| **Giao thức** | **Khái niệm** | **Quy trình hoạt động** | **Mục đích sử dụng** | **Ưu điểm** | **Nhược điểm** |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **HTTP** | Giao thức truyền tải siêu văn bản, không bảo mật. | Trình duyệt gửi yêu cầu HTTP đến máy chủ web, máy chủ phản hồi với nội dung trang web. | Duyệt web, tải trang HTML. | Đơn giản, nhanh chóng. | Không mã hóa, dễ bị tấn công. |  |
| **HTTPS** | Phiên bản bảo mật của HTTP, sử dụng SSL/TLS để mã hóa dữ liệu. | Quy trình tương tự HTTP nhưng với lớp bảo mật SSL/TLS giữa trình duyệt và máy chủ. | Duyệt web an toàn, ngân hàng trực tuyến. | Mã hóa, bảo mật cao. | Tiêu tốn tài nguyên hơn HTTP. |  |
| **TCP/IP** | Bộ giao thức nền tảng cho Internet, gồm TCP (đảm bảo truyền tải tin cậy) và IP (định tuyến địa chỉ). | Dữ liệu được chia thành các gói tin, mỗi gói có địa chỉ nguồn và đích, được gửi qua mạng và tái tạo lại ở đích. | Truyền tải dữ liệu giữa các thiết bị trên mạng. | Đảm bảo độ tin cậy, kiểm soát lỗi. | Phức tạp, yêu cầu tài nguyên hệ thống. |  |
| **FTP** | Giao thức truyền tải tệp giữa máy khách và máy chủ. | Máy khách gửi yêu cầu kết nối đến máy chủ FTP, sau đó truyền tải tệp qua kết nối này. | Chia sẻ tệp, sao lưu dữ liệu. | Hỗ trợ truyền tải tệp lớn, dễ sử dụng. | Không mã hóa, dễ bị tấn công. |  |
| **DNS** | Hệ thống phân giải tên miền thành địa chỉ IP. | Trình duyệt gửi yêu cầu DNS để chuyển đổi tên miền thành địa chỉ IP, sau đó kết nối đến máy chủ web. | Duyệt web, gửi email. | Dễ sử dụng, ẩn địa chỉ IP thật. | Có thể bị tấn công (DNS spoofing). |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Mô tả chi tiết từng giao thức**

**1. HTTP (Hypertext Transfer Protocol)**

* **Khái niệm**: Là giao thức truyền tải siêu văn bản, không bảo mật, được sử dụng để truyền tải các tài liệu HTML giữa trình duyệt và máy chủ web.
* **Quy trình hoạt động**: Trình duyệt gửi yêu cầu HTTP đến máy chủ web, máy chủ phản hồi với nội dung trang web.
* **Mục đích sử dụng**: Duyệt web, tải trang HTML.
* **Ưu điểm**: Đơn giản, nhanh chóng.
* **Nhược điểm**: Không mã hóa, dễ bị tấn công.

**2. HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)**

* **Khái niệm**: Phiên bản bảo mật của HTTP, sử dụng SSL/TLS để mã hóa dữ liệu truyền tải.
* **Quy trình hoạt động**: Quy trình tương tự HTTP nhưng với lớp bảo mật SSL/TLS giữa trình duyệt và máy chủ.
* **Mục đích sử dụng**: Duyệt web an toàn, ngân hàng trực tuyến.
* **Ưu điểm**: Mã hóa, bảo mật cao.
* **Nhược điểm**: Tiêu tốn tài nguyên hơn HTTP.

#### 3. ****TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)****

* **Khái niệm**: Bộ giao thức nền tảng cho Internet, gồm TCP (đảm bảo truyền tải tin cậy) và IP (định tuyến địa chỉ).
* **Quy trình hoạt động**: Dữ liệu được chia thành các gói tin, mỗi gói có địa chỉ nguồn và đích, được gửi qua mạng và tái tạo lại ở đích.
* **Mục đích sử dụng**: Truyền tải dữ liệu giữa các thiết bị trên mạng.
* **Ưu điểm**: Đảm bảo độ tin cậy, kiểm soát lỗi.
* **Nhược điểm**: Phức tạp, yêu cầu tài nguyên hệ thống.

**4. FTP (File Transfer Protocol)**

* **Khái niệm**: Giao thức truyền tải tệp giữa máy khách và máy chủ.
* **Quy trình hoạt động**: Máy khách gửi yêu cầu kết nối đến máy chủ FTP, sau đó truyền tải tệp qua kết nối này.
* **Mục đích sử dụng**: Chia sẻ tệp, sao lưu dữ liệu.
* **Ưu điểm**: Hỗ trợ truyền tải tệp lớn, dễ sử dụng.
* **Nhược điểm**: Không mã hóa, dễ bị tấn công.

**5. DNS (Domain Name System)**

* **Khái niệm**: Hệ thống phân giải tên miền thành địa chỉ IP.
* **Quy trình hoạt động**: Trình duyệt gửi yêu cầu DNS để chuyển đổi tên miền thành địa chỉ IP, sau đó kết nối đến máy chủ web.
* **Mục đích sử dụng**: Duyệt web, gửi email.
* **Ưu điểm**: Dễ sử dụng, ẩn địa chỉ IP thật.
* **Nhược điểm**: Có thể bị tấn công (DNS spoofing).

