Chào bạn, đây là bảng so sánh chi tiết các giao thức Internet phổ biến dựa trên các tiêu chí bạn đã yêu cầu.

## HTTP (Hypertext Transfer Protocol) & HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)

| Tiêu chí | HTTP | HTTPS |
| --- | --- | --- |
| Khái niệm và công dụng | Là giao thức truyền tải siêu văn bản, được sử dụng để trình duyệt web gửi yêu cầu và máy chủ web trả lời. | Là phiên bản an toàn của HTTP, bổ sung lớp bảo mật SSL/TLS để mã hóa dữ liệu. |
| Quy trình hoạt động | Trình duyệt gửi yêu cầu GET hoặc POST tới máy chủ. Máy chủ xử lý và trả về phản hồi chứa nội dung trang web. | Giống HTTP nhưng trước khi truyền dữ liệu, trình duyệt và máy chủ thực hiện SSL/TLS Handshake để xác thực và thiết lập kênh mã hóa. |
| Mục đích sử dụng | Truy cập các trang web thông thường, không yêu cầu bảo mật cao. | Truy cập các trang web có nội dung nhạy cảm như mua sắm trực tuyến, ngân hàng, đăng nhập tài khoản. |
| Ưu điểm | Đơn giản, tốc độ nhanh. | Bảo mật cao, chống lại các cuộc tấn công nghe lén (eavesdropping) và giả mạo (man-in-the-middle). |
| Nhược điểm | Không an toàn, dễ bị đánh cắp thông tin. | Tốn nhiều tài nguyên hơn do quá trình mã hóa và giải mã. |
| Hình ảnh mô tả |  |  |

Xuất sang Trang tính

## TCP (Transmission Control Protocol) & IP (Internet Protocol)

| Tiêu chí | TCP | IP |
| --- | --- | --- |
| Khái niệm và công dụng | Giao thức điều khiển truyền dẫn, tạo kết nối tin cậy giữa hai thiết bị. | Giao thức Internet, chịu trách nhiệm định tuyến các gói dữ liệu qua mạng. |
| Quy trình hoạt động | Thiết lập kết nối 3-way handshake (SYN, SYN-ACK, ACK), truyền dữ liệu, và kết thúc kết nối. TCP đảm bảo dữ liệu được nhận đầy đủ và đúng thứ tự. | Gắn địa chỉ IP nguồn và đích vào mỗi gói dữ liệu, sau đó sử dụng các bộ định tuyến (routers) để tìm đường đi tốt nhất đến đích. |
| Mục đích sử dụng | Các ứng dụng yêu cầu độ tin cậy cao như truyền file, email. | Là nền tảng cơ bản của mạng Internet, cho phép các thiết bị kết nối và trao đổi dữ liệu. |
| Ưu điểm | Đảm bảo dữ liệu được truyền đi và nhận lại một cách tin cậy, không mất mát. | Cho phép các mạng không đồng nhất kết nối với nhau, tạo nên Internet toàn cầu. |
| Nhược điểm | Tốc độ chậm hơn do phải thiết lập và duy trì kết nối. | Không đảm bảo dữ liệu được nhận hay không, có thể bị mất gói. |
| Hình ảnh mô tả |  |  |

Xuất sang Trang tính

## FTP (File Transfer Protocol)

| Tiêu chí | FTP |
| --- | --- |
| Khái niệm và công dụng | Giao thức truyền tải tệp, cho phép trao đổi file giữa máy chủ và máy khách trên mạng máy tính. |
| Quy trình hoạt động | Máy khách kết nối tới máy chủ FTP, gửi lệnh để xem, tải lên hoặc tải xuống tệp tin. FTP sử dụng hai kênh: kênh điều khiển và kênh dữ liệu. |
| Mục đích sử dụng | Tải lên các trang web lên máy chủ hosting, chia sẻ file dung lượng lớn, sao lưu dữ liệu. |
| Ưu điểm | Phù hợp để truyền tải file dung lượng lớn. |
| Nhược điểm | Dữ liệu không được mã hóa, dễ bị tấn công và nghe lén. |
| Hình ảnh mô tả |  |

Xuất sang Trang tính

## DNS (Domain Name System)

| Tiêu chí | DNS |
| --- | --- |
| Khái niệm và công dụng | Hệ thống phân giải tên miền, dịch tên miền (ví dụ: https://www.google.com/search?q=google.com) thành địa chỉ IP (ví dụ: 142.250.199.14). |
| Quy trình hoạt động | Trình duyệt gửi yêu cầu phân giải tên miền tới DNS Resolver. Nếu không có trong cache, yêu cầu được gửi tới các máy chủ DNS gốc (Root), TLD (Top-Level Domain) và Authoritative để tìm địa chỉ IP chính xác. |
| Mục đích sử dụng | Cho phép người dùng truy cập các trang web bằng tên dễ nhớ thay vì phải nhớ địa chỉ IP phức tạp. |
| Ưu điểm | Đơn giản hóa việc duyệt web, tạo ra một mạng lưới có tổ chức. |
| Nhược điểm | Có thể bị tấn công DNS Spoofing, chuyển hướng người dùng tới các trang web giả mạo. |
| Hình ảnh mô tả |  |







