

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN

Học phần: Thực Tập Cơ Sở Ngành

Chủ đề: Xây dựng hệ thống mạng tại Tầng 5- nhà A1
cho công ty TNHH thực phẩm E-FARM có địa chỉ
mạng là 180.80.0.0

Giáo viên hướng dẫn : TS. Phạm Văn Hiệp

Nhóm sinh viên thực hiện :

1. Đặng Thái Tuấn
2. Đỗ Duy Toàn
3. Hoàng Mạnh Tiến
4. Nguyễn Văn Tú
5. Nguyễn Văn Việt

Mã Lớp học phần: 20241IT6121005

Nhóm: 16

Hà Nội - Năm 2024

LỜI CẢM ƠN

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC THUẬT NGỮ, KÝ HIỆU VÀ CÁC CHỮ VIẾT TẮT

DANH MỤC HÌNH VẼ

DANH MỤC BẢNG BIỂU

MỞ ĐẦU

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU TỔNG QUAN

1.1.1. Định nghĩa mạng máy tính

- Mạng máy tính (tiếng Anh: computer network) là mạng viễn thông kỹ thuật số cho phép các nút mạng chia sẻ tài nguyên. Trong các mạng máy tính, các thiết bị máy tính trao đổi dữ liệu với nhau bằng các kết nối (liên kết dữ liệu) giữa các nút. Các liên kết dữ liệu này được thiết lập qua cáp mạng như dây hoặc cáp quang hoặc phương tiện không dây như Wi-Fi.
- Các thiết bị máy tính mạng làm nhiệm vụ khởi động, định tuyến và chấm dứt dữ liệu được gọi là các nút mạng. Các nút thường được xác định bởi địa chỉ mạng và có thể bao gồm máy chủ mạng như máy tính cá nhân, điện thoại và máy chủ, cũng như phần cứng mạng như bộ định tuyến và chuyển mạch. Hai thiết bị như vậy có thể được cho là được kết nối với nhau khi một thiết bị có thể trao đổi thông tin với thiết bị kia, cho dù chúng có kết nối trực tiếp với nhau hay không. Trong hầu hết các trường hợp, các giao thức truyền thông dành riêng cho ứng dụng được xếp lớp (nghĩa là mang theo trọng tải) so với các giao thức truyền thông chung khác. Bộ sưu tập công nghệ thông tin gộp lại này đòi hỏi phải có những người quản lý mạng lành nghề để giữ cho tất cả hệ thống mạng hoạt động tốt.
- Mạng máy tính hỗ trợ một số lượng lớn các ứng dụng và dịch vụ như truy cập vào World Wide Web, video kỹ thuật số, âm thanh kỹ thuật số, sử dụng chung các máy chủ lưu trữ và ứng dụng, máy in và máy fax, và sử dụng email và ứng dụng nhắn tin tức thời cũng như nhiều ứng dụng khác. Mạng máy tính khác nhau về cách thức truyền tin được sử dụng để mang tin hiệu, giao thức truyền thông để tổ chức lưu lượng mạng, kích thước của mạng, cấu trúc liên kết, cơ chế điều khiển lưu lượng và ý định tổ chức mạng. Mạng máy tính nổi tiếng nhất là Internet.

1.1.2. Các thành phần của mạng máy tính

- Các thành phần cơ bản của mạng máy tính: thiết bị kết nối mạng (vì mạng, hub, bộ chuyển mạch, modem, bộ định tuyến...), môi trường truyền dẫn (dây dẫn, sóng điện từ, bức xạ hồng ngoại, sóng truyền qua vệ tinh...), thiết bị đầu cuối (máy tính, máy in...) và giao thức truyền thông (quy tắc quy định cách trao đổi thông tin giữa các thiết bị gửi và nhận dữ liệu trên mạng).

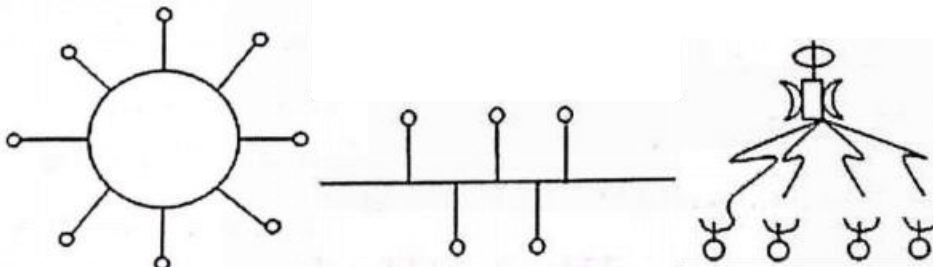
1.1.3. Phân loại mạng máy tính

1.1.3.1. Phân loại theo khoảng cách địa lý

- Nếu lấy khoảng cách địa lý làm yếu tố phân loại mạng thì ta có mạng cục bộ, mạng đô thị, mạng diện rộng, mạng toàn cầu.
 - Mạng cục bộ (LAN - Local Area Network): là mạng được thiết lập để liên kết các máy tính trong phạm vi tương đối nhỏ hẹp như trong một phòng thực hành, phòng thí nghiệm, một toà nhà, một xí nghiệp... với khoảng cách lớn nhất giữa các máy tính trên mạng trong vòng vài km trở lại.
 - Mạng đô thị (MAN - Metropolitan Area Network): là mạng được thiết lập để liên kết các máy tính trong phạm vi một đô thị, một trung tâm văn hoá xã hội, có bán kính tối đa khoảng 100 km trở lại.
 - Mạng diện rộng (WAN - Wide Area Network): là mạng được thiết lập để liên kết các máy tính của hai hay nhiều khu vực khác nhau như giữa các thành phố hay các tỉnh, giữa các quốc gia, thậm chí cả châu lục.
 - Mạng toàn cầu (GAN - Global Area Network): là mạng được thiết lập để kết nối các máy tính có phạm vi toàn cầu.

1.1.3.2. Phân loại theo cấu trúc mạng

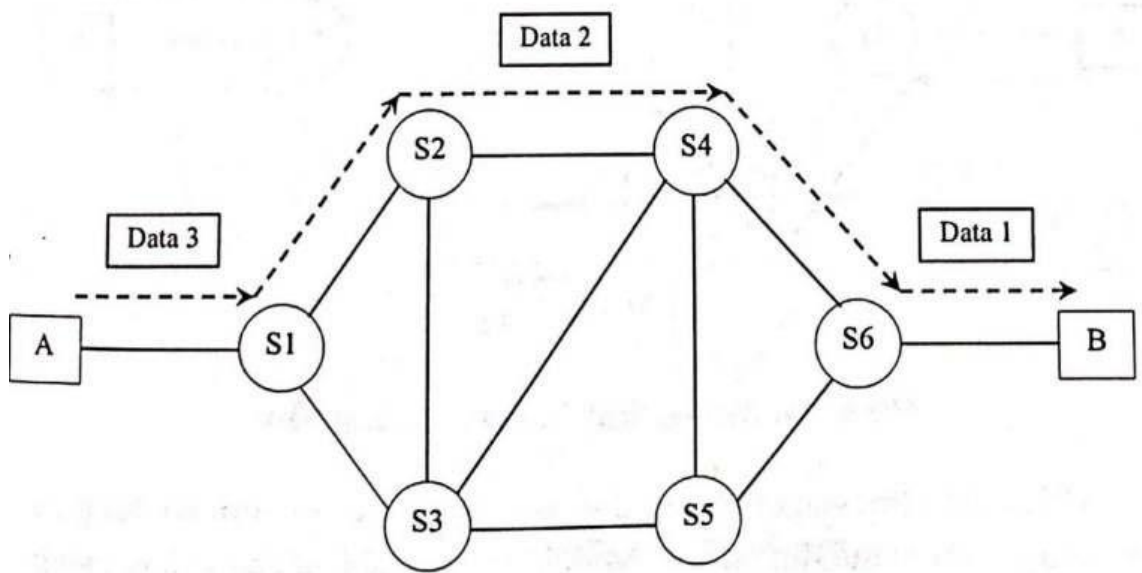
- Có 2 kiểu kết nối mạng chủ yếu: điểm - điểm (point to point) và quảng bá (broadcast) hay điểm - nhiều điểm (point to multipoint).
 - Theo kiểu điểm - điểm: các đường truyền nối từng cặp nút với nhau thông qua nút trung gian, mỗi nút đều có trách nhiệm lưu trữ tạm thời sau đó chuyển tiếp dữ liệu đi tới đích. Do cách làm việc như vậy nên mạng kiểu này còn được gọi là mạng lưu và chuyển tiếp (store and forward).
 - Theo kiểu quảng bá hay điểm - nhiều điểm: tất cả các nút mạng dùng chung một đường truyền vật lý. Dữ liệu gửi đi từ một nút mạng có thể được tiếp nhận bởi tất cả các nút mạng còn lại. Do đó, cần chỉ ra địa chỉ đích của dữ liệu để mỗi nút căn cứ vào đó kiểm tra xem dữ liệu có phải gửi cho mình hay không.



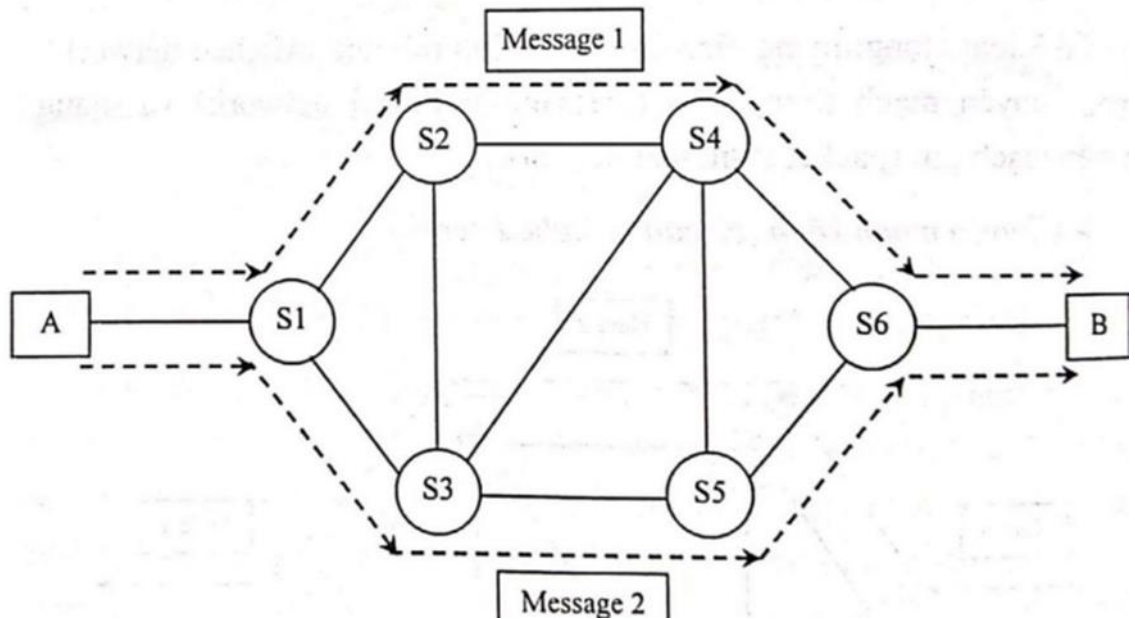
1.1.3.3. Phân loại theo kỹ thuật chuyển mạch

- Có 3 loại mạng: mạng chuyển mạch kênh (circuit switched network), mạng chuyển mạch thông báo (message switched network) và mạng chuyển mạch gói (packet switched network).

