

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

-----o0o-----



KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

BÀI TẬP KẾT THÚC HỌC PHẦN

MẠNG MÁY TÍNH

HỌC KỲ II NĂM HỌC 2022-2023

ĐỀ TÀI 7

Xây dựng hệ thống mạng cho khu resort

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 5 năm 2023

BẢNG PHÂN CÔNG

1.Thành viên

- Họ và tên: Nguyễn Thị Thu Hiền (Nhóm trưởng)
- MSSV: 2033216411
- Công việc đảm nhận: Làm word, Powerpoint, tính chi phí, vẽ visio Spa, Khu vui chơi,..., Đi dây Tiếp tân+Kỹ thuật, Tầng phòng, Khu biệt thự, Nhà hàng.

2.Thành viên:

- Họ và tên: Đặng Diệp Bích Ngọc
- MSSV: 2033210501
- Công việc đảm nhận: Powerpoint

3.Thành viên:

- Họ và tên: Lê Huỳnh Đức
- MSSV: 2033210447
- Công việc đảm nhận: Làm packet tracer

4.Thành viên:

- Họ và tên: Phan Trọng Nghiêm
- MSSV: 2033210501
- Công việc đảm nhận: Vẽ 2 bản Phòng họp, Mô phỏng 1 nhà biệt thự, Đi dây Trung tâm thể thao, Spa, Phòng họp

MỤC LỤC

PHẦN MỞ ĐẦU	5
PHẦN NỘI DUNG	7
I.Tìm hiểu	7
II. Các bước xây dựng hệ thống mạng	9
A.Các bước:	9
III.Thông tin cơ bản, sơ bộ về Novotel Phú Quốc Resort	11
IV. Các dụng cụ phải chi:	14
A.Để triển khai hệ thống mạng cho một resort, cần mua các thiết bị và dụng cụ sau:	14
B.Việc chọn mua dây cho hạ tầng mạng cũng là một việc làm quan trọng để đảm bảo tính ổn định và hiệu quả của mạng:	15
V. Thiết bị dự án	17
VI.Sơ đồ dự án:	25
1.Sơ đồ resort:	25
2.Kết nối dây:	32
VII. Hệ thống mạng:	36
VIII.Chi phí:	40
1.Chi phí mua cáp mạng:	40
2.Chi phí mua vật liệu:	40
KẾT LUẬN	41
1.Khó khăn thực tế:	41
2.Kinh nghiệm thu được:	41
Tài liệu tham khảo	43

LỜI CAM ĐOAN

Nhóm chúng em xin cam đoan đề tài: “**Xây dựng hệ thống mạng cho khu resort**” kết quả của đề tài này là trung thực và không sao chép tài liệu nào, chúng em chỉ tham khảo từ nhiều nguồn khác nhau và đưa ra số liệu vào bài này. Do đây là một đề tài khó, nhóm chúng em mong thầy Phạm Nguyễn Huy Phương sẽ bỏ qua cho sự thiếu sót và sự chuẩn bị chưa được đầy đủ như mong đợi của thầy ạ của chúng em. Các tài liệu mà nhóm chúng em sử dụng trong bài tiểu luận này có nguồn gốc và xuất xứ rõ ràng.

PHẦN MỞ ĐẦU

➤ **Lý do chọn đề tài:** Xây dựng hệ thống mạng cho khu resort

1. Quản lý và vận hành: Thiết lập và duy trì một hệ thống mạng máy tính cho resort có thể đòi hỏi kỹ năng quản lý và vận hành cao, đặc biệt là khi có nhiều thiết bị và kết nối phức tạp (máy tính, điện thoại, máy chấm công, hệ thống đặt phòng, hệ thống giám sát, và nhiều hơn nữa). Nghiên cứu về việc quản lý và vận hành mạng máy tính trong môi trường resort có thể giúp cải thiện hiệu quả và độ tin cậy của hệ thống. Điều này bao gồm cả phân tích, thiết kế, triển khai và duy trì hệ thống mạng cho resort.

2. Cung cấp dịch vụ Internet: Khi khách hàng đến resort, họ thường mong muốn kết nối internet tốt để làm việc hoặc giải trí, truy cập từ xa. Tìm hiểu về cách cung cấp dịch vụ internet cho khách hàng trong môi trường resort có thể giúp cải thiện trải nghiệm của khách hàng và tăng khả năng thu hút khách hàng.

3. An ninh mạng: Resort là một môi trường có nhiều thiết bị kết nối và thông tin nhạy cảm về khách hàng và doanh nghiệp. Nghiên cứu về các biện pháp bảo mật và an ninh mạng trong môi trường resort có thể giúp đảm bảo rằng thông tin khách hàng và doanh nghiệp được bảo vệ một cách an toàn.

4. Giảm chi phí: Nghiên cứu về cách sử dụng các công nghệ mới nhất và tối ưu hóa hệ thống mạng máy tính trong môi trường resort có thể giúp giảm chi phí hoạt động và nâng cao hiệu quả kinh doanh.

5. Tăng trải nghiệm khách hàng: Một hệ thống mạng máy tính tốt có thể giúp tăng trải nghiệm của khách hàng trong môi trường resort.

Ví dụ, cung cấp kết nối internet tốt và nhanh chóng, hỗ trợ cho khách hàng truy cập vào các dịch vụ trực tuyến, cung cấp dịch vụ tương tác với khách hàng thông qua mạng máy tính để làm cho kỳ nghỉ của khách hàng tại resort trở nên thú vị hơn. Nghiên cứu về cách sử dụng các công nghệ mới nhất để cung cấp trải nghiệm mạng tốt hơn cho khách hàng trong môi trường resort có thể giúp tăng sự hài lòng của khách hàng và tăng khả năng quay lại của họ trong tương lai.

→ Trong tổng thể, đề tài resort cho mạng máy tính rất quan trọng để đảm bảo hệ thống mạng hoạt động hiệu quả, cung cấp dịch vụ internet tốt cho khách hàng, đảm bảo an ninh mạng, giảm chi phí hoạt động và tăng trải nghiệm của khách hàng. Các nghiên cứu và phát triển trong lĩnh vực này sẽ giúp các doanh nghiệp resort cải thiện hiệu suất của họ và tăng khả năng cạnh tranh trong thị trường du lịch và khách sạn.

PHẦN NỘI DUNG

I. Tìm hiểu

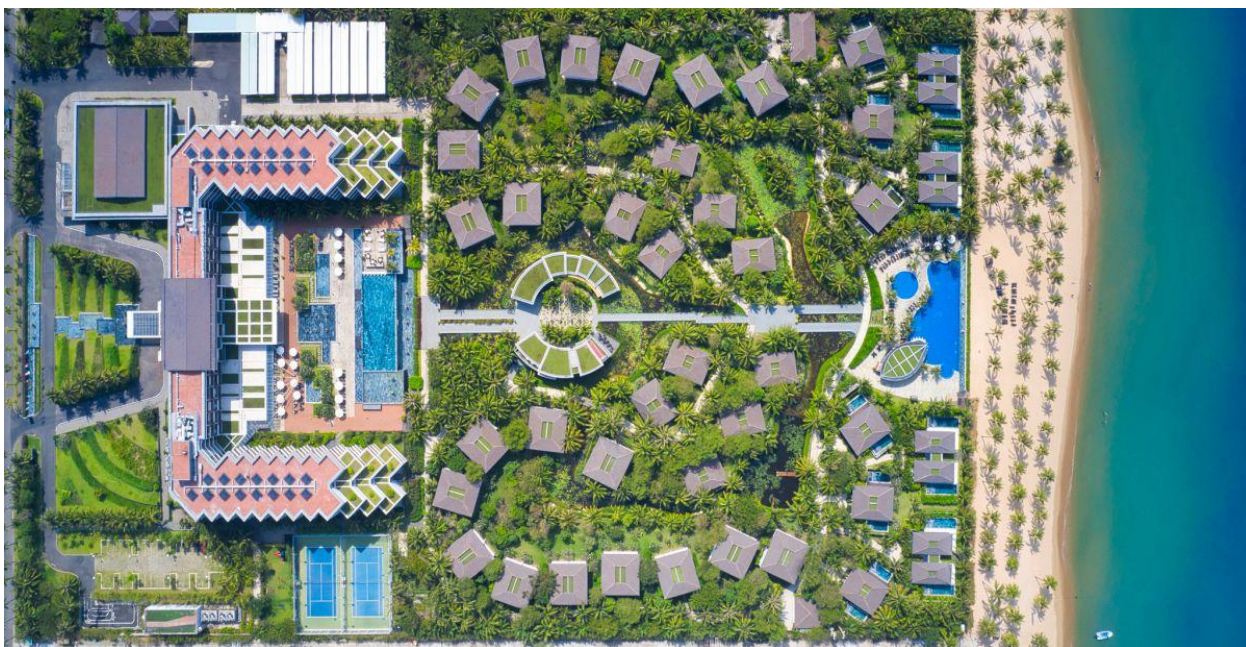
Lựa chọn hệ thống resort:

Nếu để lựa chọn một resort để cài đặt hệ thống mạng, có một số yếu tố quan trọng cần xem xét. Dưới đây là một số lựa chọn và yếu tố bạn nên xem xét:

- 1. Địa điểm:** Chọn một resort có vị trí thuận tiện, dễ dàng tiếp cận và có đường truyền internet ổn định.
- 2. Khả năng hỗ trợ:** Chọn một resort có đội ngũ kỹ thuật viên có kinh nghiệm và có thể hỗ trợ bạn trong việc cài đặt và bảo trì hệ thống mạng.
- 3. An ninh:** Chọn một resort có hệ thống bảo mật vững chắc để đảm bảo an toàn cho dữ liệu của bạn.
- 4. Cơ sở vật chất:** Chọn một resort có cơ sở vật chất tốt, bao gồm phòng máy lạnh, các thiết bị mạng và các phòng họp.
- 5. Chi phí:** Chọn một resort có chi phí hợp lý và phù hợp với ngân sách của bạn.

Đây là resort nhóm chúng em đã quyết định lựa chọn

- ✓ Novotel Phú Quốc Resort: Resort này nằm ở vị trí đẹp, có đường truyền internet tốc độ cao và ổn định, hệ thống bảo mật tốt và có đội ngũ kỹ thuật viên chuyên nghiệp để hỗ trợ. Ngoài ra, resort còn có cơ sở vật chất tốt với các phòng họp, mát chủ và thiết bị mạng hiện đại. Chi phí của resort này cũng khá hợp lý và phù hợp với ngân sách của nhiều người.



