**Bt3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Khái niệm | Công dụng |
| HTTP | Giao thức lớp ứng dụng, không mã hóa.. | Tải trang web, truyền dữ liệu giữa browser và server. |
| HTTPS | HTTP qua TLS/SSL, mã hóa dữ liệu, thường dùng port 443. | Chuyển dữ liệu an toàn, bảo vệ quyền riêng tư và xác thực trang web. |
| TCP/IP | Gồm TCP (transport, có kết nối, tin cậy) & IP (network, định tuyến). | TCP đảm bảo dữ liệu tới đích đúng thứ tự; IP định tuyến dữ liệu qua mạng. |
| FTP | Giao thức lớp Ứng dụng để truyền file, dùng hai kết nối: control (port 21) và data (port 20). | Tải lên hoặc tải xuống file giữa client và server. |
| DNS | Lớp Ứng dụng, dịch tên miền thành IP. | Khi bạn nhập "example.com", DNS tìm IP tương ứng để kết nối đến đúng server. |

Quy trình hoạt động của giao thức :

HTTP :

Client gửi yêu cầu GET/POST🡪Dữ liệu được đóng gói qua TCP (tầng transport)🡪 Gói tin được gắn địa chỉ IP và gửi đi qua mạng 🡪Server trả về phản hồi

HTTPS :

Client gửi yêu cầu GET/POST🡪Dữ liệu được đóng gói qua TCP (tầng transport)🡪 Gói tin được gắn địa chỉ IP và gửi đi qua mạng 🡪Server trả về phản hồi 🡪mã hóa/giải mã TLS

TCP/IP :

TCP: khởi tạo kết nối (3-way handshake), đảm bảo dữ liệu truyền chính xác, có kiểm soát luồng và lỗi.

IP : dùng địa chỉ IP để định tuyến gói tin đến đúng đích.

FTP :

Client kết nối đến server qua cổng 21 để điều khiển🡪 Khi truyền dữ liệu, FTP mở kết nối thứ hai cổng 20🡪 Các file được gửi/nhận qua kết nối này.

DSN :

Client gửi yêu cầu (tên miền) đến server DNS🡪 Server phản hồi địa chỉ IP tương ứng🡪 Client dùng IP đó để tiếp tục giao tiếp (ví dụ HTTP).

Mục đích sử dụng :

**HTTP**: Truy cập web không mã hóa (hoặc mã hóa HTTP/3 dùng QUIC).

**HTTPS**: Truy cập web an toàn, phổ biến ngày nay.

**TCP/IP**: Bộ giao thức nền tảng cho hầu hết các kết nối Internet.

**FTP**: Chuyển file giữa client và server, từng rất phổ biến.

**DNS**: Biên dịch tên miền dễ nhớ thành IP, rất thiết yếu để kết nối Internet.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ưu điểm | Nhược điểm |
| HTTP | Đơn giản, nhẹ, phổ biến. | Không mã hóa, dễ bị tấn công trung gian. |
| HTTPS | Bảo mật cao, mã hóa toàn bộ dữ liệu. | Chậm hơn HTTP, phức tạp hơn và tốn tài nguyên. |
| TCP/IP | Đáng tin cậy, đảm bảo dữ liệu nguyên vẹn; IP định tuyến hiệu quả | TCP phức tạp, có độ trễ; IP không đảm bảo độ tin cậy đơn lẻ. |
| FTP | Hiệu quả truyền file, có thể sử dụng không xác thực. | Dữ liệu và mật khẩu truyền không mã hóa; ít an toàn. |
| DNS | Biến tên dễ nhớ thành IP; nhanh và tự động. | Có thể bị tấn công DNS spoofing hoặc cache poisoning nếu không bảo vệ. |

Hình ảnh mô tả :

HTTP và HTTPS

A couple of people with laptops and email

AI-generated content may be incorrect.

TCP/IP :

A computer network with a blue background

AI-generated content may be incorrect.

FTP :

A diagram of a computer server

AI-generated content may be incorrect.

DNS :

A diagram of a computer network

AI-generated content may be incorrect.