- Chuyển mạch kênh (circuit switched network): Khi có hai thực thể cần trao đổi thông tin với nhau thì giữa chúng thiết lập một "kênh" cố định và được duy trì cho đến khi một trong hai bên ngắt liên lạc. Các dữ liệu chỉ được truyền theo con đường cố định đó.



- Ưu điểm :
 - Thông tin truyền chính xác.
 - Dữ liệu truyền đảm bảo an toàn cao.
- Nhược điểm :
 - Tốn thời gian thiết lập kênh truyền giữa hai thực thể.
 - Hiệu suất sử dụng đường truyền thấp vì có lúc kênh bị bỏ không do cả hai bên đều hết thông tin cần truyền trong khi các thực thể khác không được phép sử dụng kênh truyền này.
- Chuyển mạch thông báo (message switched network) : Thông báo (message) là một đơn vị thông tin của người sử dụng có khuôn dạng được qui định trước. Mỗi thông báo đều có chứa vùng thông tin điều khiển, trong đó chỉ định rõ đích của thông báo. Căn cứ vào thông tin này mà mỗi nút trung gian có thể chuyển thông báo tới nút kế tiếp theo đường dẫn tới đích của nó. Mỗi nút cần phải lưu trữ tạm thời để "đọc" thông tin điều khiển trên thông báo và chuyển tiếp thông báo đi. Tùy thuộc vào điều kiện của mạng, các thông báo khác nhau có thể truyền theo đường truyền khác nhau.



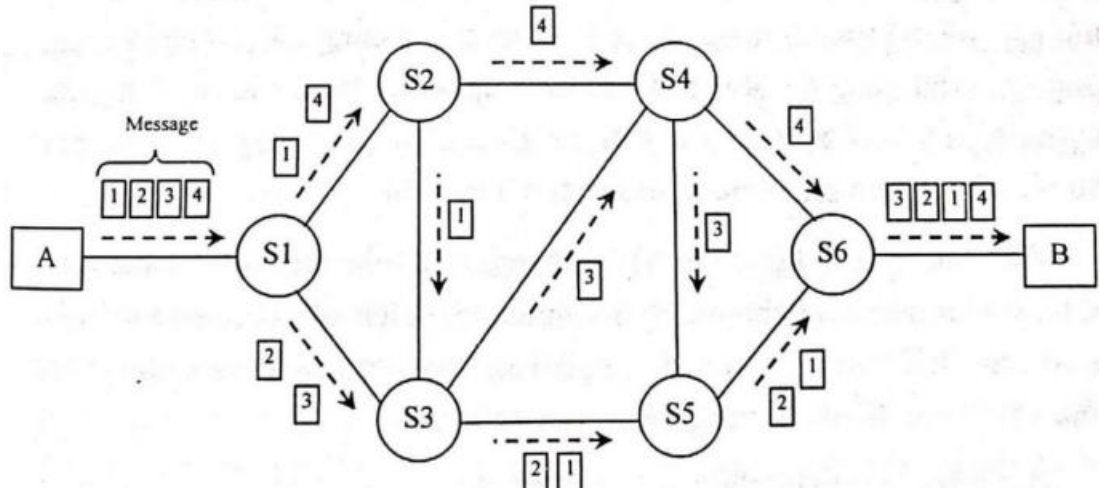
○ Ưu điểm :

- Hiệu suất sử dụng đường truyền cao vì không bị chiếm dụng độc quyền mà được phân chia giữa nhiều thực thể.
- Mỗi nút mạng có thể lưu trữ thông báo cho tới khi kênh truyền rồi mới gửi thông báo đi, do đó giảm được tình trạng tắc nghẽn mạch
- Có thể điều khiển việc truyền tin bằng cách sắp xếp độ ưu tiên cho các thông báo.
- Có thể tăng hiệu suất sử dụng giải thông bằng cách gán địa chỉ quảng bá để gửi thông báo đồng thời tới nhiều đích.

○ Nhược điểm :

- Không hạn chế kích thước của các thông báo, dẫn đến phí tồn lưu trữ tạm thời cao và ảnh hưởng tới thời gian đáp và chất lượng truyền.

- Chuyển mạch gói (packet switched network) : Mỗi thông báo được chia làm nhiều phần nhỏ hơn được gọi là các gói tin có khuôn dạng quy định trước. Ví dụ Ethernet IEEE 802.3 chia mỗi thông báo thành các gói tin có kích thước 1500 bytes. Mỗi gói tin cũng chứa các thông tin điều khiển, trong đó có địa chỉ nguồn (người gửi) và đích (người nhận) của gói tin. Các gói tin của một thông báo có thể đi qua mạng tới đích bằng nhiều con đường khác nhau.



○ Ưu điểm :

- Hiệu suất sử dụng đường truyền cao hơn so với mạng chuyển mạch thông báo.
- Các ưu điểm khác tương tự mạng chuyển mạch thông báo.

○ Nhược điểm :

- Khó khăn trong việc tập hợp lại các gói tin để tạo lại thông báo ban đầu.

1.1.4. Giao thức mạng

1.1.4.1. Giao thức mạng cơ bản

- TCP/IP: Đây là bộ giao thức chính cho truyền tải dữ liệu. Nó cần thiết cho mọi hệ thống mạng.
- HTTP/HTTPS: Nếu công ty bạn có trang web hoặc ứng dụng trực tuyến, HTTPS là bắt buộc để bảo mật thông tin.
- FTP/SFTP: Để truyền tải dữ liệu giữa các máy chủ, đặc biệt là cho việc chia sẻ tài liệu và báo cáo.
- SMTP/IMAP/POP3: Nếu công ty cần gửi và nhận email, các giao thức này sẽ hỗ trợ cho việc quản lý email.

1.1.4.2. Các yếu tố cần xem xét

- Kiến trúc mạng: Quyết định giữa mạng LAN (Local Area Network), WAN (Wide Area Network) hoặc WLAN (Wireless LAN) tùy thuộc vào quy mô và vị trí của công ty.
- Thiết bị mạng: Lựa chọn các thiết bị như router, switch, firewall để đảm bảo mạng hoạt động hiệu quả và an toàn.
- Bảo mật mạng: Sử dụng VPN (Virtual Private Network), tường lửa và các biện pháp mã hóa để bảo vệ dữ liệu.
- Quản lý băng thông: Đảm bảo có đủ băng thông cho các dịch vụ cần thiết, đặc biệt là trong môi trường làm việc từ xa.
- Khả năng mở rộng: Thiết kế mạng có khả năng mở rộng dễ dàng khi công ty phát triển.

1.1.4.3. Các bước triển khai

B1 : Phân tích yêu cầu

- Xác định số lượng người dùng, thiết bị và ứng dụng cần thiết.

B2 : Thiết kế mạng

- Lập kế hoạch cho cấu trúc mạng, bao gồm địa chỉ IP, phân vùng mạng và các thiết bị.

B3 : Triển khai

- Cài đặt và cấu hình các thiết bị mạng.

B4 : Kiểm tra và bảo trì:

- Theo dõi hiệu suất mạng và thực hiện các biện pháp bảo trì định kỳ.

1.1.5. Mô hình mạng

1.2. Nhu cầu thiết kế, xây dựng hệ thống mạng

1.2.1. Nhu cầu xây dựng hệ thống mạng trong công ty

Trong bối cảnh công nghệ thông tin ngày càng phát triển, việc xây dựng một hệ thống mạng hiệu quả trong công ty là điều cần thiết để đáp ứng nhu cầu hoạt động và phát triển của doanh nghiệp. Hệ thống mạng giúp kết nối các phòng ban, tăng cường khả năng chia sẻ thông tin và tài nguyên, đồng thời hỗ trợ các hoạt động kinh doanh một cách hiệu quả hơn. Cụ thể, một số nhu cầu chính bao gồm:

- Kết nối nội bộ: Cần có một mạng lưới ổn định để các nhân viên có thể giao tiếp và phối hợp công việc một cách hiệu quả.
- Chia sẻ tài nguyên: Hệ thống mạng cho phép chia sẻ dữ liệu, phần mềm, và thiết bị ngoại vi (như máy in, máy quét) giữa các máy tính trong công ty.
- Quản lý thông tin: Hệ thống mạng hỗ trợ việc lưu trữ và quản lý thông tin tập trung, giúp dễ dàng truy cập và bảo mật dữ liệu.
- Ứng dụng công nghệ mới: Các công nghệ như điện toán đám mây, phần mềm quản lý dự án, và các công cụ làm việc nhóm yêu cầu một hệ thống mạng mạnh mẽ để hoạt động hiệu quả.

1.2.2. Lợi ích đạt được

- Tăng trưởng và phát triển của doanh nghiệp: Hệ thống mạng hiệu quả giúp công ty mở rộng hoạt động kinh doanh, tạo ra cơ hội mới và nâng cao năng lực cạnh tranh.
- Cải thiện hiệu suất làm việc: Nhân viên có thể truy cập thông tin và tài nguyên nhanh chóng, giúp tăng tốc độ xử lý công việc và giảm thiểu thời gian chờ đợi.

- Tăng cường khả năng giao tiếp: Hệ thống mạng hỗ trợ các phương thức giao tiếp hiện đại như email, chat, và video call, giúp cải thiện sự tương tác giữa các phòng ban và nhân viên.
- Bảo mật thông tin: Với một hệ thống mạng được xây dựng bài bản, công ty có thể thiết lập các biện pháp bảo mật thông tin hiệu quả, bảo vệ dữ liệu quan trọng khỏi các mối đe dọa bên ngoài và nội bộ.

1.3. Các yêu cầu khi thiết kế, xây dựng hệ thống mạng

1.3.1. Phân chia mạng con (Subnetting)

- Chia địa chỉ mạng 180.80.0.0 thành các subnet để phục vụ cho các phòng ban khác nhau của công ty sao cho mỗi phòng sử dụng một subnet.