Toàn cảnh resort Novotel Phú Quốc([Xem tại đây](#))

II. Các bước xây dựng hệ thống mạng

A. Các bước:

Việc xây dựng hệ thống mạng cho Novotel Phú Quốc Resort là cần thiết để đảm bảo hoạt động của hệ thống thông tin và truyền thông trong toàn bộ khu nghỉ dưỡng. Dưới đây là một số bước để xây dựng hệ thống mạng cho Novotel Phú Quốc Resort:

- 1. Đánh giá yêu cầu và nhu cầu của khách hàng:** Đầu tiên, chúng ta cần đánh giá yêu cầu và nhu cầu của khách hàng để tìm hiểu về các dịch vụ mạng cần thiết như kết nối internet, truyền hình, điện thoại và các dịch vụ khác.
- 2. Thiết kế kiến trúc mạng:** Dựa trên yêu cầu và nhu cầu của khách hàng, ta cần thiết kế kiến trúc mạng có thể cung cấp các dịch vụ mạng cho khách hàng một cách hiệu quả và ổn định. Kiến trúc mạng bao gồm các yếu tố như: mạng LAN (Local Area Network), mạng WLAN (Wireless Local Area Network), mạng WAN (Wide Area Network), hệ thống bảo mật, máy chủ và các thiết bị kết nối.
- 3. Lựa chọn thiết bị mạng:** Sau khi thiết kế kiến trúc mạng, chúng ta cần lựa chọn các thiết bị mạng phù hợp để triển khai hệ thống. Điều này bao gồm lựa chọn các thiết bị như router, switch, access point, firewall và các thiết bị khác.
- 4. Triển khai và cấu hình:** Sau khi lựa chọn các thiết bị mạng, chúng ta cần triển khai và cấu hình chúng để đảm bảo hệ thống mạng hoạt động ổn định và hiệu quả. Việc triển khai và cấu hình bao gồm cài đặt các phần mềm, cấu hình IP, tạo VLAN, và các thiết lập khác để đảm bảo tính năng hoạt động của các thiết bị mạng.

- 5. Kiểm tra và đảm bảo chất lượng:** Sau khi triển khai hệ thống mạng, chúng ta cần kiểm tra và đảm bảo chất lượng hoạt động của hệ thống. Việc này bao gồm kiểm tra kết nối, độ trễ, và tốc độ truyền dữ liệu để đảm bảo rằng hệ thống hoạt động ổn định và đáp ứng được yêu cầu của khách hàng.
- 6. Đào tạo và hỗ trợ:** Sau khi triển khai hệ thống mạng, chúng ta cần đào tạo nhân viên về cách sử dụng và quản lý hệ thống mạng. Ngoài ra, cần cung cấp hỗ trợ kỹ thuật để giải quyết các vấn đề kỹ thuật nếu có.
- 7. Đảm bảo an ninh mạng:** Là một yếu tố quan trọng trong việc xây dựng hệ thống mạng cho Novotel Phú Quốc Resort. Các biện pháp bảo mật và an ninh mạng cần được triển khai để bảo vệ thông tin và dữ liệu của khách hàng và doanh nghiệp. Điều này bao gồm cài đặt phần mềm chống virus, bảo mật tường lửa, mã hóa dữ liệu và các biện pháp khác để đảm bảo tính an toàn và bảo mật của hệ thống mạng.
- 8. Cập nhật và nâng cấp:** Hệ thống mạng cho Novotel Phú Quốc Resort cần được cập nhật và nâng cấp thường xuyên để đảm bảo tính năng hoạt động và tính bảo mật của hệ thống. Việc này bao gồm cập nhật phần mềm, firewall và thay thế các thiết bị mạng cũ bằng các thiết bị mới nhất để đáp ứng được yêu cầu của khách hàng.
- Trong quá trình triển khai mạng, cần phải đảm bảo tính an toàn và bảo mật của mạng để tránh các vấn đề như vi phạm quyền riêng tư, xâm nhập mạng, và mất dữ liệu quan trọng. Việc triển khai mạng cần được thực hiện bởi các công nghệ và giải pháp bảo mật hiện đại như tường lửa, mã hóa dữ liệu, và phần mềm chống virus.
 - Ngoài ra, chi phí cho việc triển khai mạng còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như vị trí, địa hình của từng đơn vị, công nghệ và

thiết bị được sử dụng, và chi phí lao động. Do đó, để đưa ra một ước tính chi phí chính xác hơn, ta cần phải thực hiện một bản kế hoạch chi tiết.

III. Thông tin cơ bản, sơ bộ về Novotel Phú Quốc Resort

1. Thông tin về Novotel Phú Quốc Resort:

Để cung cấp số liệu chính xác về Novotel Resort Phú Quốc, ta có thể tham khảo các thông tin chính thức từ Novotel Resort Phú Quốc hoặc các nguồn tin cậy khác. Sau đây là một số thông tin chính về Novotel Resort Phú Quốc:

- Địa chỉ: Duong Bao Hamlet Duong To Commune, Kien Giang Province Phu Quoc City
- Novotel Phu Quoc Resort có tổng diện tích 7,3 ha, được xây dựng tại lô đất SR3 thuộc khu tổ hợp du lịch Sonasea Villas & Resort, ngay mặt biển trung tâm bãi Trường, chỉ cách sân bay quốc tế Phú Quốc 5 phút chạy xe, tổng vốn đầu tư 4.500 tỷ đồng.
- Số lượng phòng: Novotel Resort Phú Quốc có tổng cộng 366 phòng, 96 biệt thự, 2 nhà hàng gồm nhiều loại phòng gồm nhiều loại phòng khác nhau như Superior Room, Deluxe Room, Suite, Family Room...
- Cơ sở vật chất: Có các tiện ích như bể bơi, phòng tập thể dục, spa, các nhà hàng và quầy bar, khu vui chơi trẻ em, sân tennis, sân chơi golf...
- Điểm đến gần nhất: Cách chợ đêm Phú Quốc khoảng 9km, cách Bãi Sao khoảng 14km và cách Vườn Quốc gia Phú Quốc khoảng 28km.
- Khoảng cách đến sân bay: Cách sân bay Phú Quốc khoảng 8km.

- Kiến trúc và thiết kế: Novotel Resort Phú Quốc được thiết kế theo phong cách hiện đại, đơn giản và thoáng đãng, phù hợp với không gian biển cảnh quan Phú Quốc.
- Dịch vụ: Cung cấp các dịch vụ như đưa đón sân bay, dịch vụ giặt ủi, dịch vụ phòng, dịch vụ đặt vé máy bay...

2. Xây dựng hệ thống mạng của Novotel Phú Quốc Resort cần bao nhiêu switch và router

Số lượng switch và router cần thiết để xây dựng hệ thống mạng cho Novotel

Phú Quốc Resort phụ thuộc vào quy mô và nhân viên cũng như yêu cầu kết nối mạng của khách hàng. Tuy nhiên, để đưa ra một con số cụ thể, ta có thể tính toán dựa trên các yếu tố sau:

- ◆ Số lượng phòng/khách sạn tại Novotel Resort sẽ quyết định số lượng switch và router cần thiết để cung cấp dịch vụ mạng. Với một khu nghỉ dưỡng như Novotel Phú Quốc Resort, cần có ít nhất hai switch và một router để đảm bảo tính năng hoạt động và tính khả dụng của hệ thống mạng.
- ◆ Số lượng nhân viên: Số lượng nhân viên cũng ảnh hưởng đến số lượng switch và router cần thiết. Nếu số lượng nhân viên lớn, ta cần thêm các switch và router để đảm bảo rằng các dịch vụ mạng có thể được cung cấp đến từng thiết bị.
- ◆ Yêu cầu kết nối mạng của khách hàng: Nếu Novotel Phú Quốc Resort cung cấp dịch vụ kết nối mạng cho khách hàng, ta cần có đủ switch và router để đáp ứng yêu cầu kết nối mạng của khách hàng.

3. Cần bao nhiêu switch, router, hub, máy tính, router wifi

Qua thông tin bên trên ta sẽ xác định được về số lượng các thiết bị này cho khu nghỉ dưỡng với (366 phòng, 96 biệt thự và 2 nhà hàng, 1 spa, 1 khu vui chơi, 2 sân tennis, 3 phòng họp, Trung tâm thể hình)

+) Phòng khách sạn và biệt thự: Mỗi phòng khách sạn và biệt thự cần ít nhất một cổng mạng cung cấp kết nối internet. Vì vậy, với 366 phòng, 96 biệt thự, ta cần ít nhất $366 + 42 = 462$ cổng mạng.

+) Nhà hàng và spa: Nhà hàng và spa có thể cần một hoặc nhiều cổng mạng để kết nối các thiết bị điện tử và cung cấp kết nối internet cho khách hàng. Với 2 nhà hàng và 1 spa, ta có thể cần khoảng từ 2 đến 5 cổng mạng cho mỗi khu vực này.

+) Phòng họp và trung tâm tập thể hình: Phòng họp và trung tâm tập thể hình có thể cần kết nối internet để hỗ trợ các cuộc họp trực tuyến hoặc cung cấp dịch vụ trực tuyến cho khách hàng. Với 3 phòng họp và trung tâm tập thể hình, ta có thể cần khoảng từ 2 đến 5 cổng mạng cho mỗi khu vực này.

- Switch: Với 462 cổng mạng cho phòng khách sạn và biệt thự, ta có thể cần ít nhất 5 switch với số lượng cổng mạng từ 48 đến 96 để đáp ứng nhu cầu sử dụng. Đối với các khu vực khác, ta có thể cần ít nhất 1-2 switch để kết nối các thiết bị trong khu vực đó.
- Router: Để cung cấp kết nối mạng WAN cho khu nghỉ dưỡng, ta cần sử dụng ít nhất 2 router hoặc nhiều hơn tùy vào yêu cầu kết nối mạng của khu nghỉ dưỡng có các khu vực độc lập về mạng như nhà hàng hay các khu vực vận hành khác, ta có thể sử dụng thêm router để tạo ra các mạng riêng biệt.
- Máy tính: Ta cần sử dụng các máy tính để tính toán và quản lý mạng. Số lượng máy tính cần thiết phụ thuộc vào yêu cầu của khách hàng.











