**PORT trong Networking**

|  |
| --- |
| **Port** là một thành phần trong mạng máy tính dùng để xác định một ứng dụng hoặc dịch vụ cụ thể trên một thiết bị đang giao tiếp qua mạng. Khi dữ liệu được truyền qua mạng, nó không chỉ cần biết địa chỉ IP của máy đích mà còn cần biết chính xác **port** nào mà dữ liệu đó sẽ được gửi tới.  **Chi tiết:**   1. **Mục đích:** Port giúp định tuyến dữ liệu đến đúng ứng dụng hoặc dịch vụ trên máy tính. Ví dụ:    * Port 80: Thường được sử dụng cho giao thức HTTP.    * Port 443: Sử dụng cho giao thức HTTPS.    * Port 21: Sử dụng cho giao thức FTP. 2. **Phạm vi của Port:** Các port được biểu diễn bằng số từ **0 đến 65535**, chia thành 3 nhóm:    * **Well-Known Ports (0-1023):** Dành cho các dịch vụ chuẩn như HTTP, HTTPS, FTP, SSH.    * **Registered Ports (1024-49151):** Dành cho các ứng dụng người dùng đăng ký.    * **Dynamic/Private Ports (49152-65535):** Thường được sử dụng tạm thời cho các kết nối mạng.  **Chi tiết về cách Port hoạt động******1. Bạn gửi yêu cầu (Client):**** Khi bạn dùng **trình duyệt web** để truy cập https://www.google.com, trình duyệt sẽ:   * **Gửi yêu cầu đến địa chỉ IP của máy chủ Google**. (Ví dụ: Địa chỉ IP của Google là 142.250.190.14). * Gắn thêm **Port 443** vào yêu cầu, vì bạn đang dùng giao thức HTTPS (Port 443 là tiêu chuẩn cho HTTPS).  ****2. Máy chủ nhận yêu cầu (Server):**** Khi yêu cầu đến **máy chủ Google**, nó sẽ kiểm tra **Port**:   * Nếu yêu cầu đến **Port 443**, máy chủ sẽ biết: “À, đây là yêu cầu truy cập trang web qua HTTPS.” * Nếu yêu cầu đến **Port khác**, máy chủ sẽ chuyển yêu cầu đến đúng dịch vụ tương ứng.  **Một ví dụ minh họa cực chi tiết******Trường hợp thực tế: Tải trang web**** Bạn truy cập vào https://www.google.com với những bước sau:   1. **Máy tính của bạn (Client):**    * Máy tính gửi yêu cầu đến địa chỉ IP **142.250.190.14** (máy chủ Google).    * Yêu cầu này được gửi qua **Port 443** (HTTPS). 2. **Máy chủ của Google (Server):**    * Máy chủ đang "lắng nghe" (listening) trên nhiều port khác nhau.    * Khi nhận yêu cầu qua **Port 443**, máy chủ sẽ biết bạn đang muốn truy cập trang web. Nó sẽ xử lý yêu cầu này và gửi dữ liệu về. 3. **Dữ liệu được gửi trả:**    * Máy chủ gửi trang web Google trả lại cho máy tính của bạn qua chính **Port 443**.    * Máy tính của bạn nhận dữ liệu và trình duyệt hiển thị trang web. |