1.3.2. Số lượng máy tính

- Hệ thống mạng cần hỗ trợ cho khoảng 100 máy tính, bao gồm cả máy tính để bàn và máy tính xách tay.
- Phân bổ số lượng máy tính cho các phòng ban:

1.3.3. Thiết bị mạng

- Sử dụng các thiết bị mạng như router, switch, firewall, và access point để đảm bảo kết nối mạng ổn định và bảo mật.
- Router để kết nối mạng nội bộ với internet và quản lý luồng dữ liệu giữa các subnet.
- Switch để kết nối các máy tính trong cùng một subnet.
- Firewall để bảo vệ mạng khỏi các mối đe dọa từ bên ngoài.
- Access point để cung cấp kết nối không dây cho các thiết bị di động.

1.3.4. Dịch vụ mạng

- Thiết lập các dịch vụ mạng như DHCP, DNS, và Active Directory để quản lý và cấp phát địa chỉ IP, tên miền, và tài khoản người dùng.
- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) để tự động cấp phát địa chỉ IP cho các thiết bị trong mạng.
- DNS (Domain Name System) để phân giải tên miền và địa chỉ IP.
- Active Directory để quản lý người dùng, nhóm người dùng, và quyền truy cập.
- Packet Tracer để mô phỏng hoạt động của hệ thống mạng trong các phòng ban của công ty.

1.3.5. Bảo mật

- Áp dụng các biện pháp bảo mật như tường lửa, VPN, và các chính sách kiểm soát truy cập để bảo vệ mạng khỏi các mối đe dọa.
- Thiết lập VPN (Virtual Private Network) để hỗ trợ kết nối từ xa an toàn cho nhân viên.

1.3.6. Mục tiêu đạt được

- Hiệu quả và ổn định: Cung cấp một hệ thống mạng ổn định và hiệu quả, đảm bảo tất cả các nhân viên có thể truy cập và sử dụng tài nguyên mạng một cách thuận tiện.
- Bảo mật: Bảo vệ thông tin và dữ liệu của công ty khỏi các mối đe dọa từ bên ngoài và đảm bảo an toàn cho các giao dịch nội bộ.
- Quản lý dễ dàng: Hỗ trợ quản trị viên mạng trong việc quản lý, giám sát và khắc phục sự cố mạng một cách nhanh chóng và hiệu quả.
- Mở rộng linh hoạt: Đảm bảo hệ thống mạng có thể dễ dàng mở rộng để đáp ứng nhu cầu phát triển của công ty trong tương lai.

CHƯƠNG 2. THIẾT KẾ, XÂY DỰNG HỆ THỐNG MẠNG

2.1. Khảo sát hệ thống mạng, dự thảo mô hình mạng

2.1.1. Yêu cầu thiết kế hệ thống mạng

- Xây dựng hệ thống mạng cho các phòng làm việc của nhân viên trong 1 công ty. Bao gồm các phòng sau: Phòng kế toán, Phòng nhân sự, Phòng giám đốc, Phòng marketing, Phòng công nghệ, Phòng kiểm định, Phòng chiến lược, Phòng kinh doanh, Phòng sáng tạo, Phòng hợp.
- Cung cấp kết nối mạng LAN cho mỗi phòng với tốc độ truyền tải cao để đảm bảo cho nhân viên trong phòng có thể truy cập vào các tài nguyên mạng và chia sẻ dữ liệu dễ dàng và nhanh chóng.
- Cài đặt các thiết bị mạng như switch hoặc router để kết nối các máy tính, máy in và máy chiếu trong phòng lại với nhau
- Thiết lập các tường lửa (firewall) để bảo vệ mạng khỏi các cuộc tấn công và phần mềm độc hại từ Internet.
- Thiết kế hệ thống mạng với khả năng mở rộng để đáp ứng nhu cầu mở rộng của công ty trong tương lai.
- Bảo trì và duy trì hệ thống mạng để đảm bảo sự ổn định và tính khả dụng của mạng.
- Chi phí đầu tư và vận hành phải hợp lý.

2.1.2. Dự thảo mô hình mạng

- Mô hình mạng hình sao được chọn để cài đặt dựa trên một số yếu tố và cân nhắc phù hợp với yêu cầu của tổ chức. Mô hình mạng hình sao liên quan đến việc kết nối từng thiết bị với một bộ chuyển mạch trung tâm, tạo thành một kiến trúc hub-and-spoke.
- Mô hình mạng hình sao (Star Network) có một trung tâm kết nối chính là switch mạng. Tất cả các thiết bị như máy tính (PCs), máy in, và máy chủ đều kết nối trực tiếp đến trung tâm này. Mô hình này giúp việc quản

lý và khắc phục sự cố trở nên dễ dàng hơn vì bạn có thể xác định và cô lập sự cố ngay tại điểm kết nối trung tâm mà không làm ảnh hưởng đến toàn bộ hệ thống mạng.

- Dưới đây là thiết kế các phòng như sau:
 - Phòng kế toán:
 - + Chiều dài: 9.5 m
 - + Chiều rộng: 6.5 m
 - + Chiều cao: 3 m
 - Số lượng cửa:
 - + 1 cửa chính: Chiều rộng: 1.6 m, chiều cao: 2,5 m
 - Phòng nhân sự:
 - + Chiều dài: 9.5 m
 - + Chiều rộng: 7 m
 - + Chiều cao: 3 m
 - Số lượng cửa:
 - + 1 cửa chính: Chiều rộng: 1.6 m, chiều cao: 2,5 m
 - Phòng giám đốc:
 - + Chiều dài: 9.5 m
 - + Chiều rộng: 6 m
 - + Chiều cao: 3 m
 - Số lượng cửa:
 - + 1 cửa chính: Chiều rộng: 1.6 m, chiều cao: 2,5 m
 - Phòng marketing:
 - + Chiều dài: 9.5 m
 - + Chiều rộng: 7 m
 - + Chiều cao: 3 m
 - Số lượng cửa:
 - + 1 cửa chính: Chiều rộng: 1.6 m, chiều cao: 2,5 m
 - Phòng công nghệ:
 - + Chiều dài: 9 m
 - + Chiều rộng: 7 m
 - + Chiều cao: 3 m
 - Số lượng cửa:
 - + 1 cửa chính: Chiều rộng: 1.6 m, chiều cao: 2,5 m

- Phòng kiểm định:
 - + Chiều dài: 9 m
 - + Chiều rộng: 7,5 m
 - + Chiều cao: 3 m
- Số lượng cửa:
 - + 1 cửa chính: Chiều rộng: 1.6 m, chiều cao: 2,5 m

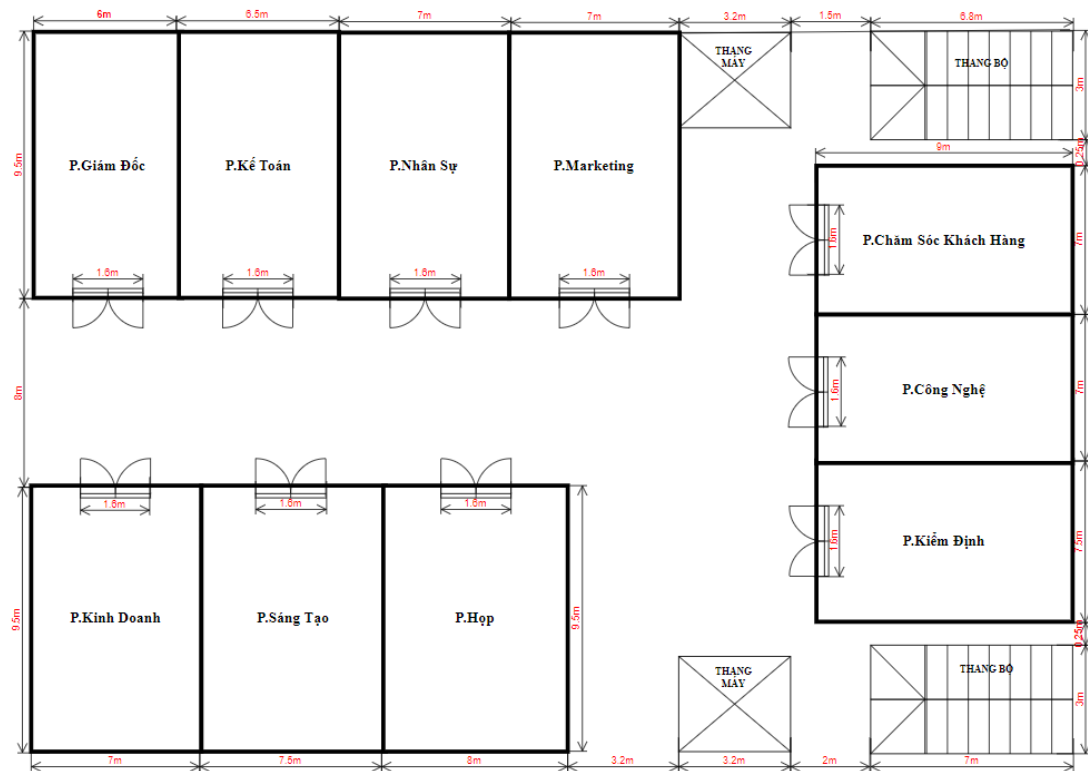
- Phòng chiến lược:
 - + Chiều dài: 9 m
 - + Chiều rộng: 7 m
 - + Chiều cao: 3 m
- Số lượng cửa:
 - + 1 cửa chính: Chiều rộng: 1.6 m, chiều cao: 2,5 m
- Phòng kinh doanh:
 - + Chiều dài: 9.5 m
 - + Chiều rộng: 7 m
 - + Chiều cao: 3 m
- Số lượng cửa:
 - + 1 cửa chính: Chiều rộng: 1.6 m, chiều cao: 2,5 m
- Phòng sáng tạo:
 - + Chiều dài: 9.5 m
 - + Chiều rộng: 7,5 m
 - + Chiều cao: 3 m
- Số lượng cửa:
 - + 1 cửa chính: Chiều rộng: 1.6 m, chiều cao: 2,5 m

- Phòng họp:
 - + Chiều dài: 9.5 m
 - + Chiều rộng: 8 m
 - + Chiều cao: 3 m
- Số lượng cửa:
 - + 1 cửa chính: Chiều rộng: 1.6 m, chiều cao: 2,5 m

