So sánh các giao thức Internet phổ biến

1.Bảng so sánh các giao thức Internet

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giao thức | Khái niệm và công dụng | Quy trình hoạt động | Mục đích sử dụng | Ưu điểm | Nhược điểm |
| HTTP | Giao thức truyền tải siêu văn bản, dùng để truyền dữ liệu web giữa client và server. | Client gửi request đến server qua TCP (port 80), server trả response chứa dữ liệu web. | Truy cập website, tải trang HTML, hình ảnh, API. | Đơn giản, phổ biến, dễ triển khai. | Không bảo mật, dễ bị nghe lén hoặc tấn công. |
| HTTPS | HTTP chạy trên kết nối TLS/SSL, dữ liệu được mã hóa. | Thiết lập kết nối TCP (port 443), sau đó TLS handshake để mã hóa, rồi trao đổi dữ liệu. | Giao dịch an toàn: mua hàng online, login, thanh toán. | Bảo mật cao, tin cậy, SEO tốt hơn. | Tốn chi phí chứng chỉ, tang độ trễ do handshake. |
| TCP/IP | Bộ giao thức nền tảng Internet: TCP đảm bảo truyền tin cậy, IP định tuyến gói tin. | TCP thiết lập kết nối (three-way handshake), gửi dữ liệu, xác nhận ACK; IP chuyển gói tin theo địa chỉ. | Truyền dữ liệu ổn định trên Internet, nền tảng cho HTTP, FTP. | Tin cậy, đảm bảo thứ tự dữ liệu, phát hiện lỗi. | Overhead cao, độ trễ do handshake, hiệu suất giảm khi mất gói nhiều |
| FTP | Giao thức truyền tệp tin giữa client và server. | Kết nối qua port 21 (control) và port 20 (data), hỗ trợ upload/download. | Truyền file, chia sẻ dữ liệu, sao lưu. | Hỗ trợ truyền file lớn, nhiều file. | Mặc định không mã hóa, dễ bị chặn bởi firewall, NAT phức tạp |
| DNS | Hệ thống phân giải tên miền thành địa chỉ IP. | Client gửi query đến DNS resolver, truy vấn root, TLD, authoritative server để lấy IP. | Dùng tên miền thay cho IP, hỗ trợ duyệt web dễ nhớ. | Thuận tiện, dễ nhớ, hạ tầng quan trọng của Internet. | Có thể bị tấn công (DNS spoofing), phụ thuộc vào DNS server. |

2. Sơ đồ mô tả

A computer screen shot of a computer

AI-generated content may be incorrect.