Bảng so sánh các giao thức Internet phổ biến (bản sửa hình)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giao thức | Khái niệm (tóm tắt) | Quy trình hoạt động | Mục đích sử dụng | Ưu điểm | Nhược điểm |
| HTTP | Giao thức tầng ứng dụng để truyền tài liệu siêu văn bản (HTML) theo mô hình client‑server. | Client gửi HTTP request (GET/POST/...), Server trả HTTP response (mã trạng thái, header, body). Chạy trên TCP. | Truy cập web/API, tải trang và tài nguyên (ảnh, script...). | Đơn giản, linh hoạt, cache được; nền tảng của web hiện đại. | Không mã hóa nên dễ bị nghe lén/giả mạo nếu không dùng TLS. |
| HTTPS | HTTP chạy qua kênh được \*\*mã hóa TLS\*\*. | Bắt tay TLS (xác thực máy chủ, thương lượng mã hóa) → truyền HTTP bên trong kênh an toàn. | Giao dịch cần bảo mật: đăng nhập, thanh toán; hầu hết website hiện đại. | Bảo mật: \*\*mã hóa, xác thực, toàn vẹn\*\*. | Thêm chi phí/độ trễ bắt tay; cần chứng chỉ hợp lệ. |
| TCP/IP | Bộ giao thức lõi: \*\*IP\*\* định địa chỉ/định tuyến; \*\*TCP\*\* đảm bảo tin cậy/thứ tự/kiểm soát luồng. | TCP 3‑way handshake; đánh số, ACK, truyền lại; IP chuyển gói theo địa chỉ đích. | Nền tảng cho HTTP/HTTPS/FTP, email… | Mở rộng toàn cầu; TCP đáng tin cậy, IP linh hoạt. | TCP overhead/độ trễ hơn UDP; IP không tự mã hóa. |
| FTP | Giao thức truyền tệp; tách \*\*kênh điều khiển\*\* (port 21) và \*\*kênh dữ liệu\*\*. | Client gửi lệnh trên kênh điều khiển; dữ liệu qua kênh riêng (active/passive). Chạy trên TCP. | Tải lên/xuống tệp, tự động đồng bộ. | Đơn giản, phổ biến; tiếp tục truyền, liệt kê thư mục. | Mặc định không mã hóa (khuyến nghị FTPS/SFTP); khó qua firewall (nhiều cổng). |
| DNS | Hệ thống phân giải \*\*tên miền ↔ IP\*\*. | Resolver truy vấn → root → TLD → authoritative; UDP 53 (chủ yếu), TCP cho gói lớn/zone transfer. | Tìm IP theo tên miền, định tuyến người dùng tới dịch vụ. | Tên dễ nhớ; hạ tầng phân tán, nhanh. | Nguy cơ đầu độc/giả mạo nếu không bảo vệ; phụ thuộc mạng. |

# Hình: vị trí các giao thức trong ngăn xếp mạng (đã sửa, không chồng chữ)

A screenshot of a computer

Description automatically generated