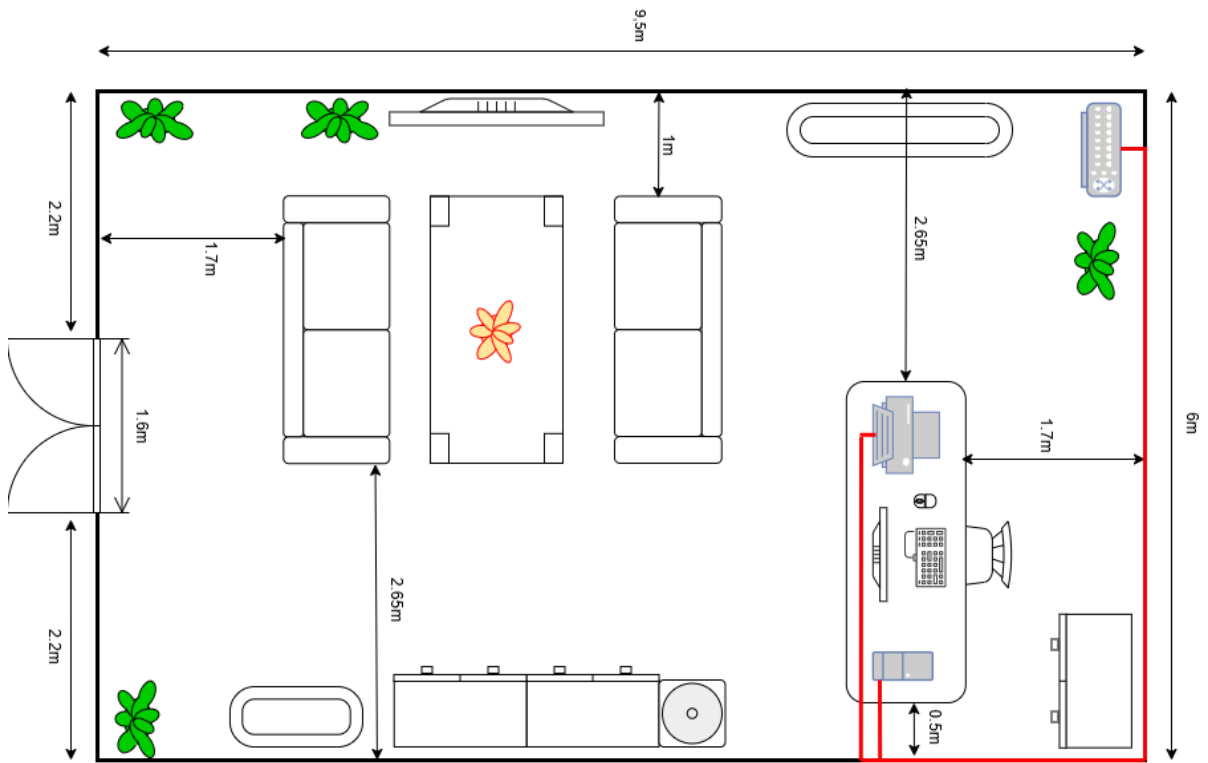
- Mỗi phòng đều có bàn ghế làm việc, điều hòa, tủ tài liệu, máy lọc nước, chậu cây,... và được lắp đặt switch, wifi-extender, hệ thống cáp mạng, máy chiếu, máy in, máy tính.

