|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giao thức | Khái niệm và công dụng | Quy trình hoạt động | Mục đích sử dụng | Ưu điểm | Nhược điểm |  |  |
| HTTP (HyperText Transfer Protocol) | Giao thức truyền tải siêu văn bản, dùng để truyền dữ liệu web (HTML, hình ảnh, video...) giữa client (trình duyệt) và server. | 1. Client gửi yêu cầu HTTP (GET, POST...) đến server. 2. Server xử lý và gửi phản hồi lại dữ liệu (HTML, file...). | Truyền tải dữ liệu web không mã hóa. | - Đơn giản, phổ biến.- Nhanh, dễ triển khai. | - Dữ liệu không mã hóa, dễ bị nghe lén và tấn công. |  |  |
| HTTPS (HTTP Secure) | Phiên bản bảo mật của HTTP, dùng SSL/TLS để mã hóa dữ liệu truyền giữa client và server. | 1. Client và server thực hiện handshake SSL/TLS. 2. Thiết lập kết nối mã hóa. 3. Gửi và nhận dữ liệu HTTP qua kết nối an toàn. | Truyền tải dữ liệu web được mã hóa, bảo mật. | - Bảo mật, chống nghe lén và giả mạo.- Được ưu tiên trong SEO. | - Phức tạp hơn HTTP.- Tốn tài nguyên hơn do mã hóa. |  |  |
| TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) | Bộ giao thức cơ bản của Internet, đảm bảo truyền dữ liệu tin cậy và định tuyến gói dữ liệu. | 1. IP định tuyến gói dữ liệu đến địa chỉ đích. 2. TCP đảm bảo gói đến đúng thứ tự và không mất mát bằng xác nhận (ACK). | Truyền dữ liệu tin cậy giữa các thiết bị trên mạng Internet. | - Đảm bảo truyền dữ liệu chính xác.- Phổ biến, tiêu chuẩn Internet. | - Có độ trễ do kiểm tra lỗi.- Phức tạp hơn UDP. |  |  |
| FTP (File Transfer Protocol) | Giao thức truyền tải file giữa client và server qua mạng TCP/IP. | 1. Client kết nối đến FTP server. 2. Xác thực (nếu cần). 3. Truyền file lên hoặc xuống server. | Chuyển file giữa các máy tính qua mạng. | - Dễ sử dụng.- Hỗ trợ truyền file lớn. | - Dữ liệu không mã hóa.- Dễ bị tấn công nếu không dùng FTPS/SFTP. |  |  |
| DNS (Domain Name System) | Hệ thống phân giải tên miền thành địa chỉ IP. | 1. Client gửi truy vấn tên miền. 2. DNS server trả về địa chỉ IP tương ứng. 3. Client kết nối đến IP đó. | Biến tên miền dễ nhớ thành địa chỉ IP. | - Giúp truy cập web dễ dàng.- Phân giải nhanh. | - Nếu DNS bị tấn công có thể gây mất truy cập.- Cần nhiều server phân phối. |  |  |