**Đề tài môn học: Thiết kế hệ thống mạng cho quán net 2 tầng**

**Tổng quan:**

Thiết kế một hệ thống mạng cho quán net 2 tầng với các yêu cầu sau:

* **Lầu 1:** Khu vực kinh doanh linh kiện và máy tính, gồm 3 PC.
* **Lầu 2:** Khu vực chơi game, gồm 98 PC.
* Hệ thống có khả năng hỗ trợ kết nối thiết bị di động qua WiFi.
* Sử dụng mạng VLAN để phân chia và quản lý lưu lượng mạng.

**Yêu cầu chi tiết:**

**Thiết bị:**

* Lầu 1 (Kinh doanh):
  + 3 PC.
  + 1 router Access Point WiFi 5 hỗ trợ VLAN và QoS loại thường
  + Kết nối bằng dây cáp Cat5e.
* Lầu 2 (Chơi game):
  + 98 PC.
  + 2 switch layer 3 64 port.
  + 1 router Access Point WiFi 2.4ghz hỗ trợ VLAN và QoS loại thường
  + Kết nối bằng dây cáp Cat5e.

**Kết nối mạng:**

* Tổng băng thông: 1.5 Gbps (ISP cung cấp qua cáp quang).
* Cấu trúc kết nối:
  + Router nhận băng thông từ ISP và chia kết nối đến các switch.
  + Mỗi switch kết nối các máy qua dây Cat5e.
  + Các router Access point để cung cấp WiFi cho thiết bị di động.

**VLAN (Virtual Local Area Network): Thiết kế 2 VLAN để phân chia lưu lượng mạng:**

1. VLAN 10 (Kinh doanh - Lầu 1): 3 PC và các thiết bị di động
2. VLAN 20 (Chơi game - Lầu 2): 98 PC và các thiết bị di động

**Cách cài đặt VLAN:**

Bước 1: Cấu hình router:

* Kích hoạt VLAN trên router.
* Tạo 2 VLAN với các ID tương ứng:
  + VLAN 10: 192.168.10.0/24.
  + VLAN 20: 192.168.20.0/24.

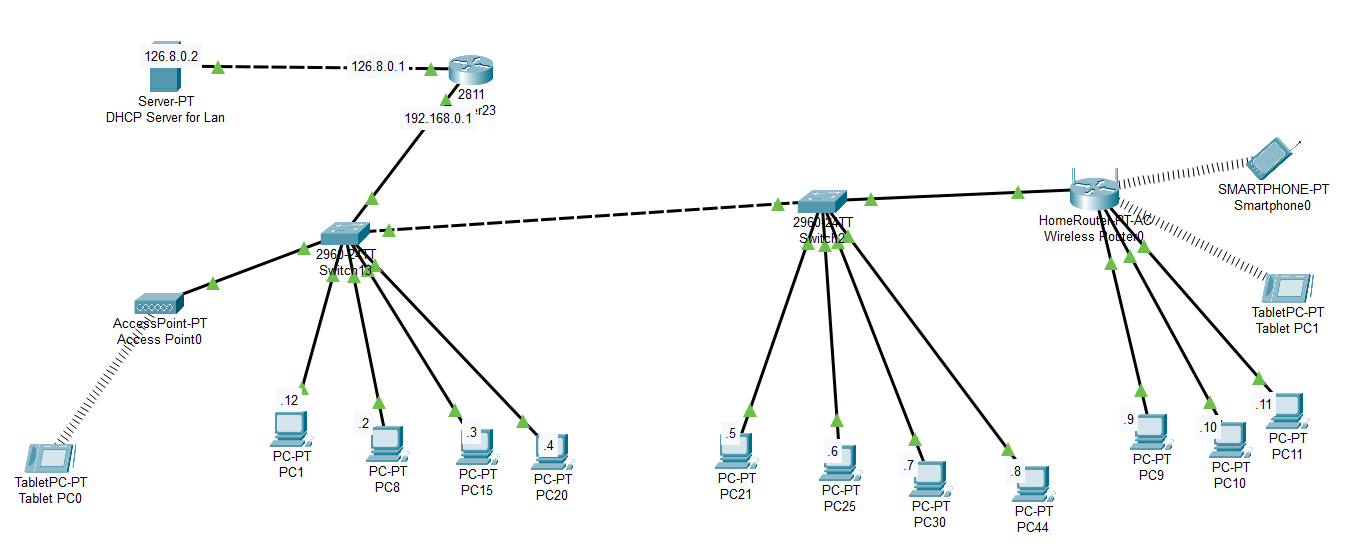
Bước 2: Cấu hình switch:

* Gán các cổng của switch vào các VLAN:
  + VLAN 10: Cổng kết nối 3 PC ở lầu 1.
  + VLAN 20: Cổng kết nối 98 PC ở lầu 2.

Bước 3: Cấu hình Access Point:

* Kết nối Access Point với VLAN .
* Gán dải địa chỉ IP cho các thiết bị di động qua DHCP server

Bước 4: Kiểm tra và đảm bảo routing giữa VLAN (nếu cần giao tiếp giữa các VLAN).

****

**A computer diagram of a computer network

Description automatically generated with medium confidence**