2.2. Thiết kế, xây dựng hệ thống mạng

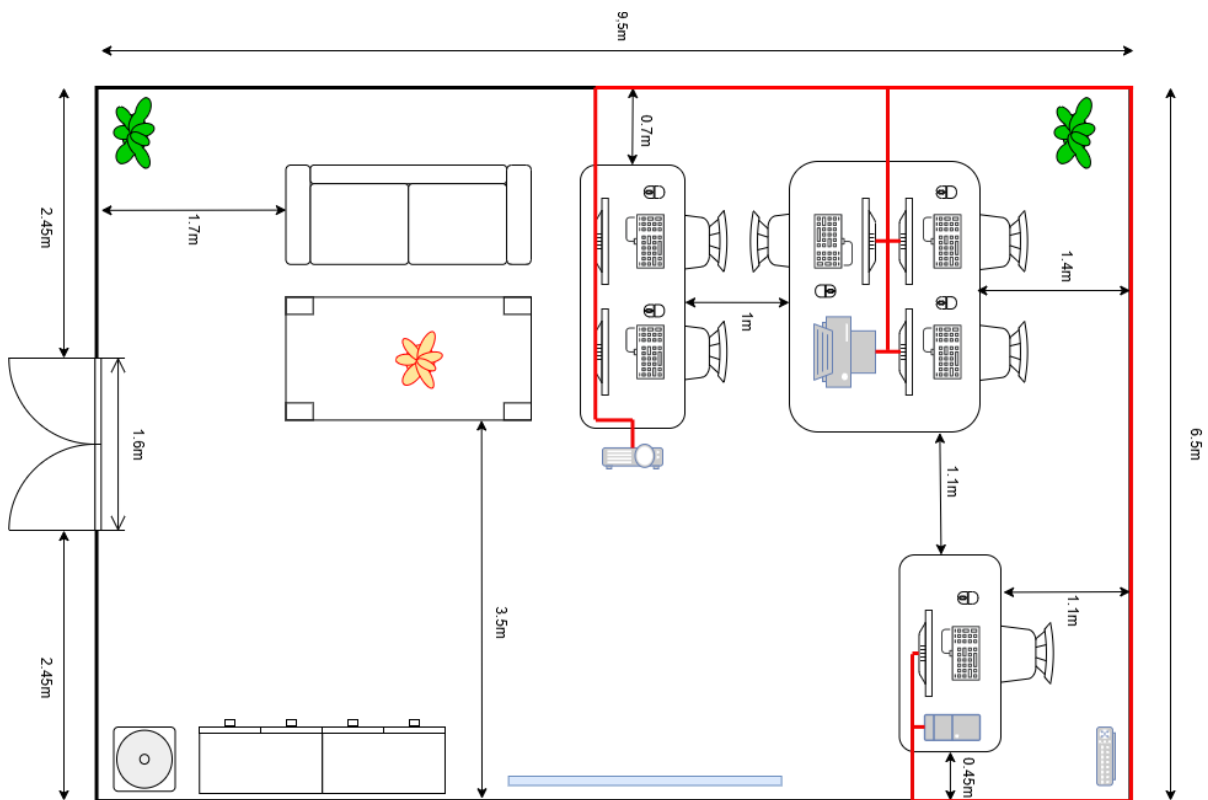
- Sơ đồ các phòng trong công ty

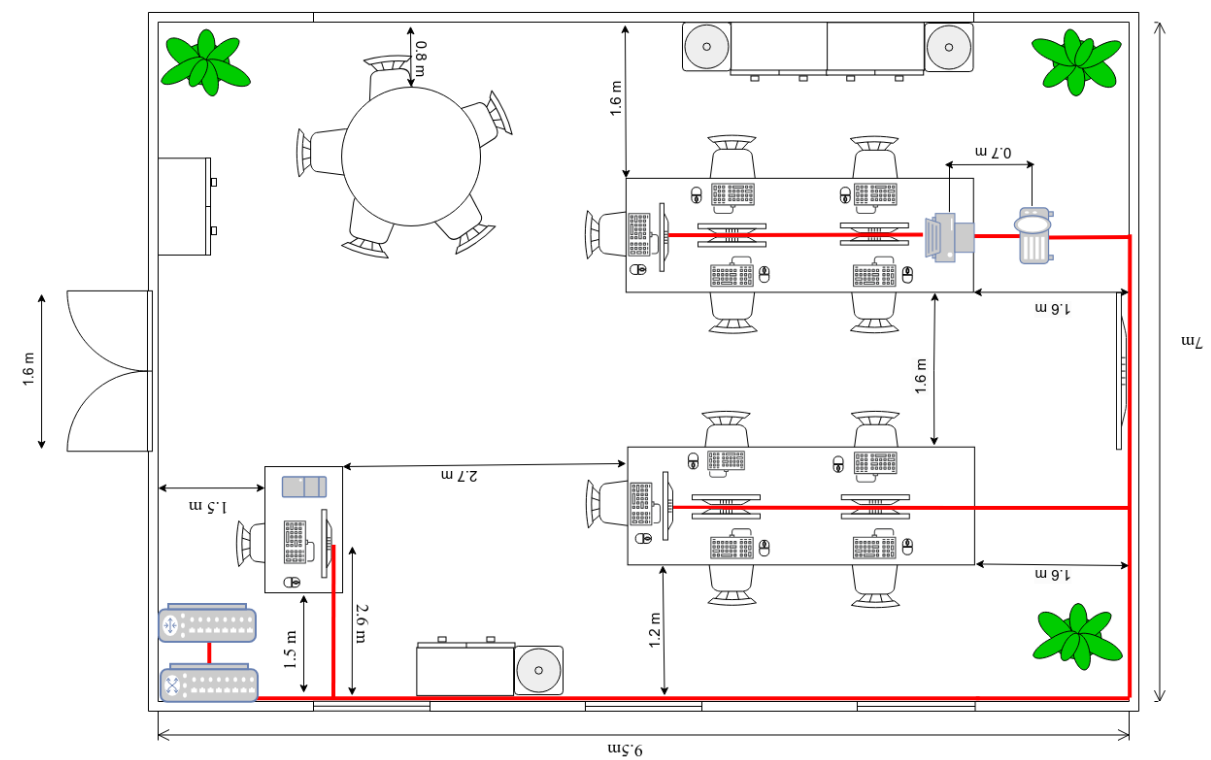


2.2.1. Sơ đồ phòng Giám Đốc

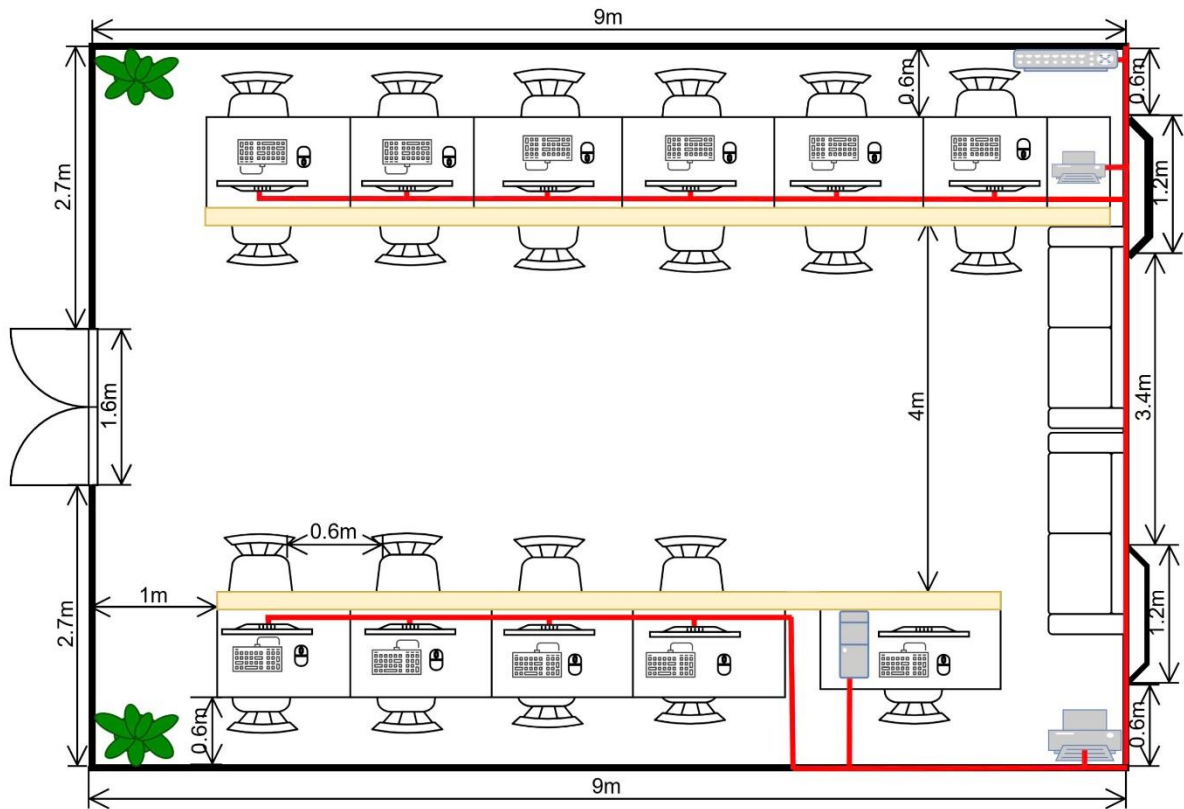


2.2.2. Sơ đồ phòng Kế Toán

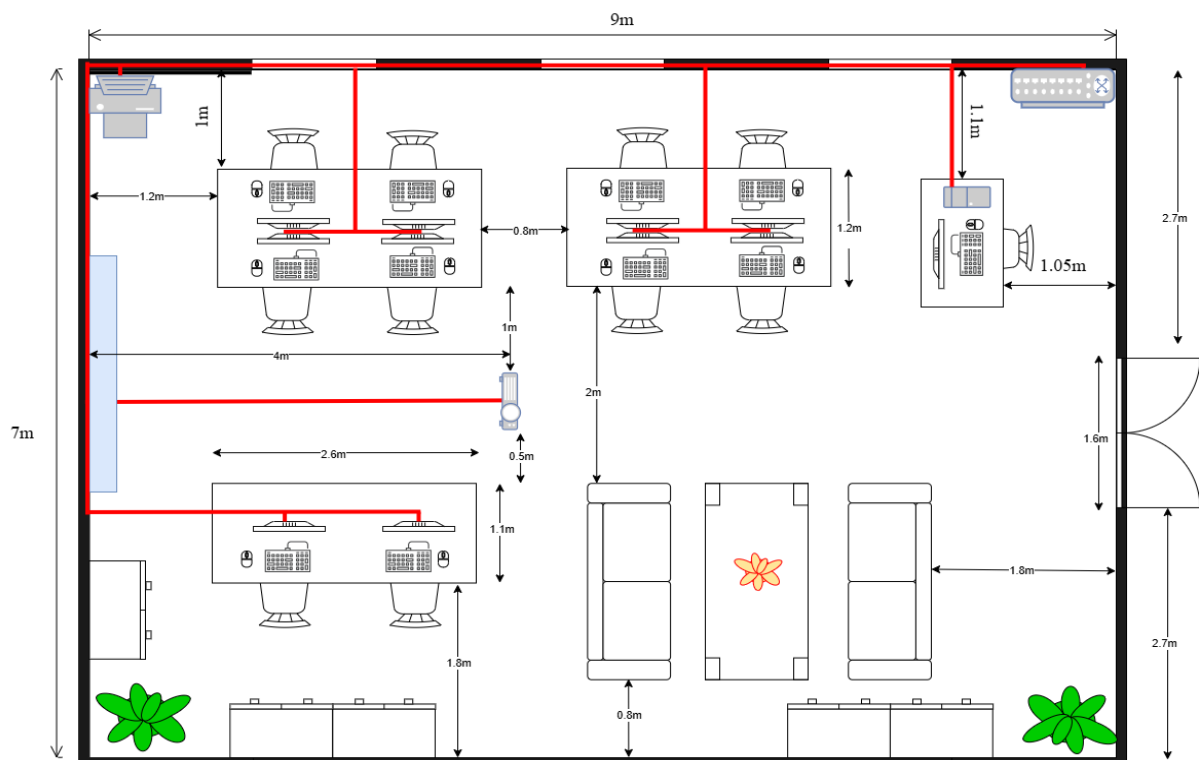




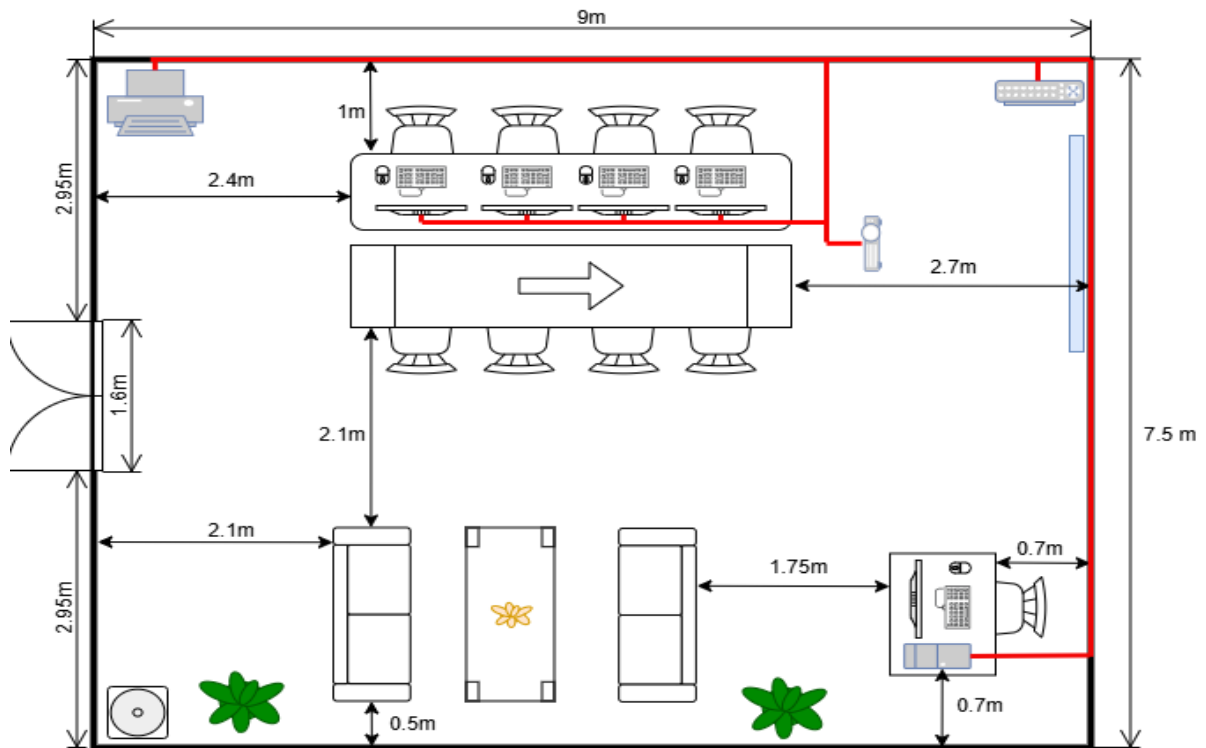
2.2.5. Sơ đồ phòng Chăm Sóc Khách Hàng



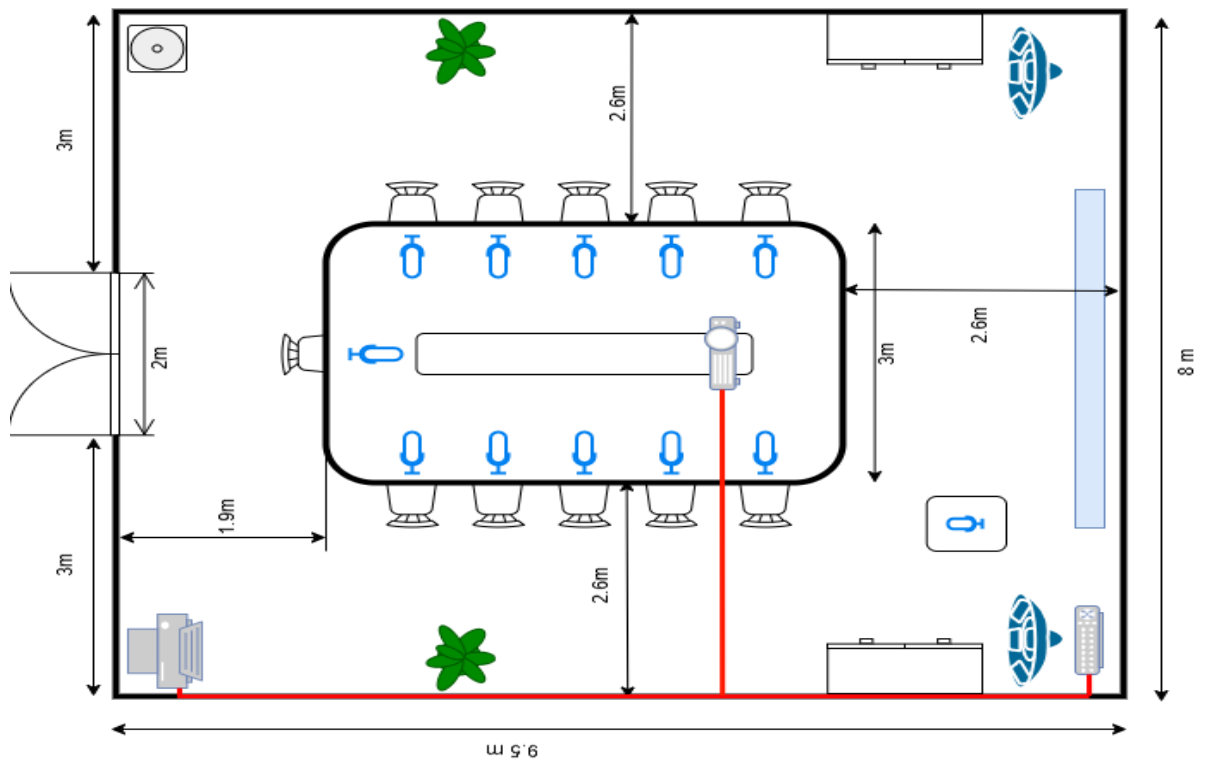
2.2.6. Sơ đồ phòng Công Nghệ



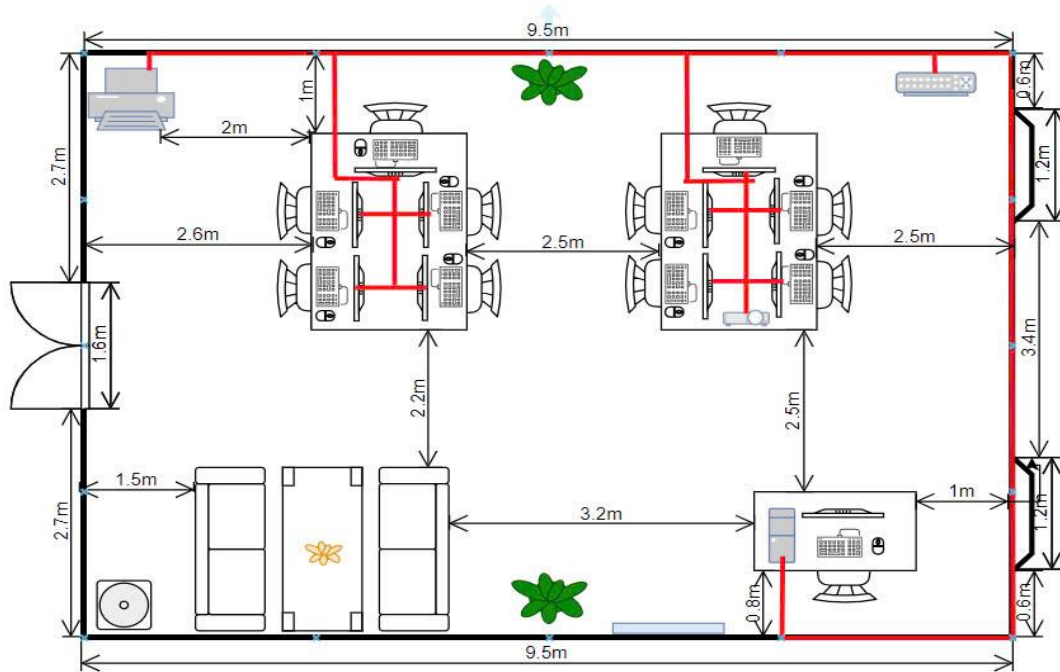
2.2.7. Sơ đồ phòng Kiểm Định



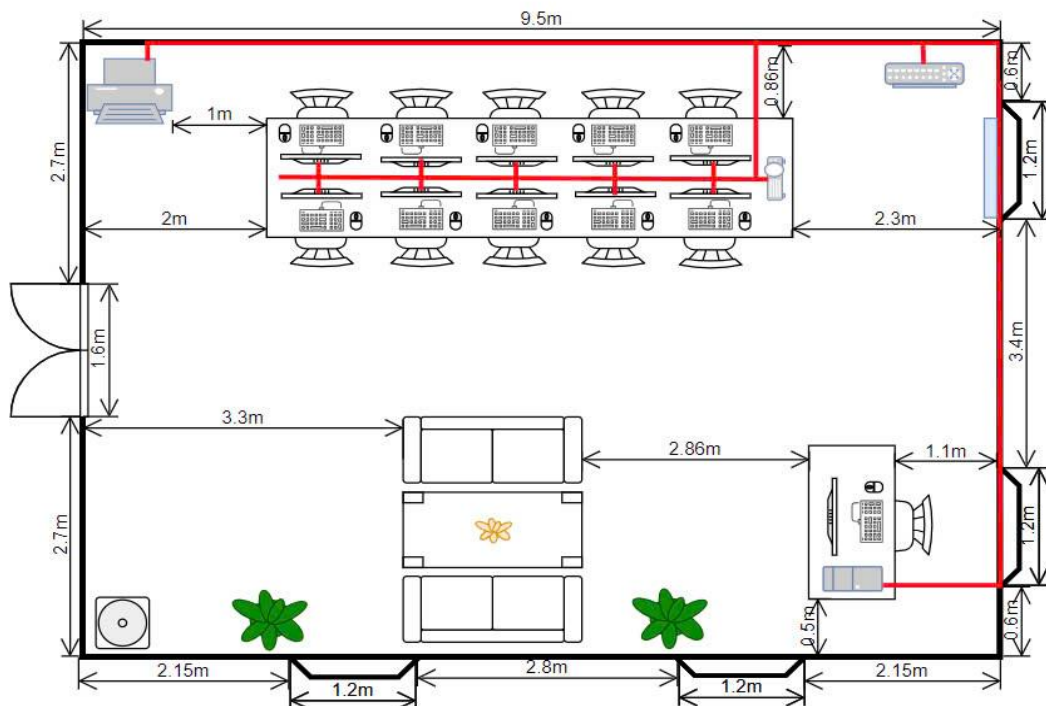
2.2.8. Sơ đồ phòng Hợp



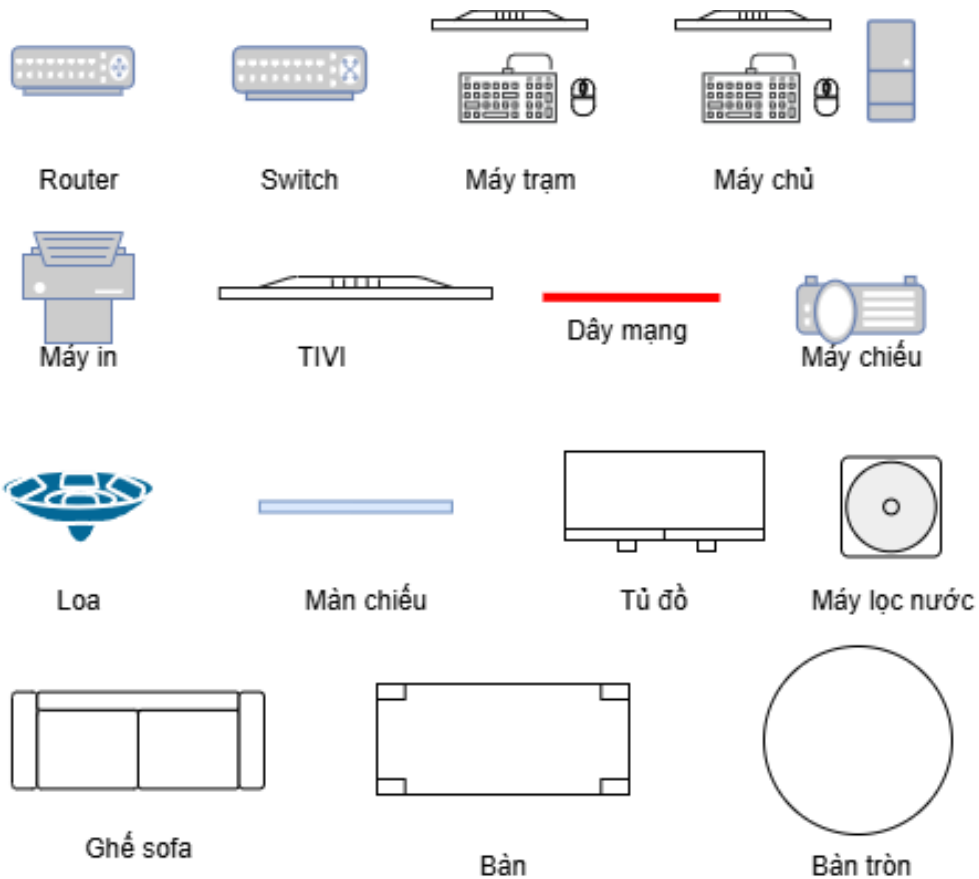
2.2.9. Sơ đồ phòng Sáng Tạo



2.2.10. Sơ đồ phòng Kinh Doanh



- Chú thích :



2.3. Kế hoạch triển khai thực hiện, chi phí lắp đặt

2.3.1. Kế hoạch lắp đặt hệ thống mạng

Tên công việc	Số lượng công nhân	Thời gian thực hiện	Tiền công	Thành tiền	Ghi chú
Khảo sát phòng, lên sơ đồ hệ thống mạng	2	1 ngày	500.000	1.000.000	Định vị trí lắp thiết bị, xác định đường dây mạng
Chuẩn bị thiết bị và vật liệu	1	1 ngày	300.000	300.000	Gồm cáp mạng, ổ cắm, vật liệu phụ

Lắp đặt cáp mạng và ổ cắm cho 10 phòng	3	1 ngày	600.000	1.800.000	Kéo dây và lắp ổ cắm cho từng máy
Cấu hình switch và router	1	0.5 ngày	700.000	350.000	Kết nối mạng LAN và thiết lập truy cập internet
Kiểm tra và tối ưu hệ thống	1	0.5 ngày	500.000	250.000	Đo kiểm tín hiệu mạng và điều chỉnh
Tổng chi phí : 3.700.000 VND					

2.3.2. Kế hoạch cài đặt hệ điều hành mạng và ứng dụng