- Router wifi: Để cung cấp kết nối mạng không dây cho khách hàng và nhân viên, ta cần sử dụng ít nhất **30 router wifi** với số lượng phòng và biệt thực để đáp ứng nhu cầu kết nối không dây.

IV. Các dụng cụ phải chi:

A. Để triển khai hệ thống mạng cho một resort, cần mua các thiết bị và dụng cụ sau:

1. **Router:** Thiết bị định tuyến mạng, cho phép kết nối các thiết bị mạng với nhau và kết nối mạng với resort
2. **Switch:** Thiết bị chuyển mạch, cho phép kết nối nhiều thiết bị mạng với nhau và tạo ra một mạng LAN.
3. **Access point:** Thiết bị cung cấp kết nối Wi-fi cho các thiết bị di động, như điện thoại, máy tính bảng hoặc laptop.
4. **Cáp mạng:** Để kết nối các thiết bị trong hệ thống mạng của resort với nhau.
5. **Bộ lưu điện:** Thiết bị cung cấp nguồn điện dự phòng khi có sự cố mất điện.
6. **Firewall:** Thiết bị bảo mật mạng, giúp ngăn chặn các cuộc tấn công từ bên ngoài và bảo vệ dữ liệu của resort.
7. **Sever:** Thiết bị lưu trữ dữ liệu và chạy các ứng dụng mạng, như hệ thống mạng, giúp quản lý và xử lý các sự cố mạng, theo dõi tình trạng của thiết bị mạng và cung cấp báo cáo về hiệu suất mạng.
8. **Phần mềm quản lý mạng:** Giúp quản lý và xử lý các sự cố mạng, theo dõi tình trạng của thiết bị mạng và cung cấp báo cáo về hiệu suất mạng.
9. **Camera giám sát:** Thiết bị giám sát và bảo vệ an ninh của resort.

10. Thiết bị bảo mật mạng: Giúp bảo vệ mạng của resort khỏi các mối đe dọa mạng bằng cách phát hiện và ngăn chặn các cuộc tấn công mạng.


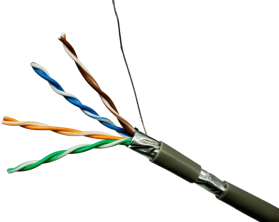

Router  Xem tại đây	Switch  Xem tại đây	Access Point  Xem tại đây	Cáp mạng  Xem tại đây	Bộ lưu điện  Xem tại đây
Firewall  Xem tại đây	Sever  Xem tại đây	Phần mềm quản lý  Xem tại đây	Camera  Xem tại đây	Thiết bị bảo mật mạng  Xem tại đây

B. Việc chọn mua dây cho hạ tầng mạng cũng là một việc làm quan trọng để đảm bảo tính ổn định và hiệu quả của mạng:

1. Dây cáp đồng trục : Là một lựa chọn phổ biến cho mạng tivi cáp và mạng internet với tốc độ truyền tải cao. Nó có khả năng chống nhiễu tốt và độ tin cậy cao

2. **Dây cáp xoắn đôi:** Là một lựa chọn phổ biến cho mạng Ethernet. Dây cáp xoắn đôi có khả năng truyền tải dữ liệu nhanh và độ tin cậy cao.

3. **Dây quang:** Dây quang là loại dây được sử dụng cho các mạng có yêu cầu tốc độ truyền tải cao và khoảng cách truyền dẫn xa. Nó có khả năng chống nhiễu tốt và truyền tải dữ liệu với tốc độ rất cao.

Dây cáp đồng trục	Dây cáp xoắn đôi	Dây quang
		
Xem tại đây	Xem tại đây	Xem tại đây

A. Để tính toán số lượng dây mạng cần thiết cho 5 tầng với tổng cộng 366 phòng và khoảng cách giữa các phòng là 20m, ta có thể tính toán như sau:

1. Tính tổng số phòng trên 5 tầng: 366 phòng chia đều lên 5 tầng sẽ có trung bình 73 phòng trên mỗi tầng.
2. Tính tổng chiều dài dây mạng cần thiết với khoảng cách giữa các phòng là 20m, Với mỗi tầng, ta tính tổng chiều dài mạng là:
Chiều dài dây mạng trên một tầng = (số phòng trên tầng đó – 1)
x khoảng cách giữa các phòng: $(73 - 1) \times 20 = 1440\text{m}$
Vậy ta có 5 tầng vậy tổng cộng ta cần **7200m**

B. Để tính toán số lượng dây mạng cần thiết cho 96 biệt thự với khoảng cách giữa các khu là 50m và mỗi khu có 20 biệt thự, ta có thể tính toán như sau:

1. Tính tổng số khu: Với 96 biệt thự, ta chia $96/20 = 4.8$ tức là 5 khu, trong đó 4 khu có 20 biệt thự và 1 khu có 16 biệt thự.
2. Chiều dài dây mạng trên một khu (số biệt thự trên khu đó – 1) x khoảng cách các khu

Với 4 khu có 20 biệt thự mỗi khu: $(20 - 1) \times 50 = 950\text{m}$

Với 1 khu có 16 biệt thự: $(16 - 1) \times 50 = 750\text{m}$

Tổng chiều dài dây là: $(950 \times 4) + (750 \times 1) = 4200\text{m}$

V. Thiết bị dự án

1.Router Mikrotik Enterprise Core CCR1036-12G-4S

Thông tin sản phẩm:

- Thương hiệu: LINKSYS
- Tình trạng: Mới 100%
- Model: MX10600-AH
- Giao tiếp: 5 cổng Gigabit Ethernet tự động kết nối 1 WAN và 4 LAN; 1 USB 3.0
- Chip xử lý: 2.2 GHz Quad-Core
- Tốc độ: 5300Mbps (2.4GHz 1147Mbps + 5GHz 2402Mbps + 5GHz 1733Mbps)
- Nguồn: Đầu vào: 100-240V, 50-60Hz; Đầu ra: 12V / 4A

Giá tiền: 32.000.000đ



2.Smart Manage Gigabit Switch Netgear 28 Port Prosafe XS728T

Thông tin sản phẩm:

- Thương hiệu: NETGEAR
- Bảo hành: 1 đổi 1 trong 36 tháng
- Tình trạng: Mới 100%
- Bộ chuyển mạch thông minh 24 cổng 10 Gigabit Ethernet với 4 cổng SFP + chuyên dụng.
- Cổng 1G / 10G RJ45: 24.
- 1G / 10G SFP + Cổng: 4 chuyên dụng.
- Băng thông: 560 Gbps.
- Chuyển tiếp gói: 416,6 Mpps.

Giá tiền: 134.000.000đ



3.Router Mesh WiFi 6 Tri-Band System LINKSYS MX10600-AH

Thông tin sản phẩm:

- Thương hiệu: LINKSYS
- Tình trạng: Mới 100%
- Model: MX10600-AH
- Giao tiếp: 5 cổng Gigabit Ethernet tự động kết nối 1 WAN và 4 LAN; 1 USB 3.0
- Chip xử lý: 2.2 GHz Quad-Core
- Tốc độ: 5300Mbps (2.4GHz 1147Mbps + 5GHz 2402Mbps + 5GHz 1733Mbps)
- Nguồn: Đầu vào: 100-240V, 50-60Hz; Đầu ra: 12V / 4A

Giá sản phẩm: 16.200.000đ



4.Access Point UBIQUITI UniFi AP XG UAP-XG

Thông tin sản phẩm:

- Model: UAP-XG
- Hãng sản xuất: Ubiquiti
- Hỗ trợ: Beamforming, Airtime, Airview, WIPS, Dedicated Security Radio
- Hỗ trợ VLAN 802.1Q
- 4 SSID trên một tần số
- Phụ kiện: 50V/1.2A PoE Gigabit Adapter
- Người dùng đồng thời: 700+”

Giá sản phẩm: 19.740.000đ



**5.Cáp mạng APTEK CAT.5e FTP Copper, 24AWG, vỏ nhựa PE
530 – 2113-2**

Thông tin sản phẩm:

- Thương hiệu: APTEK
- Model sản phẩm : 630-1102-2
- Bảo hành: 24 tháng
- Tình trạng: Mới 100%
- Chống Nhiễm Bọc Nhôm
- Độ Dài 305 m
- Loại cable Cat.5e FTP

Giá tiền: 2.350.000đ



6.Firewall CISCO FPR2110-NGFW-K9

Thông tin sản phẩm:

- Thương hiệu: CISCO
- Model: FPR2110-NGFW-K9
- Tình trạng: Mới 100%
- Tiêu chuẩn, hỗ trợ hơn 4000 ứng dụng, cũng như vị trí, người dùng và trang web
- Các nền tảng của Firepower 2100 Series bao gồm Trust Anchor Technologies để đảm bảo chuỗi cung ứng và software image.
- Cấu hình tập trung, ghi nhật ký, giám sát và báo cáo được thực hiện bởi Trung tâm quản lý hoặc trên cloud với Cisco Defense Orchestrator

Giá: 149.900.000đ



7.Cáp quang cổng kim loại 96FO (96 core / 96 sợi)

Thông tin sản phẩm:

- Thương hiệu: Asia
- Chiều dài tối đa: 5.000m
- Bán kính cong nhỏ nhất khi lắp đặt: 20 lần đường kính ngoài của cáp
- Bán kính cong nhỏ nhất sau khi lắp đặt: 10 lần đường kính ngoài của cáp
- Lực kéo lớn nhất khi lắp đặt: 2700N
- Lực kéo lớn nhất khi làm việc: 1300N
- Lực nén lớn nhất khi lắp đặt: 2000N/100mm
- Khả năng chịu va đập với $E=10N.m$ $r=150mm$: 30 lần va đập
- Khoảng nhiệt độ bảo quản: -30 đến 60 độ
- Khoảng nhiệt độ khi lắp đặt: -5 đến 50 độ C
- Khoảng nhiệt độ làm việc: -30 đến 60 độ C

