**BÀI 1 :**

Bảng 1: Kết quả địa chỉ IP 4.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên máy | IP address | Subnet mask | Gateway | DNS server |
| Dell Inspiron 5445 | 192.168.1.153 | 255.255.255.0 | 192.168.1.1 | 116.97.90.124  203.113.188.8 |

**BÀI 2 :**

Bảng 2: Trình bày tính năng Gateway, DNS server và DHCP

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Chức năng** |
| **Getway** | **Cửa ngõ mặc định (Default Gateway):** Đây là thiết bị (thường là Router) đóng vai trò là "cửa ra vào" để các máy tính trong mạng nội bộ (LAN) của bạn có thể giao tiếp với các máy tính ở mạng bên ngoài (như Internet). Mọi dữ liệu muốn đi ra ngoài đều phải đi qua Gateway. |
| **DNS Server** | **Domain Name System (Hệ thống phân giải tên miền):** Đây là dịch vụ "phiên dịch". Thay vì phải nhớ địa chỉ IP (ví dụ: 142.250.199.14), bạn chỉ cần nhớ tên miền (ví dụ: google.com). DNS Server sẽ dịch tên miền này thành địa chỉ IP tương ứng để máy tính có thể kết nối. |
| **DHCP** | **Dynamic Host Configuration Protocol (Giao thức cấu hình máy chủ động):** Đây là dịch vụ cấp phát địa chỉ IP một cách **tự động**. Khi máy tính của bạn kết nối vào mạng, nó sẽ hỏi máy chủ DHCP để "xin" một địa chỉ IP, Subnet mask, Gateway, và DNS. Điều này giúp bạn không phải tự mình cài đặt các thông số này bằng tay. |

**BÀI 3 :**

Bảng 3: Trình bày các loại địa chỉ IPv6.

|  |  |
| --- | --- |
| **Các lọai địa chỉ IPv6** | **Mô tả** |
| **Unicast**  **Multicast**      **Anycast** | Định danh cho **một** giao diện mạng duy nhất. Một gói tin gửi đến địa chỉ Unicast sẽ chỉ được chuyển đến **một** giao diện đích cụ thể đó. (Giống như gửi thư cho 1 địa chỉ nhà cụ thể).  Định danh cho **một nhóm** các giao diện. Một gói tin gửi đến địa chỉ Multicast sẽ được chuyển đến **tất cả** các thành viên đã tham gia vào nhóm đó. (Giống như phát ong radio cho tất cả những ai đang dò kênh).  Định danh cho **một nhóm** các giao diện (thường là các máy chủ cung cấp cùng dịch vụ). Gói tin sẽ chỉ được chuyển đến **một** thành viên **gần nhất** hoặc “tốt nhất” trong nhóm. (Giống như gọi taxi, bạn sẽ được tài xế gần nhất đến đón). |
| **Các cách biểu diễn địa chỉ Ipv6**  **Dạng đầy đủ (Chính tắc)**  Quy tắc 1: Bỏ số 0 đứng đầu    Quy tắc 2: Nén nhóm số 0  **Dạng rút gọn (Phổ biến)** | Viết đầy đủ 128 bit thành 8 nhóm, mỗi nhóm 4 ký tự hexa (hệ 16), ngăn cách bởi dấu :. **Ví dụ:** 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334  Trong mỗi nhóm, các số 0 ở đầu có thể được lược bỏ. **Ví dụ:** 0db8 thành db8, 0000 thành 0, 0370 thành 370. Áp dụng: 2001:db8:85a3:0:0:8a2e:370:7334    Một chuỗi liên tiếp các nhóm toàn số 0 (ví dụ :0:0:0😊 có thể được thay thế bằng dấu hai chấm kép :: **Lưu ý:** Quy tắc này chỉ được sử dụng **một lần duy nhất** trong một địa chỉ.  Kết hợp cả 2 quy tắc trên để có địa chỉ ngắn gọn nhất. **Ví dụ:** Lấy 2001:db8:85a3:0:0:8a2e:370:7334 (từ Quy tắc 1) và nén chuỗi :0:0: ở giữa, ta được: 2001:db8:85a3::8a2e:370:7334 |

Bảng 4: Trình bày chức năng và ứng dụng Router và Switch.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên thiết bị** | **Chức năng** | **Ứng dụng** |
| **Router** | **Kết nối các thiết bị trong cùng một mạng LAN (mạng nội bộ).** Nó hoạt động ở **Lớp 2 (Data Link)** của mô hình OSI, sử dụng địa chỉ **MAC** để chuyển các khung dữ liệu (frame) đến đúng cổng kết nối với thiết bị đích. | Dùng trong mạng gia đình, văn phòng, trường học để kết nối các máy tính, máy in, server… lại với nhau tạo thành một mạng nội bộ. |
| **Switch** | **Kết nối các mạng khác nhau lại với nhau.** Nó hoạt động ở **Lớp 3 (Network)** của mô hình OSI, sử dụng địa chỉ **IP** để tìm đường đi (định tuyến) tốt nhất cho các gói tin (packet) đi từ mạng này sang mạng khác (ví dụ: từ mạng LAN của bạn ra Internet). | Bộ định tuyến Wi-Fi ở nhà bạn chính là một Router. Các nhà cung cấp dịch vụ Internet (ISP) sử dụng các Router lớn để kết nối các khu vực, quốc gia với nhau. |

Bảng 5: Trình bày kết quả lệnh tracert kết nối với các máy chủ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Các máy chủ** | **Mô tả các nút trung gian** |
| www.gmail.com | **192.168.1.1** (Router/Gateway nội bộ), **100.103.0.2** (Router ISP) **172.16.54.141 , 27.68.208.60** , **172.16.146.145** ,**172.16.146.145** ,**172.25.10.170** ,**27.68.236.149** , **27.68.250.253** ,**72.14.195.97** ,**216.239.41.111** , **142.251.230.50** , **142.251.230.147** ,**142.251.230.182** , **209.85.250.110** ,**216.239.46.75** ,**108.170.232.111** , **nchkgb-aa-in-f14.1e100.net [142.250.71.206]** |
| www.facebook.com | **192.168.1.1** (Router/Gateway) **100.103.0.2** (ISP Router) **172.16.54.139** , **27.68.208.60** , **172.16.146.145** , **172.16.146.146** , **10.255.10.174** , **27.68.236.157** , **dynamic-adsl.viettel.vn [125.212.189.36]** , **ae15.pr02.hkg1.tfbnw.net** , **po4001.asw01.hkg1.tfbnw.net** ,**psw01.hkg4.tfbnw.net** ,**msw1ac.02.hkg4.tfbnw.net** , **https://www.google.com/search?q=edge-star-mini-shv-02-hkg4.facebook.com [157.240.211.35]** |
| www.ctu.edu.vn | **192.168.1.1 1** (Router/Gateway), **100.103.0.2**(ISP Router), **172.16.54.139**, **27.68.208.60**, **172.16.146.146**, **172.16.146.145**, **10.255.10.170**, **27.68.236.149**, **27.68.236.54**, **27.68.29.16.41**, **113.171.7.209**, **113.171.44.78**, **113.171.44.78**, **203.162.143.54** |
| www. twitter.com | **192.168.1.1** (Router/Gateway) **100.103.0.2** (ISP Router) **172.16.54.145** , **27.68.208.60** , **172.16.146.146** , **172.16.146.146** , **10.255.10.170** , **27.68.236.149** , **117.1.220.252** , **162.158.160.218** , **162.158.160.1** , **162.158.160.19** , **172.66.0.227** |