Tên công việc	Số lượng công nhân	Thời gian thực hiện	Tiền công (VND)	Thành tiền (VND)	Ghi chú
Cài đặt hệ điều hành mạng trên các máy chủ	1	1 ngày	800.000	800.000	Cài đặt Windows Server hoặc Linux Server
Cấu hình Active Directory (nếu cần)	1	0.5 ngày	700.000	350.000	Quản lý tài khoản và chính sách bảo mật
Cài đặt dịch vụ mạng cơ	1	1 ngày	600.000	600.000	Đảm bảo phân giải địa chỉ và cấp phát IP

bản (DNS, DHCP)					
Cài đặt các ứng dụng hỗ trợ	2	1 ngày	600.000	1.200.000	Cài đặt các ứng dụng hỗ trợ cho công việc
Kiểm tra và tối ưu hệ điều hành	2	1 ngày	500.000	1.000.000	Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định
Tổng chi phí : 3.950.000 VND					

2.3.3. Tổng chi phí lắp đặt

Tổng chi phí : $3.700.000 + 3.950.000 = 7.650.000$ VND
--

2.4. Dự trù chi phí thiết bị

2.4.1. Dự trù chi phí đường dây và các thiết bị mạng

- Phòng Giám Đốc
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC trưởng phòng : $5.5 + 2.6 + 0.7 = 8.8\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến máy in : $5.5 + 2.8 + 2.9 = 11.2\text{m}$
 - Độ dài nẹp mạng : $5.5 + 2.8 + 2.9 = 11.2\text{m}$
- Phòng Kế toán
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC trưởng phòng : $2 + 0.7 = 2.7\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC2 và PC3 : $6.5 + 2.25 + 1.35 = 10.1\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC4 và máy in : $6.5 + 2.25 + 2.5 = 11.25\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC5 : $6.5 + 5.4 + 1.35 = 13.25\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC6 : $6.5 + 5.4 + 2.5 = 14.4\text{m}$