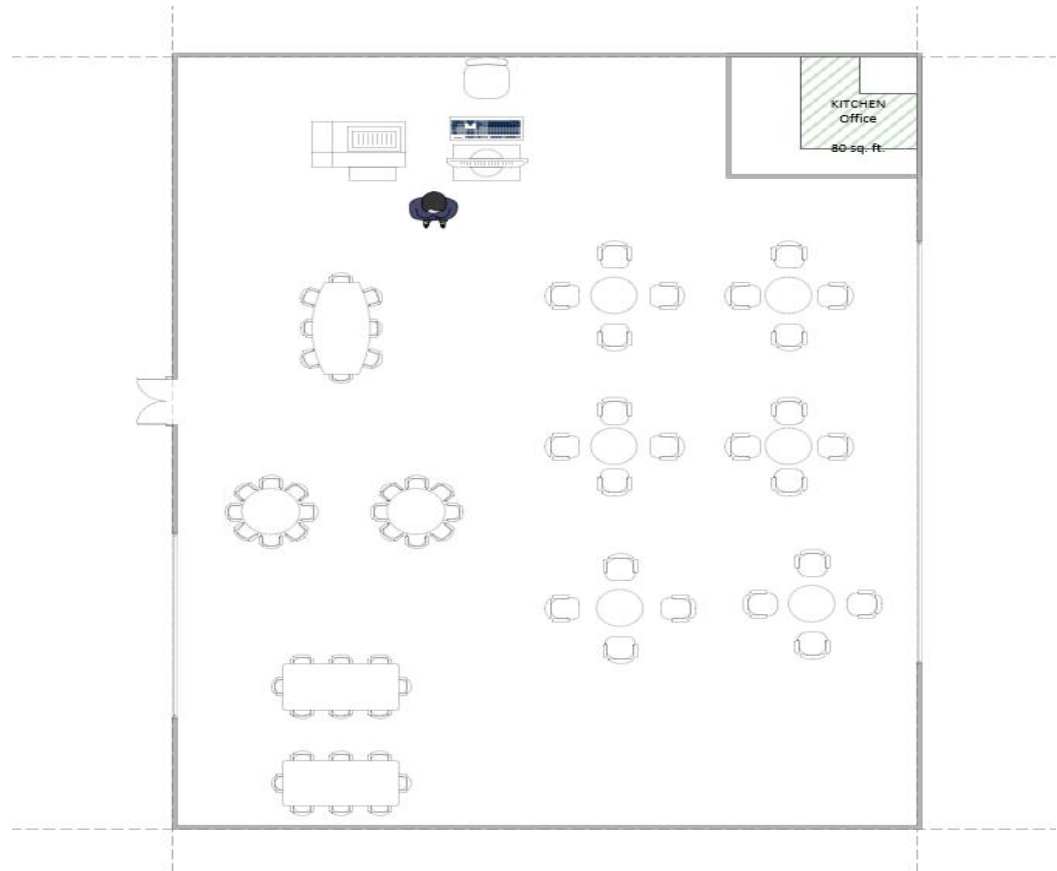
Giá: 180.000.000đ



VI. Sơ đồ dự án:

1. Sơ đồ resort:

Nhà hàng (Minh họa)

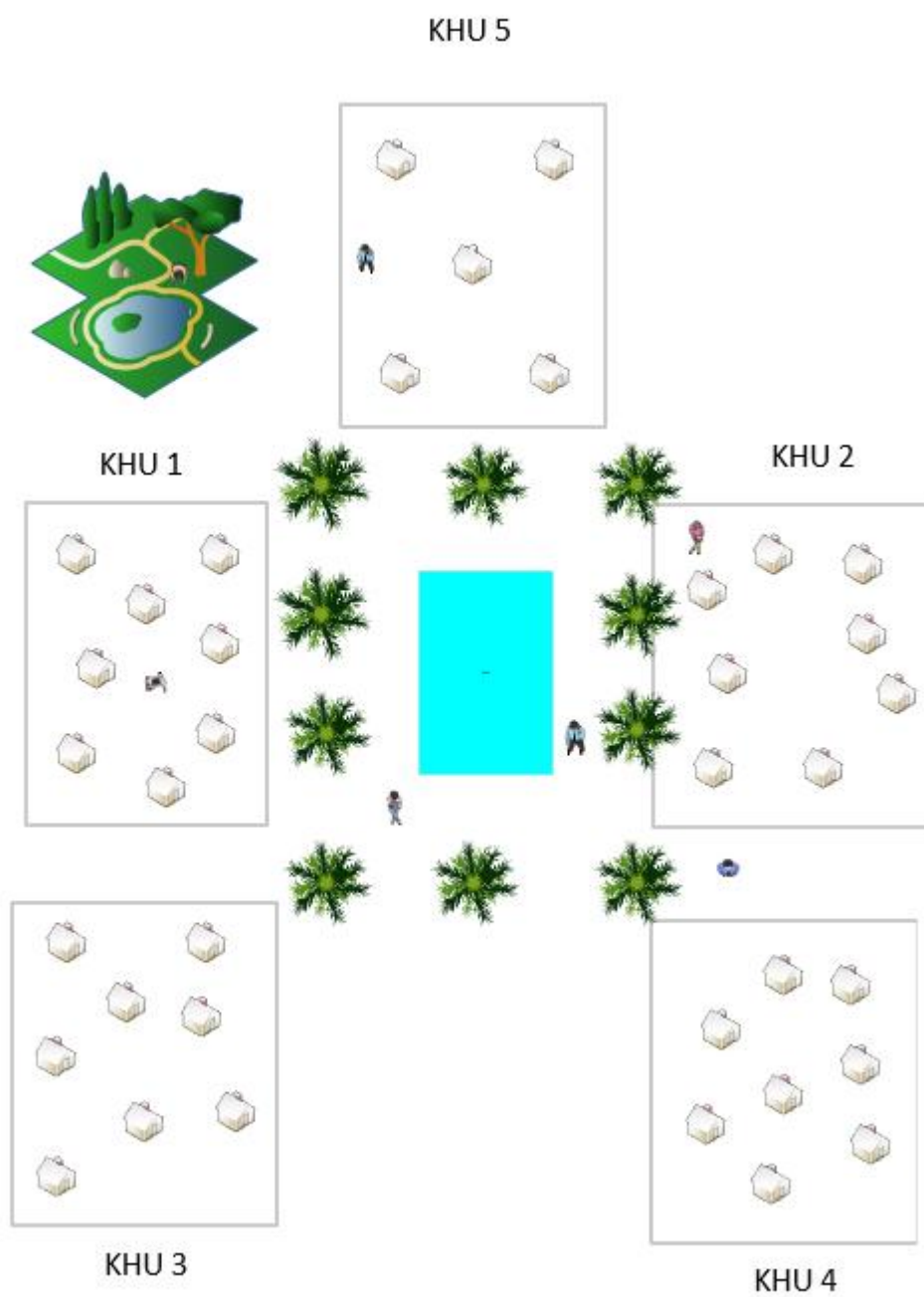


Biệt thự (Minh họa)

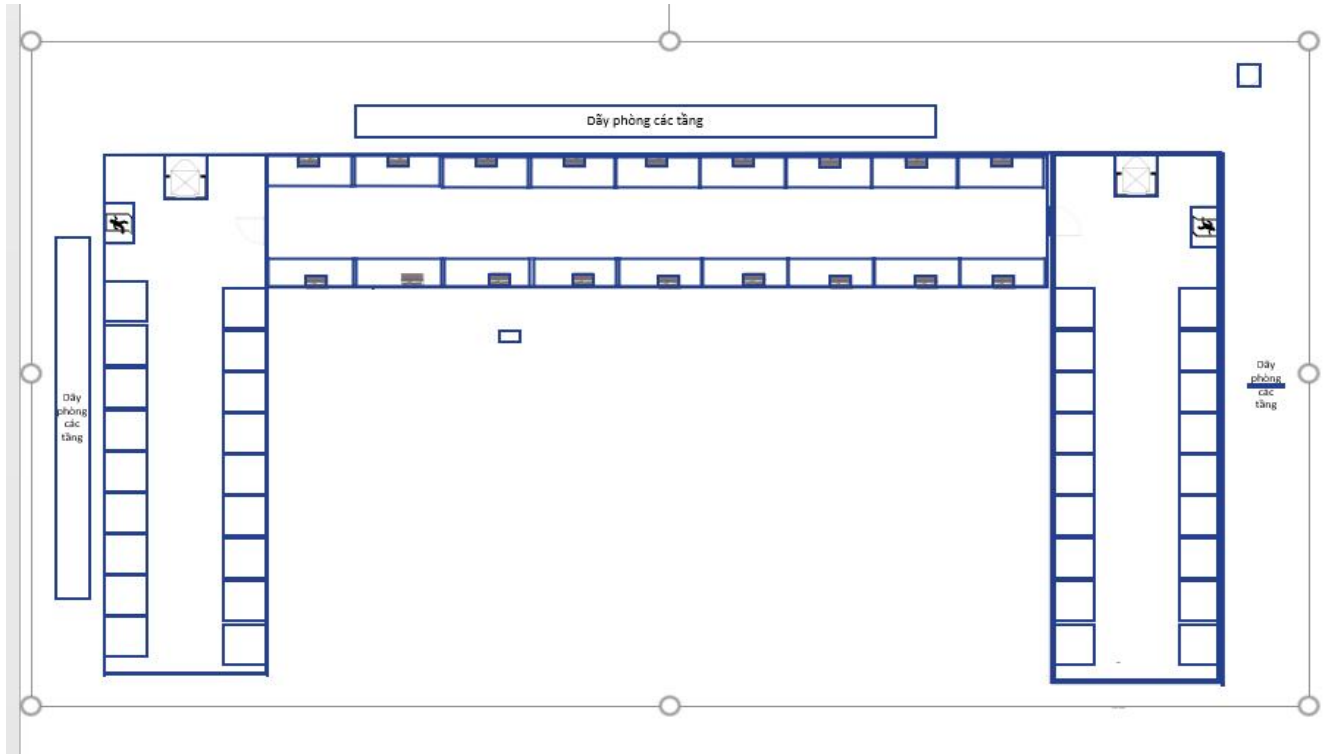
Mô phỏng một phòng 1 nhà biệt thự:



