8.9m
- Độ dài dây nối từ máy chiếu đến switch là 10.5 m
- Độ dài dây nối từ máy in đến switch là 5.45m
- Độ dài dây nối từ switch đến router phòng 402 A9 là 30m
- Phòng 402 A9

Các máy tính được chia làm 3 dãy

Hai dãy gồm 5 máy, một dãy gồm 4 máy và 1 phòng riêng cho trưởng phòng.
Thiết kế như phòng 404 A8

- Độ dài dây nối từ switch đến router là 0.5m
- Độ dài dây nối từ router đến máy chủ là 0.5m
- Phòng 403 A9

Các máy tính được chia làm 3 dãy

Hai dãy gồm 5 máy, một dãy gồm 4 máy và 1 phòng riêng cho trưởng phòng.
Thiết kế như phòng 404 A8

- Độ dài dây nối từ switch đến router phòng 402 A9 là 21m

Độ dài nẹp mạng mỗi phòng là 30.9m

1.7.2 Các thiết bị

- Màn hình



- Cây



- Bàn phím



- Chuột



- Máy chủ



- Switch



- Router



- Nẹp mạng



ĐẶNG GIA PHÁT
www.thietbidiendgp.vn

- Dây mạng



- Đầu dây



- Bàn



- Ghế



- Máy in



- Máy chiếu, màn chiếu



1.7.3 Chi phí

ST T	Tên sản phẩm	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1	Màn hình: 20 Dell E2016	45	1.550.000 đ	69.750.000 đ
2	Case H81/ chip i5 4570/ Ram 8gb/ SSD 120	45	4.650.000 đ	209.250.000 đ
3	Chuột Fuhlen	45	120.000 đ	5.400.000 đ
4	Bàn Phím Fuhlen 411	45	180.000 đ	8.100.000 đ

5	Máy tính chủ Dell PowerEdge T150 Server 70272680	1	34.900.000 đ	34.900.000 đ
6	Switch Gigabit Hasivo S5800P-24G-4TC	3	9.515.000 đ	28.545.000 đ
7	Bộ định tuyến Router Mikrotik RB4011iGS+RM	1	6.655.000 đ	6.655.000 đ
8	NNV1760 - Nẹp luồn dây điện dạng vuông Nanoco	92.7m	88.000 đ/1.7m	4.840.000 đ
9	Dây mạng cat6 UTP màu xanh 26AWG CCA 30M UGREEN 11209	503.85m	230.000 đ/30m	3.910.000 đ
10	Đầu RJ45 CAT6 Tenda TEH60510 (Hộp 100 Cái)	1	250.000 đ	250.000 đ
11	Bàn gỗ học liền làm việc hòa phát HP150HL dài 1m5	45	1.850.000 đ	83.250.000 đ
12	Ghế Xoay Văn Phòng GX01A	42	490.000 đ	20.580.000 đ
13	Ghế lãnh đạo Titan T17	3	2.980.000 đ	8.940.000 đ
14	Máy in 2 mặt Canon LBP 6230dn	3	3.850.000 đ	11.550.000 đ
15	Máy chiếu Acer X128HP	3	11.300.000 đ	33.900.000 đ
16	Màn chiếu điện Dalite P84ES – 120 inch	3	1.550.000 đ	4.650.000 đ
17	Công lắp đặt	15	300.000/ngà y	4.500.000 đ
Tổng				538.970.000 đ

1.8 Nhận xét về hệ thống mạng đã thiết kế

1.8.1 Ưu điểm

- Lắp đặt đơn giản
- Dễ thêm thiết bị vào hệ thống
- Tốc độ cao
- Quản lý kiểm soát mạng tập trung
- Không xảy ra ùng độ, dễ kiểm soát và khắc phục lỗi.

1.8.2 Nhược điểm

- Thiết bị trung tâm hỏng thì toàn bộ hệ thống mạng không hoạt động.
- Tốn cáp

Chương 2: Phân địa chỉ cho các phòng ban

2.1 Chia địa chỉ mạng

Địa chỉ IP có giá trị 173.13.0.0 thuộc lớp B

- Số bit dành cho Network ID là: 16 bit
- Số bit dành cho Host ID là: 16 bit
- Subnet mask mặc định là 255.255.0.0
- Có 3 phòng ban nên có 3 subnet nên mượn 3 bit
- Số host trên mỗi subnet là: $2^{16-3} - 2$
- Xác định khoảng cách giữa các Subnet ($n = k = 3$): $b = 2^{8-k} = 2^{8-3} = 32$
 - Subnet 0: 173.13.0.0(173.13.0.1 - 173.13.31.254)
 - Subnet 1: 173.13.32.0(173.13. 32.1 - 173.13. 63. 254)
 - Subnet 2: 173.13.64.0(173.13. 64.1 - 173.13.95. 254)
 - Subnet 3: 173.13.96.0(173.13.96.1 - 173.13.127. 254)
 - Subnet 4: 173.13.128.0(173.13.128.1 - 173.13.159. 254)
 - Subnet 5: 173.13.160.0(173.13.160.1 - 173.13.191. 254)
 - Subnet 6: 173.13.192.0(173.13.192.1 - 173.13.223. 254)
 - Subnet 7: 173.13.224.0(173.13.224.1 - 173.13.255. 254)

2.2 Phân subnet cho các phòng ban

Do subnet 0 và subnet 7 không sử dụng nên ta dùng subnet từ 1 đến 6 để cấp phát cho hệ thống mạng

Theo yêu cầu ta chỉ cần 3 subnet để cấp phát cho hệ thống mạng ta sẽ sử dụng subnet 1, 2, 3 để chia địa chỉ mạng cho các phòng tương ứng

- Dùng subnet 1 cấp phát địa chỉ IP cho phòng 404 A8 từ 173.13. 32.1 đến 173.13. 63. 254

- Dùng subnet 2 cấp phát địa chỉ IP cho phòng 401 A9, từ 173.13. 64.1 đến 173.13.95. 254
- Dùng subnet 3 cấp phát địa chỉ IP cho phòng 402 A9, từ 173.13.96.1 đến 173.13.127. 254

Chương 3: Quản trị hệ thống mạng bằng HĐH Win2K8 server

- Tạo Domain với tên là tên của nhóm.
- Tạo tài khoản người dùng (là họ tên của các thành viên, số lượng tài khoản tương ứng với số thành viên trong nhóm).
- Tạo 1 nhóm (Group) và kết nạp các thành viên đó vào nhóm đó.
- Chỉ cho phép người sử dụng đăng nhập vào hệ thống mạng trong khoảng thời gian từ 8h - 17h các ngày từ thứ 2 đến thứ 6 và từ 8h-12h thứ 7

Tài liệu tham khảo

Công ty:

- <https://govi.vn/>
- <https://vanphongxinh.vn/>
- <https://hoaphathanoi.vn/>
- <https://www.shoptruongphat.vn/>
- <https://shopmayvanphong.vn/>
- <https://maitel.vn/>
- <https://khanhhan.vn/>
- <https://maytinhhongha.com/>
- <https://www.thietbidiendgp.vn/>
- <https://www.anphatpc.com.vn/>

Tài liệu được lấy vào ngày: 31/05/2022