- Độ dài đường dây nối từ Switch đến Máy chiếu : $6.5 + 5.4 + 3 = 14.9\text{m}$
- Độ dài nẹp mạng : $2.7 + 6.5 + 5.4 + 2.5 + 2.5 = 19.6\text{m}$
- Phòng Nhân sự
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC trưởng phòng : $1.7 + 2.6 = 4.3\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC2 và PC3 : $4.5 + 1.5 = 6\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC4 và PC5 : $4.5 + 2.7 = 7.2\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC6 và PC7 : $4.5 + 3.4 = 7.9\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến Máy in : $4.5 + 3.8 = 8.3\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến Máy chiếu : $4.5 + 4.3 = 8.8\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC8 và PC9 : $9.5 + 2.5 + 1.5 + 0.7 = 14.2\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC10 và PC11 : $9.5 + 2.5 + 1.5 + 0.6 = 14.1\text{m}$
 - Độ dài nẹp mạng : $9.5 + 2.6 + 3.8 + 2.5 + 1.5 + 1.4 = 21.3\text{m}$
- Phòng Marketing
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC trưởng phòng : $1.7 + 2.6 = 4.3\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC2 và PC3 : $9.5 + 1.9 + 2.5 = 13.9\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC4 và PC5 : $9.5 + 1.9 + 4 = 15.4\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC6 : $9.5 + 1.9 + 4.6 = 16\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC7 và PC8 : $9.5 + 4.5 + 2.5 = 16.5\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC9 và PC10 : $9.5 + 4.5 + 4 = 18\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC11 : $9.5 + 4.5 + 4.6 = 18.6\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến Máy chiếu : $9.5 + 4.5 + 0.8 = 14.8\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến Máy in : $9.5 + 4.5 + 1.2 = 15.2\text{m}$
 - Độ dài nẹp mạng : $9.5 + 2.6 + 4.5 + 4.6 + 4.6 = 25.8\text{m}$
- Phòng Chăm sóc khách hàng
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC trưởng phòng : $7 + 1.6 + 0.8 = 9.4\text{m}$

- Độ dài đường dây nối từ Switch đến Máy in 1 : $1.2 + 0.4 = 1.6\text{m}$
- Độ dài đường dây nối từ Switch đến Máy in 2 : $7 + 0.4 = 7.4\text{m}$
- Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC2 : $1.6 + 1.2 = 2.8\text{m}$
- Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC3 : $1.6 + 2.4 = 4\text{m}$
- Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC4 : $1.6 + 3.6 = 5.2\text{m}$
- Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC5 : $1.6 + 4.8 = 6.4\text{m}$
- Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC6 : $1.6 + 6 = 7.6\text{m}$
- Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC7 : $1.6 + 7.2 = 8.8\text{m}$
- Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC8 : $7 + 3 + 1.5 + 1 = 12.5\text{m}$
- Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC9 : $7 + 3 + 1.5 + 2.2 = 13.7\text{m}$
- Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC10 : $7 + 3 + 1.5 + 3.4 = 14.9\text{m}$
- Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC11 : $7 + 3 + 1.5 + 4.6 = 16.1\text{m}$
- Độ dài nẹp mạng : $7 + 7.8 + 3 + 1.5 + 4.6 = 23.9\text{m}$
- Phòng Công nghệ
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC trưởng phòng : $1.25 + 1.1 = 2.35\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC2, PC3, PC4, PC5 : $3.5 + 1.5 + 0.6 = 5.6\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC6, PC7, PC8, PC9 : $7.6 + 1.5 + 0.6 = 9.7\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC10 : $9 + 4.2 + 1.8 = 15\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC11 : $9 + 4.2 + 2.9 = 16.1\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến Máy in : 9m
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến Máy chiếu : $9 + 3.5 + 3.8 = 16.3\text{m}$
 - Độ dài nẹp mạng : $9 + 4.2 + 1.1 + 1.5 + 1.5 + 2.9 = 20.2\text{m}$
- Phòng Kiểm định
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC trưởng phòng : $6.6 + 0.8 = 7.4\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến Máy in : 8.8m
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC2 : $2.5 + 2 + 1 = 5.5\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC3 : $2.5 + 2 + 2 = 6.5\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC4 : $2.5 + 2 + 3 = 7.5\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC5 : $2.5 + 2 + 4 = 8.5\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến Máy chiếu : $2.5 + 2 + 0.2 = 4.7\text{m}$
 - Độ dài nẹp mạng : $6.6 + 0.8 + 8.8 + 2 + 4 = 22.2\text{m}$

- Phòng Hợp
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến Máy in : 9.5m
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến Máy chiếu : $3.8 + 4 = 7.8\text{m}$
 - Độ dài nẹp mạng : $9.5 + 4 = 13.5\text{m}$
- Phòng Sáng Tạo
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC Trưởng phòng : $7 + 2.5 + 0.8 = 10.3\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC2 : $3.8 + 1.8 + 0.5 = 6.1\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC3 và PC4 : $3.8 + 1.8 + 0.9 = 6.5\text{m}$
 - Độ dài đường đi từ Switch đến Máy chiếu : $3.8 + 1.8 + 1.9 = 7.5\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC5 và PC6 : $3.8 + 1.8 + 1.9 = 7.5\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC7 : $7.6 + 1.8 + 0.5 = 9.9\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC8 và PC9 : $7.6 + 1.8 + 0.9 = 10.3\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC10 và PC11 : $7.6 + 1.8 + 1.9 = 11.3\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến Máy in : 9.5m
 - Độ dài nẹp mạng : $7 + 2.5 + 0.8 + 9.5 + 3 + 3 = 25.8\text{m}$
- Phòng Kinh doanh
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC Trưởng phòng : $6.5 + 1.1 = 7.6\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến Máy in : 9.5m
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC2 và PC3 : $2.5 + 1.7 + 0.5 = 4.7\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến Máy chiếu : $2.5 + 1.7 + 0.3 = 4.5\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC4 và PC5 : $2.5 + 1.7 + 0.5 + 1 = 5.7\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC6 và PC7 : $2.5 + 1.7 + 0.5 + 2 = 6.7\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC8 và PC9 : $2.5 + 1.7 + 0.5 + 3 = 7.7\text{m}$
 - Độ dài đường dây nối từ Switch đến PC10 và PC11 : $2.5 + 1.7 + 0.5 + 4 = 8.7\text{m}$
 - Độ dài nẹp mạng : $6.5 + 9.5 + 1.1 + 1.7 + 4.5 = 23.3\text{m}$
- Tổng đường dây : 924.3m
- Tổng nẹp mạng : 206.8m

- Hạt mạng : 192 Cái

Tên thiết bị	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
Switch TP-Link TL-SG2428P	10	6.200.000đ	62.000.000đ	
Router Wifi ASUS RT-AX88U	1	8.950.000đ	8.950.000đ	
Dây mạng CAT6 UTP	950 m	40.000đ/10m	3.800.000đ	
Nẹp mạng bán nguyệt 30x12mm	220m	30.000đ/1.2m	5.500.000đ	
Hạt mạng RJ 45	200 cái	90.000đ/100 cái	180.000đ	
Tổng tiền : 80.430.000 VND				

2.4.2. Dự trù thiết bị máy chủ và các thiết bị đi kèm

Tên thiết bị	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
Máy tính chủ Dell PowerEdge T350	10	63.690.000đ	636.900.000đ	
Màn Hình Dell UltraSharp U2723QE	10	12.685.000đ	126.850.000đ	
Chuột Logitech G502 HERO	10	929.000đ	9.290.000đ	

Bàn phím cơ Leopold FC900R	10	3.449.000đ	34.490.000đ	
Tổng tiền : 807.530.000 VND				

- Máy chủ

- Máy tính chủ: Dell PowerEdge T350
- Ram: 8GB DDR4 UDIMM, 3200MT/s, nâng cấp tối đa 128GB
- CPU: Intel Xeon E-2334 3.4GHZ, 8M Cache, 4C/8T, Turbo(65W)
- Ổ cứng: 2TB 7.2K RPM SATA 6Gbps
- Raid Controller: Software RAID: S150
- Power Supply: 600W
- Kiểu dáng: Tower Server

- Màn hình

- Tên màn hình: Màn Hình Dell UltraSharp U2723QE
- Kiểu hiển thị: LED-backlit LCD monitor / TFT active matrix
- Kích thước chéo: 27 inches
- Tỷ lệ khung hình: 16:9
- Độ phân giải: 4K 3840 x 2160 at 60Hz
- Hỗ trợ: 1.07 tỷ màu
- Kích thước: 24.1 inches x 7.3 inches x 15.2 inches
- Khối lượng: 14.64 lbs
- Hỗ trợ hệ điều hành: Mac OS, Ubuntu, Window

- Chuột
 - Tên chuột: Chuột Logitech G502 HERO
 - Chuẩn chuột: Có dây
 - Chuẩn giao tiếp: USB
 - Độ phân giải: 25.600DPI
 - Màu sắc: Đen
 - Đèn chuột: Có, 16.8 triệu màu
 - Chức năng: Cảm biến công nghệ cao mang lại tốc độ và độ chính xác vượt trội
- Bàn phím
 - Tên bàn phím: Bàn phím cơ Leopold FC900R
 - Chuẩn bàn phím: Bluetooth, hỗ trợ kết nối Bluetooth 5.1
 - Màu sắc: Đen
 - Năng lượng: Sử dụng pin (2 viên)
 - Độ bền: 50 triệu lần bấm
 - Tính năng: Công nghệ cao mang lại tốc độ và trải nghiệm chính xác

2.4.3. Dự trù thiết bị máy trạm và các thiết bị đi kèm

Tên thiết bị	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
PC Gaming E-Power i3060	69	18.990.000đ	1.310.310.000đ	

Màn hình cong Samsung LC32R500FHEXXV	69	3.990.000đ	275.310.000đ	
Chuột máy tính Razer	69	440.000đ	30.360.000đ	
Bàn phím có dây Gaming Asus TUF K1	69	850.000đ	58.650.000đ	
Tổng tiền : 1.674.630.000 VND				

- Máy trạm

- Tên máy trạm: PC Gaming E-Power i3060
- Thương hiệu E-Power
- Công nghệ CPU: Core i5
- Loại CPU: 12400F
- Ram: 16GB, 3200MHz
- Card: Card rời, GeForce RTX 3060, 8GB
- Ổ cứng: SSD, 512GB
- Nguồn: 750W

- Màn hình

- Tên màn hình: Màn hình cong Samsung LC32R500FHEXXV
- Kích thước chéo: 32 inches
- Công nghệ màn hình: VA
- Độ phân giải: 1920 x 1080 pixels

- Chuẩn màn hình: FHD
- Tỷ lệ màn hình: 16:9
- Màu màn hình: 16.7 triệu màu
- Chuột
 - Tên chuột: Chuột máy tính Razer
 - Độ phân giải tối đa: 6400 DPI
 - Loại chuột: Chuột có dây
 - Đèn LED: 16.8 triệu màu
 - Ứng dụng điều khiển: Razer Synapse
 - Khối lượng: 109g
- Bàn phím
 - Tên bàn phím: Bàn phím có dây Gaming Asus TUF K1
 - Tương thích: Windows
 - Cách kết nối: Kết nối dây (1.8m)
 - Kiểu bàn phím: Full size
 - Đèn LED: RGB
 - Phần mềm hỗ trợ: Armoury Crate
 - Khối lượng: 810g