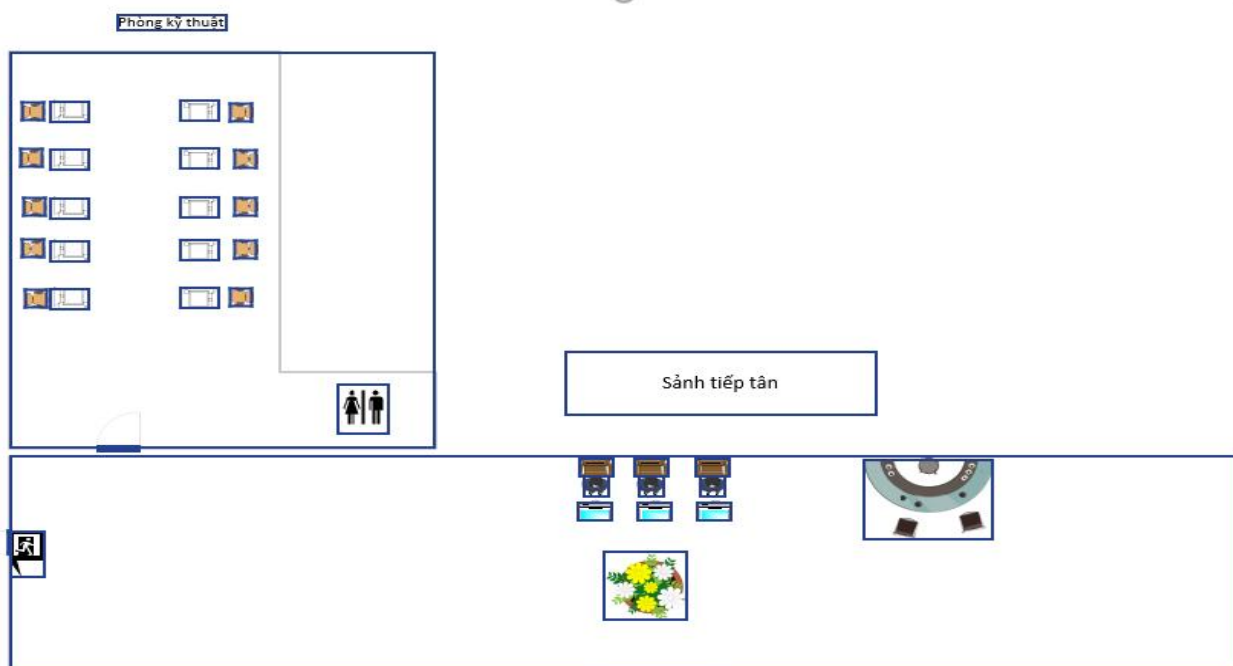
Mô phỏng các khu biệt thự:



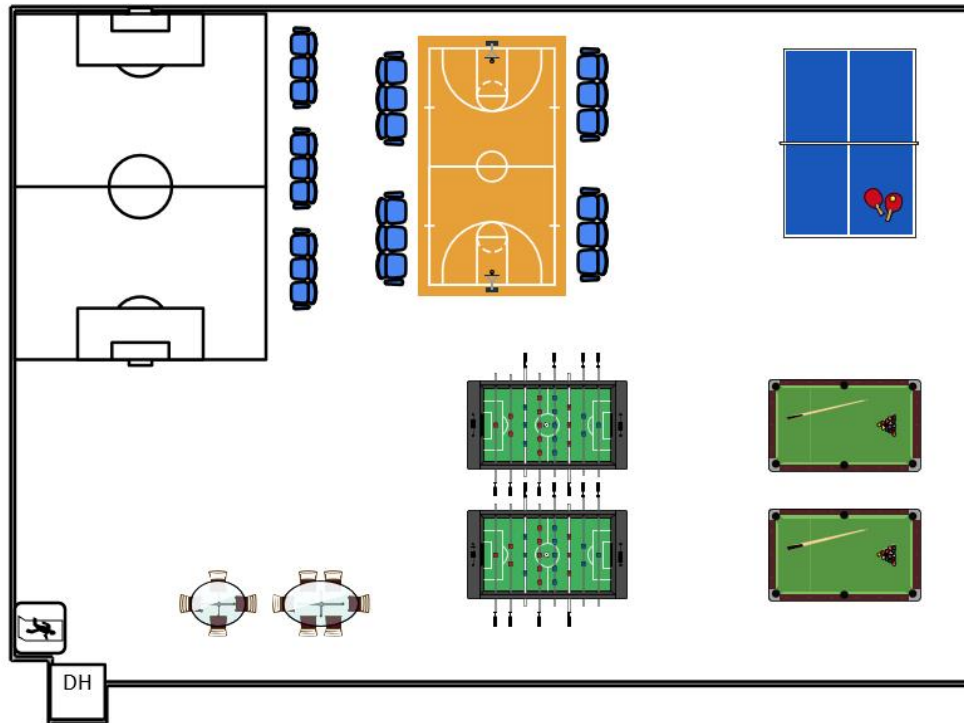
Các phòng (Minh họa phòng các tầng tương đương nhau)



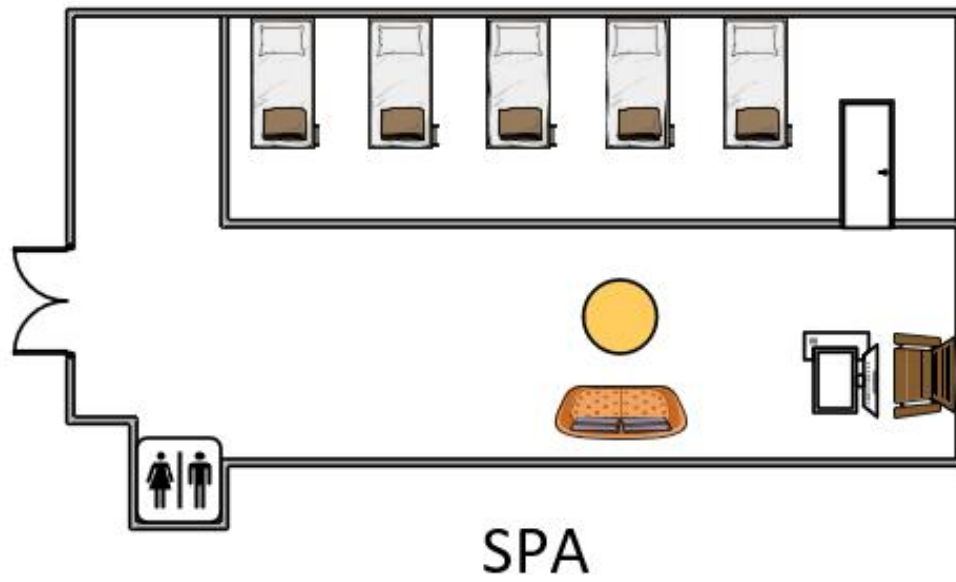
Quầy tiếp tân + Phòng kỹ thuật:



Khu vui chơi:

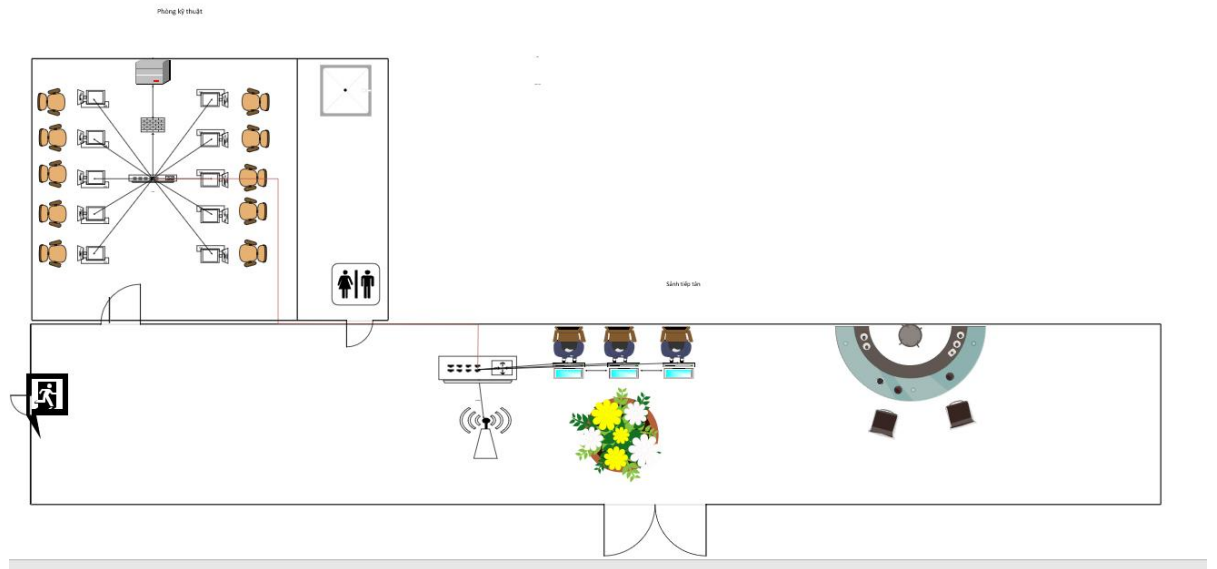


Spa:

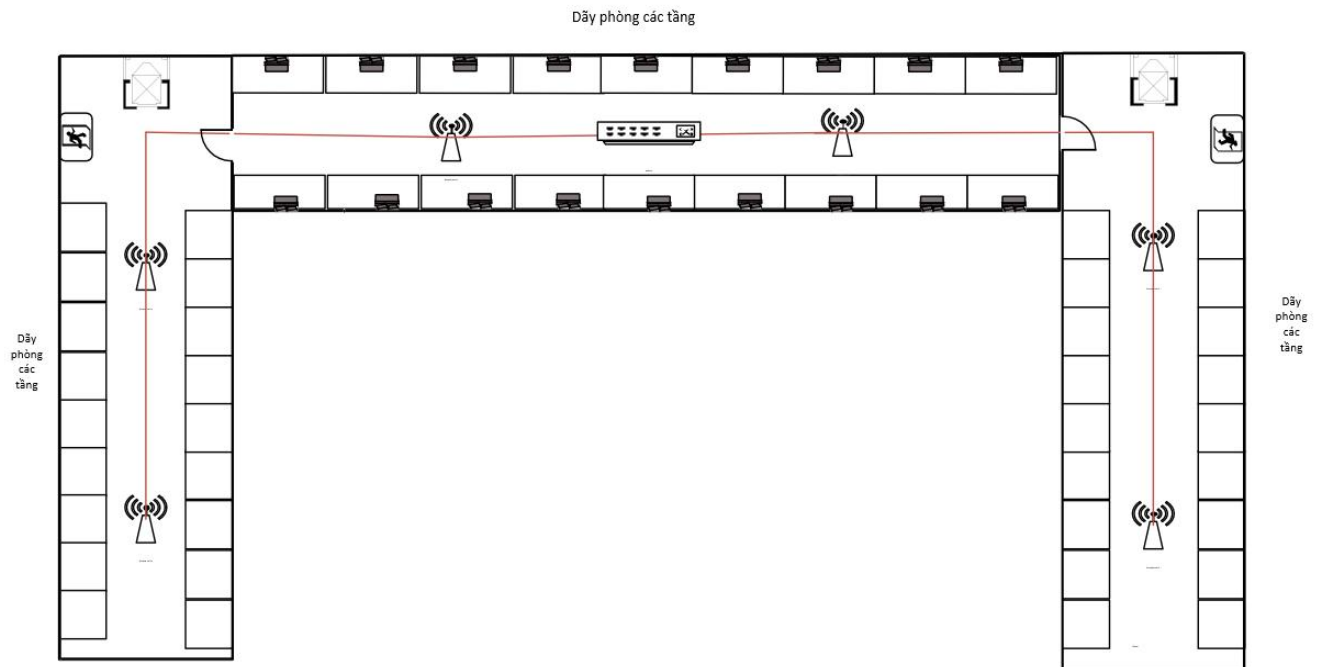


2.Kết nối dây:

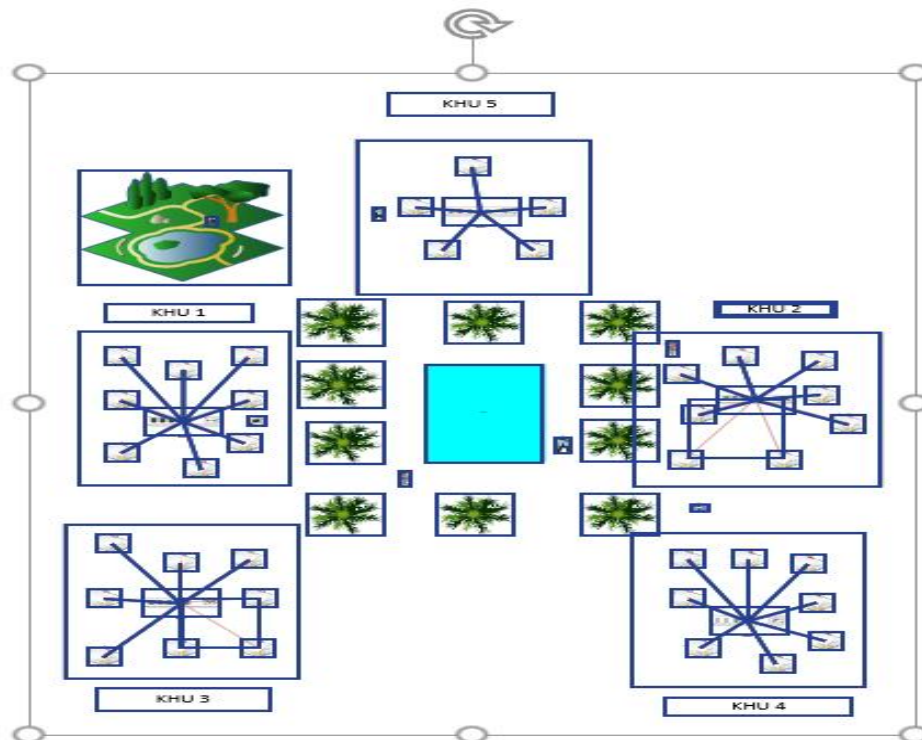
Tiếp tân + Phòng kỹ thuật:



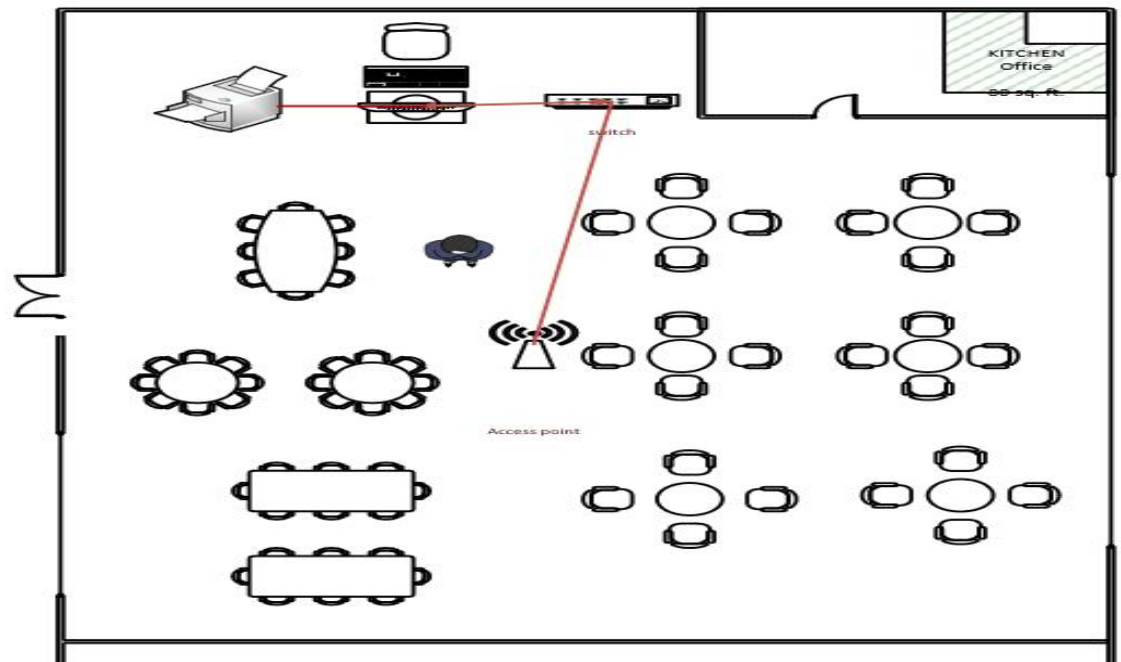
Tầng 1:



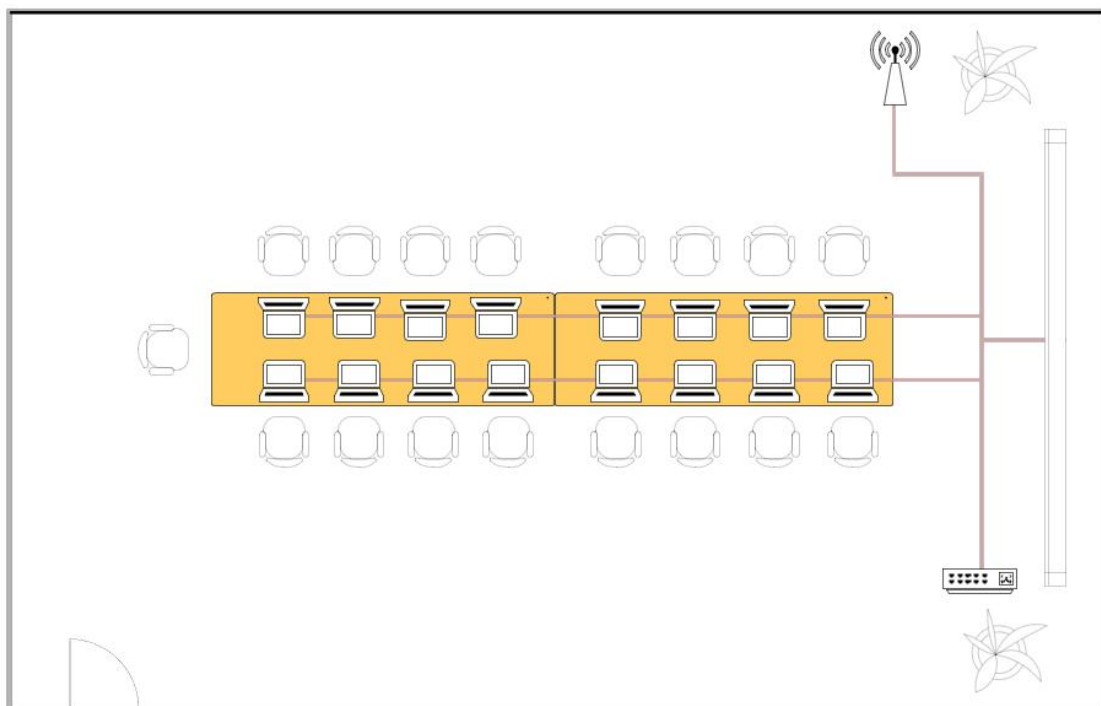
Biệt thự:



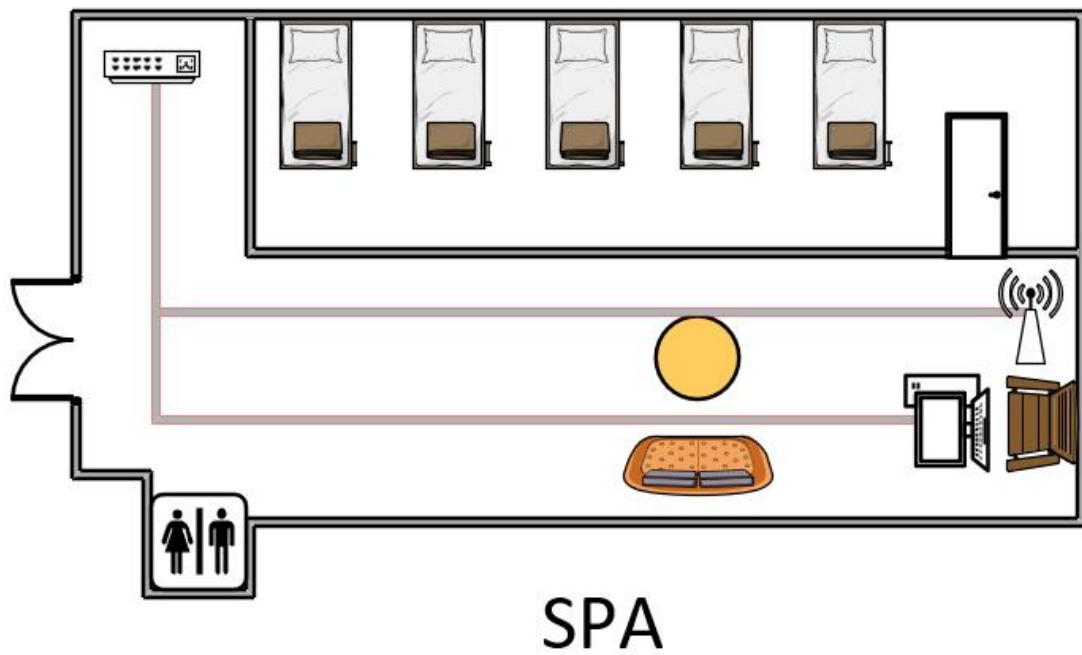
Nhà hàng:



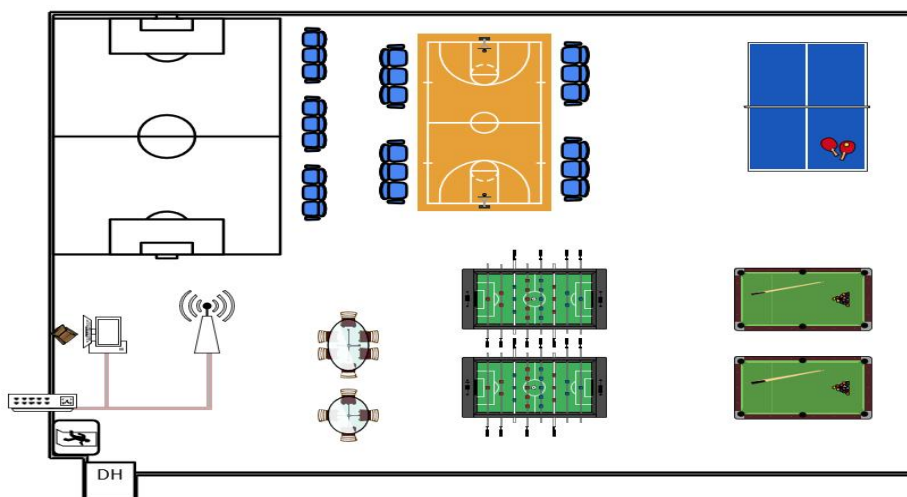
Phòng họp:



Spa:



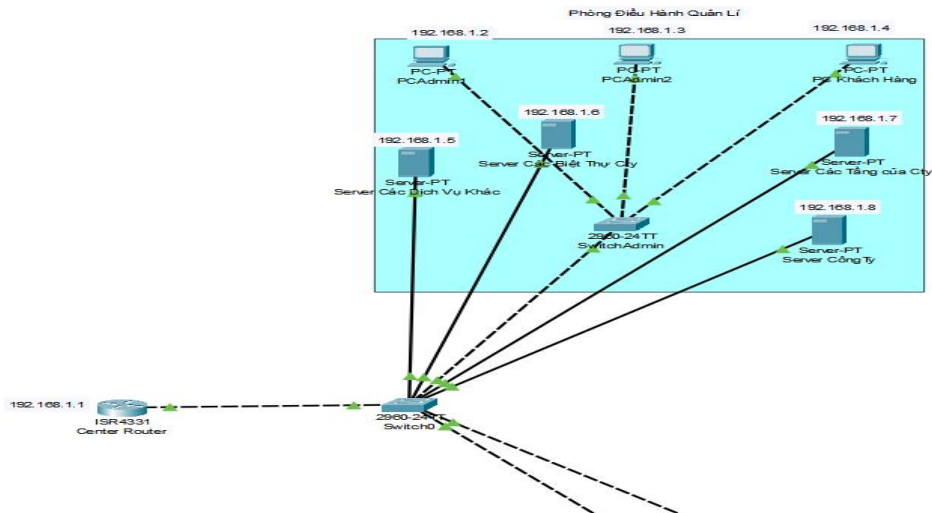
Trung tâm thể thao:



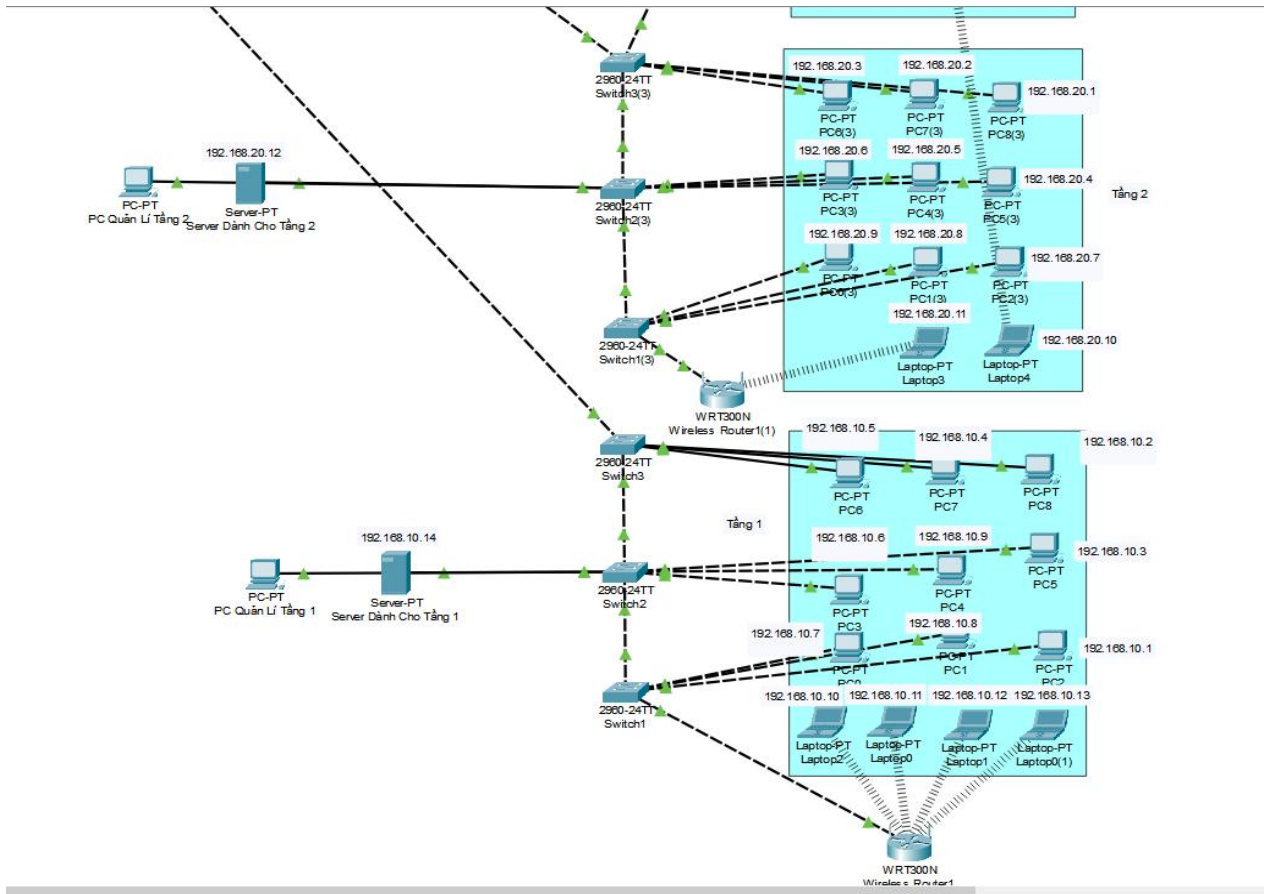
VII. Hệ thống mạng:

Hệ thống mạng cho các tầng:

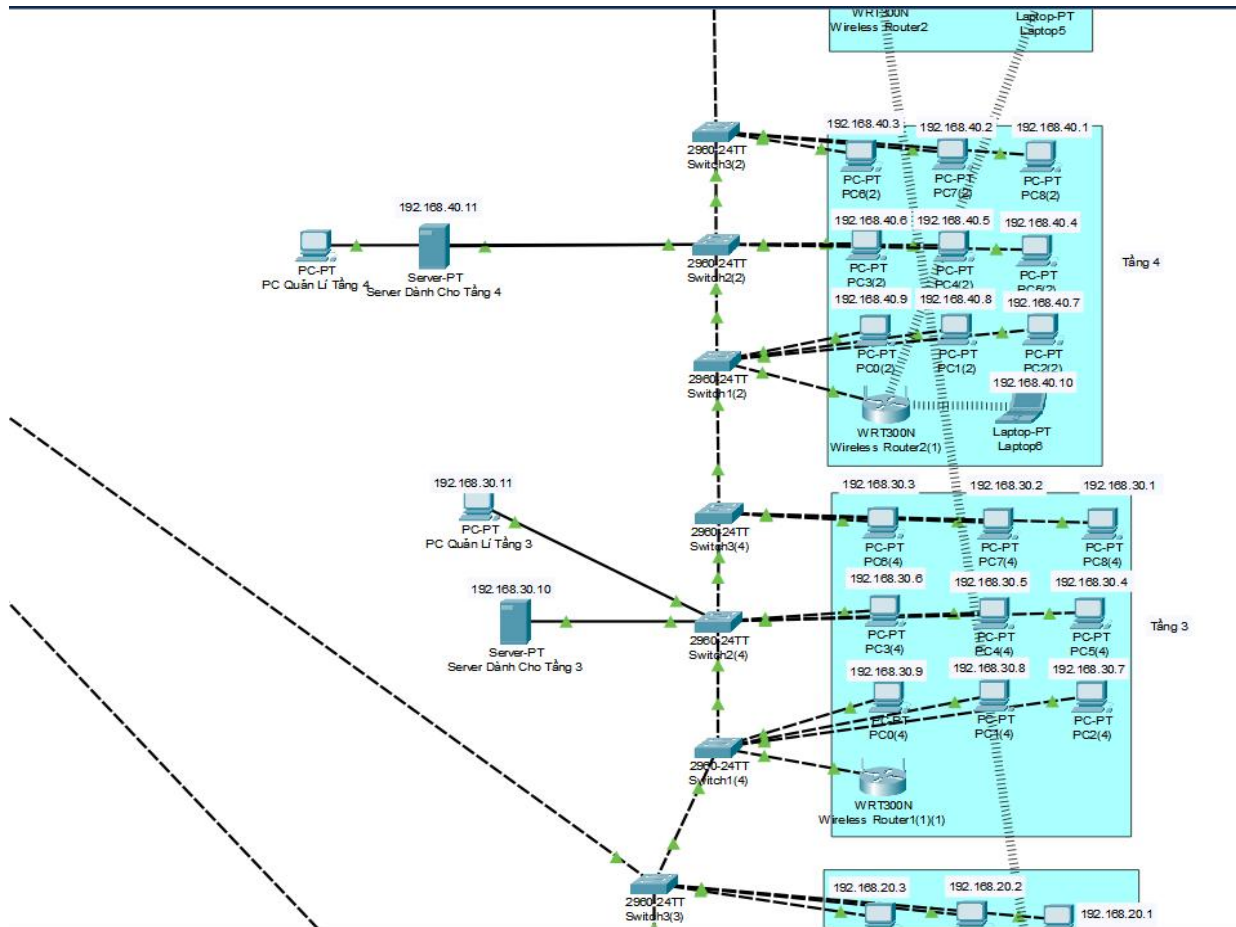
Phòng điều hành quản lý:



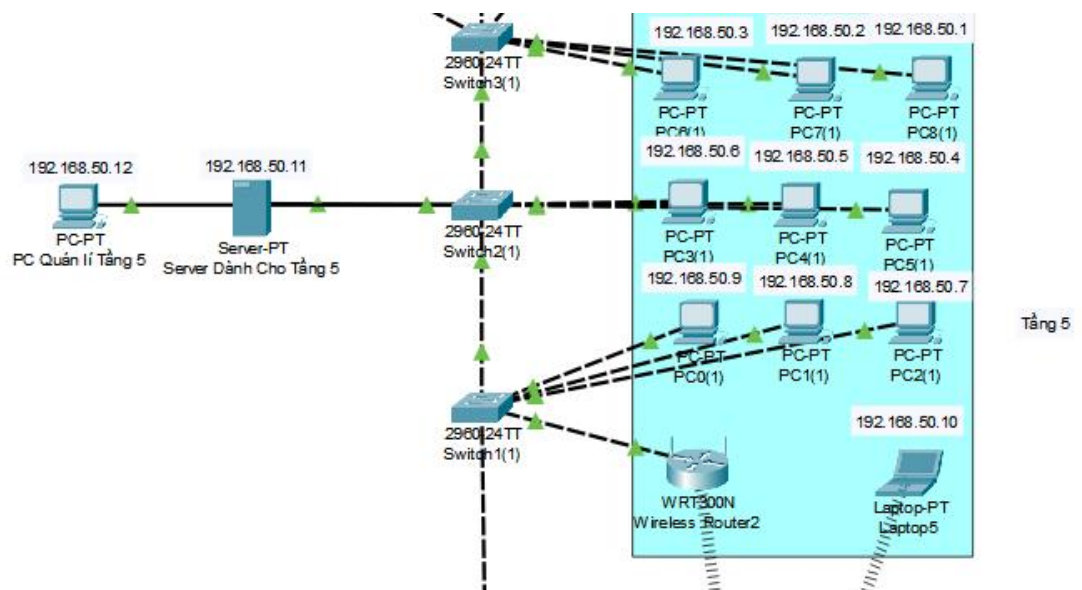
Tầng 1 + Tầng 2:



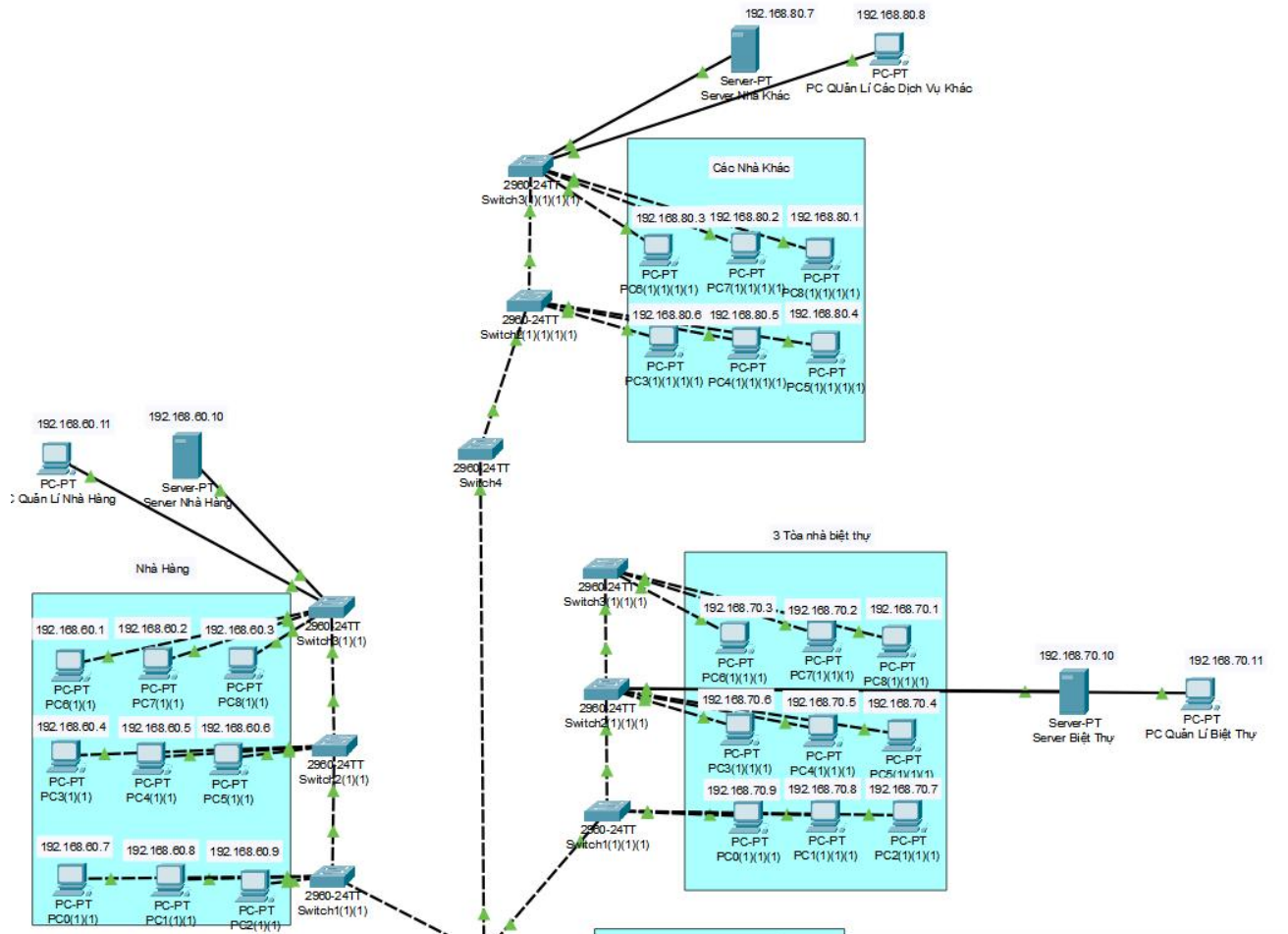
Tầng 3 + Tầng 4:



Tầng 5:



Nhà Hàng + Biệt Thự + Các khu tổng hợp:



VIII. Chi phí:

1. Chi phí mua cáp mạng:

Thành tiền cáp mạng			Tổng
366 phòng	7200m		55,475,409
96 khu biệt thự	4200m		32,360,655
2 nhà hàng	400m		3,081,967
1 Spa	100m		770,491
1 trung tâm thể thao	100m		770,491
1 Phòng họp	200m		1,540,983
cáp quang 96 core	50000m		1,800,000,000
			1,893,999,996

2. Chi phí mua vật liệu: (Vì resort diện tích rất rộng nên chi phí chúng em có thể tính sai, và không chính xác về mua thiết bị)

CÁC CHI PHÍ					
STT	Tên sản phẩm	Số lượng	Đơn vị	Giá/1sp	Thành tiền
1	Router Mikrotik Enterprise Core CCR1036-12G-4S	10	cái	32.000.000	320,000,000
2	Smart Manage Gigabit Switch Netgear 28 Port Prosafe XS728T	20	cái	134.000.000	2,680,000,000
3	Router Mesh WiFi 6 Tri-Band System LINKSYS MX10600-AH	126	cái	16.200.000	2,041,200,000
4	Access Point UBIQUITI UniFi AP XG UAP-XG	100	cái	19.740.000	1,974,000,000
5	Cáp mạng APTEK CAT.5e FTP Copper, 24AWG, vỏ nhựa PE 530 – 2113-2(305m)	40	cuộn	2.350.000	93,999,996
6	Cáp quang 96 core	10	cuộn	180,000,000	1,800,000,000
7	Firewall CISCO FPR2110-NGFW-K9	2	cái	149.900.000	299.800.000
	TỔNG TIỀN:				8,909,199,996

KẾT LUẬN

Qua quá trình tìm hiểu, tham khảo nhiều tài liệu, nhóm đã hoàn tất được các yêu cầu mà dự án nêu ra có thể mở rộng ra rất nhiều mặt. Thông qua việc hoạt động, nhóm đã học hỏi được rất nhiều kinh nghiệm trong việc tiếp thu và áp dụng 1 kiến thức mới, kinh nghiệm trong làm việc nhóm và xây dựng quan điểm chung, thống nhất ý kiến.

1.Khó khăn thực tế:

- +) Nhóm chúng em chưa có kinh nghiệm đưa dự án sao cho hợp lý, chưa đo lường được hết tính khả thi của giải pháp.
- +) Dù đã tham khảo nhiều nguồn tài liệu khác nhau nhưng vẫn chưa nhất quán, chưa thật sự làm tốt.
- +) Việc phải xác định yêu cầu của bài cũng gây ra không ít khó khăn đối với nhóm.
- +) Chi phí chưa được xác thực thực tế
- +) Khoảng cách địa lí cũng như sơ đồ tòa nhà vẫn chưa đủ hợp lý nên việc ước tính dây không chính xác và nhiều sai sót.

2.Kinh nghiệm thu được:

- +) Các kiến thức về mạng máy tính(các loại cáp, switch, router, VPN, NAT, VLAN...)
- +) Cách thực hiện các sơ đồ trên Packet Tracer, Visio

LỜI CẢM ƠN

Sau khi làm xong bài tiểu luận này, nhóm em đã học thêm được nhiều kiến thức về Mạng Máy Tính hơn. Nhóm chúng em cảm ơn thầy thời gian qua đã chỉ dạy chúng em, mong thầy sẽ đọc bài của chúng em thật nhẹ nhàng. Chúng em cảm ơn thầy nhiều ạ!!!!

Tài liệu tham khảo

1. Thông tin về Novotel Phú Quốc Resort: [*Xem tại đây*](#)
2. Tham khảo sản phẩm: [*Xem tại đây*](#)
3. Tài liệu mạng máy tính: [*Xem tại đây*](#)