2.4.4. Dự trù các thiết bị văn phòng

Tên thiết bị	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Ghi chú
Máy lọc nước RO	10	8.890.000đ	88.900.000đ	

Máy photo Canon	10	25.400.000đ	254.000.000đ	
Camera EZVIZ	20	2.500.000đ	50.000.000đ	
Sofa cao cấp	9	34.000.000đ	306.000.000đ	
Máy chiếu	9	15.000.000đ	135.000.000đ	
Phông chiếu	9	800.000đ	7.200.000đ	
Micro ECM-220	12	2.700.000đ	32.400.000đ	
Bàn làm việc 0.9m x 1.3m	9	1.000.000đ	9.000.000đ	
Bàn làm việc 1.4m x 4.5m	18	2.100.000đ	37.800.000đ	
Bàn tròn Bán kính 1m	2	2.500.000đ	5.000.000đ	
Bàn họp hình bầu dục	1	7.200.000đ	7.200.000đ	
Ghế xoay	114	550.000đ	62.700.000đ	
Cây xanh	23	1.300.000đ	29.900.000đ	
Tổng tiền	1.025.100.000 VND			

2.5. Dự trù chi phí phần mềm

BẢNG CHI PHÍ PHẦN MỀM

Tên thiết bị / Phần mềm	Số lượng	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)	Ghi chú
Hệ điều hành	10	5,000,000	50,000,000	Dùng cho máy chủ

Windows Server 2022				
Windows 10	69	1,000,000	69,000,000	Dùng cho các máy trạm
HyPeric HQ	10	3,000,000	30,000,000	Phần mềm giám sát nâng cao
BKAV bản PRO 2022	10	900,000	9,000,000	Phần mềm diệt virus cho máy chủ
Phần mềm BKAV 2022	69	300,000	20,700,000	Phần mềm diệt virus cho máy trạm
Microsoft Office 2022	69	1,500,000	103,500,000	Phần mềm văn phòng
Work Hub	69	500,000	34,500,000	Phần mềm nhóm hợp tác
Skype, Zalo	69	0	0	Phần mềm giao tiếp nội bộ
Google, Chrome	69	0	0	Công cụ tìm kiếm
Git, Github	69	0	0	Phần mềm quản lý mã nguồn phân tán

ProWorkflow	69	600,000	41,400,000	Phần mềm quản lý dự án
Phần mềm quản lý bán hàng, kho	1	5,000,000	5,000,000	Phòng kế toán
RogueScanner, SoftPerfect Network Scanner	1	1,500,000	1,500,000	Phần mềm kiểm tra an ninh mạng
Tổng cộng : 364,600,000 VND				

2.6. Tổng chi phí toàn bộ hệ thống

Chi Phí	Thành Tiền
Kế hoạch triển khai thực hiện, chi phí lắp đặt	7.650.000 VND
Chi phí đường dây và các thiết bị mạng	80.430.000 VND
Chi phí thiết bị máy chủ và các thiết bị đi kèm	807.530.000 VND
Chi phí thiết bị máy trạm và các thiết bị đi kèm	1.674.630.000 VND
Chi phí các thiết bị văn phòng	1.025.100.000 VND
Chi phí phần mềm	364,600,000 VND
Tổng Tiền : 3.959.940.000 VND	

2.7. Thiết lập địa chỉ IP

Sử dụng địa chỉ IP 180.80.0.0 thuộc class B

- Ta sẽ chia sao cho $500 < \text{số Host/Subnet} < 1000$

⇒ Có 16 bit thuộc phần Net ID và 16 bit thuộc phần Host ID

Ta có : $500 < \text{Số host / Subnet} < 1000$

$$\rightarrow 500 < 2^m - 2 < 1000 \quad (m = \text{Số bit mặc định của phần host-n})$$

$$\rightarrow 500 < 2^{16-n} - 2 < 1000$$

$$\rightarrow 502 < 2^{16-n} < 1002$$

$$\rightarrow 6.03 < n < 7.03$$

$$\Rightarrow n = 7$$

$$\Rightarrow \text{Số subnet} : 2^n - 2 = 2^7 - 2 = 126$$

$$\text{Khoảng cách giữa các subnet} : b = 2^{8-n} = 2^{8-7} = 2$$

Subnet mask : 255.255.254.0

- Các subnet :

STT	Địa chỉ Subnet	Dải địa chỉ IP có thể cấp phát được	Địa chỉ quảng bá
Subnet 0	180.80.0.0	Không sử dụng	Không sử dụng
Subnet 1	180.80.2.0	180.80.2.1 - 180.80.3.254	180.80.3.255
Subnet 2	180.80.4.0	180.80.4.1 - 180.80.5.254	180.80.5.255
Subnet 3	180.80.6.0	180.80.6.1 - 180.80.7.254	180.80.7.255
Subnet 4	180.80.8.0	180.80.8.1 - 180.80.9.254	180.80.9.255
Subnet 5	180.80.10.0	180.80.10.1 - 180.80.11.254	180.80.11.255
.....
Subnet 127	180.80.254.0	Không sử dụng	Không sử dụng

- Phòng kế toán sử dụng subnet 1 : 180.80.2.0

Với các máy sử dụng địa chỉ IP là :

STT	Thiết Bị	Địa chỉ IP
1	PC1(Trưởng Phòng)	180.80.2.1

2	PC2	180.80.2.2
3	PC3	180.80.2.3
4	PC4	180.80.2.4
5	PC5	180.80.2.5
6	PC6	180.80.2.6
7	Máy chiếu	180.80.2.7
8	Máy in	180.80.2.8

- Phòng giám đốc sử dụng subnet 2 : 180.80.4.0

Với các máy sử dụng địa chỉ IP là :

STT	Thiết Bị	Địa chỉ IP
1	PC1(Giám Đốc)	180.80.4.1
2	Máy in	180.80.4.2

- Phòng nhân sự sử dụng subnet 3 : 180.80.6.0

Với các máy sử dụng địa chỉ IP là :

STT	Thiết Bị	Địa chỉ IP
1	PC1(Trưởng Phòng)	180.80.6.1
2	PC2	180.80.6.2
3	PC3	180.80.6.3
4	PC4	180.80.6.4
5	PC5	180.80.6.5
6	PC6	180.80.6.6
7	PC7	180.80.6.7
8	PC8	180.80.6.8
9	PC9	180.80.6.9
10	PC10	180.80.6.10
11	PC11	180.80.6.11
12	Máy chiếu	180.80.6.12
13	Máy in	180.80.6.13

- Phòng Marketing sử dụng subnet 4 : 180.80.8.0

Với các máy sử dụng địa chỉ IP là :

STT	Thiết Bị	Địa chỉ IP
1	PC1(Trưởng Phòng)	180.80.8.1
2	PC2	180.80.8.2
3	PC3	180.80.8.3
4	PC4	180.80.8.4
5	PC5	180.80.8.5
6	PC6	180.80.8.6
7	PC7	180.80.8.7
8	PC8	180.80.8.8
9	PC9	180.80.8.9
10	PC10	180.80.8.10
11	PC11	180.80.8.11
12	Máy chiếu	180.80.8.12
13	Máy in	180.80.8.13

- Phòng Kinh Doanh sử dụng subnet 5 : 180.80.10.0

Với các máy sử dụng địa chỉ IP là :

STT	Thiết Bị	Địa chỉ IP
1	PC1(Trưởng Phòng)	180.80.10.1
2	PC2	180.80.10.2
3	PC3	180.80.10.3
4	PC4	180.80.10.4
5	PC5	180.80.10.5
6	PC6	180.80.10.6
7	PC7	180.80.10.7
8	PC8	180.80.10.8
9	PC9	180.80.10.9
10	PC10	180.80.10.10
11	PC11	180.80.10.11
12	Máy chiếu	180.80.10.12
13	Máy in	180.80.10.13

- Phòng Hợp sử dụng subnet 6 : 180.80.12.0

Với các máy sử dụng địa chỉ IP là :

STT	Thiết Bị	Địa chỉ IP
1	Máy chiếu	180.80.12.1
2	Máy in	180.80.12.2

- Phòng Sáng Tạo sử dụng subnet 7 : 180.80.14.0

Với các máy sử dụng địa chỉ IP là :

STT	Thiết Bị	Địa chỉ IP
1	PC1(Trưởng Phòng)	180.80.14.1
2	PC2	180.80.14.2
3	PC3	180.80.14.3
4	PC4	180.80.14.4
5	PC5	180.80.14.5
6	PC6	180.80.14.6
7	PC7	180.80.14.7
8	PC8	180.80.14.8
9	PC9	180.80.14.9
10	PC10	180.80.14.10
11	PC11	180.80.14.11
12	Máy in	180.80.14.12

- Phòng Chiến Lược sử dụng subnet 8 : 180.80.16.0

Với các máy sử dụng địa chỉ IP là :

STT	Thiết Bị	Địa chỉ IP
1	PC1(Trưởng Phòng)	180.80.16.1
2	PC2	180.80.16.2
3	PC3	180.80.16.3
4	PC4	180.80.16.4

5	PC5	180.80.16.5
6	PC6	180.80.16.6
7	PC7	180.80.16.7
8	PC8	180.80.16.8
9	PC9	180.80.16.9
10	PC10	180.80.16.10
11	PC11	180.80.16.11
12	Máy in 1	180.80.16.12
13	Máy in 2	180.80.16.13

- Phòng Công Nghệ sử dụng subnet 9 : 180.80.18.0

Với các máy sử dụng địa chỉ IP là :

STT	Thiết Bị	Địa chỉ IP
1	PC1(Trưởng Phòng)	180.80.18.1
2	PC2	180.80.18.2
3	PC3	180.80.18.3
4	PC4	180.80.18.4
5	PC5	180.80.18.5
6	PC6	180.80.18.6
7	PC7	180.80.18.7
8	PC8	180.80.18.8
9	PC9	180.80.18.9
10	PC10	180.80.18.10
11	PC11	180.80.18.11
12	Máy chiếu	180.80.18.12
13	Máy in	180.80.18.13

- Phòng Kiểm Định sử dụng subnet 10 : 180.80.20.0

Với các máy sử dụng địa chỉ IP là :

STT	Thiết Bị	Địa chỉ IP
1	PC1(Trưởng Phòng)	180.80.20.1
2	PC2	180.80.20.2

3	PC3	180.80.20.3
4	PC4	180.80.20.4
5	PC5	180.80.20.5
6	Máy chiếu	180.80.20.6
7	Máy in	180.80.20.7