3,

+

**1. TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)**

* **Khái niệm**: Là một bộ quy tắc (giao thức) nền tảng, bao gồm hai giao thức chính là TCP và IP, hoạt động trên các lớp khác nhau của mô hình mạng, và là xương sống của Internet.
* **Công dụng**:
  + **IP (Internet Protocol)**: Giao thức này chịu trách nhiệm định tuyến các gói dữ liệu qua các mạng khác nhau, xác định địa chỉ nguồn và đích của các gói tin.
  + **TCP (Transmission Control Protocol)**: Đảm bảo rằng dữ liệu được truyền đi một cách đáng tin cậy, theo thứ tự, và có kiểm soát lỗi. TCP chia dữ liệu thành các gói nhỏ, gửi chúng đi và đảm bảo chúng đến nơi an toàn.

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

* **Khái niệm**: Giao thức dùng để truyền tải thông tin (như văn bản, hình ảnh, video) giữa trình duyệt web và máy chủ web.
* **Công dụng**: Cho phép trình duyệt yêu cầu trang web từ máy chủ và máy chủ trả về nội dung trang web cho trình duyệt.

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

* **Khái niệm**: Là phiên bản an toàn của HTTP, sử dụng mã hóa SSL/TLS để bảo vệ dữ liệu truyền đi.
* **Công dụng**: Giúp bảo vệ thông tin nhạy cảm (như mật khẩu, thông tin thẻ tín dụng) khỏi bị nghe lén khi truyền qua mạng, ví dụ như khi bạn truy cập các trang web ngân hàng hoặc thương mại điện tử.

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

* **Khái niệm**: Giao thức được thiết kế chuyên biệt để truyền tải tệp tin giữa máy tính trên mạng.
* **Công dụng**: Cho phép người dùng tải lên hoặc tải xuống tệp tin từ máy chủ đến máy tính của mình và ngược lại.

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

* **Khái niệm**: Một hệ thống giúp dịch tên miền dễ đọc, dễ nhớ (ví dụ: google.com) thành các địa chỉ IP số mà máy tính hiểu được (ví dụ: 172.217.160.142).
* **Công dụng**: Giúp người dùng truy cập các trang web một cách dễ dàng mà không cần phải nhớ các địa chỉ IP phức tạp, đóng vai trò như một "danh bạ" của Internet.

+

**Quy trình hoạt động**

1. **TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)**

* Giao thức IP cấp cho mỗi thiết bị một ****địa chỉ IP duy nhất****, giúp định danh trong mạng.
* IP còn chịu trách nhiệm ****định tuyến**** các gói dữ liệu đến đúng nơi tiếp nhận
  + Đảm bảo các gói dữ liệu đến đúng thứ tự và không bị mất mát.
  + Nếu một gói tin bị mất, TCP sẽ tự động yêu cầu gửi lại.

**2-3. HTTP/HTTPS (Hypertext Transfer Protocol) (Secure)**

* Là giao thức chính để truyền tải nội dung web.
* ****HTTPS**** là phiên bản bảo mật hơn, sử dụng mã hóa SSL/TLS, giúp ngăn chặn đánh cắp dữ liệu khi truyền trên mạng.

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

* Dùng để ****truyền tải file**** giữa client và server.
* Được ứng dụng trong các dịch vụ lưu trữ hoặc cập nhật nội dung website.

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

* Chuyển đổi tên miền (ví dụ:[www.google.com](http://www.google.com/" \t "https://portal.rikkei.edu.vn/learn/57/document/_blank)) thành địa chỉ IP (ví dụ: 142.250.190.206).

Giúp người dùng không cần nhớ các dãy số IP mà chỉ cần nhớ tên miền dễ đọc.

+

**Các mục đích sử dụng chính bao gồm:**

* **Đảm bảo giao tiếp hiệu quả:**Các giao thức giúp các thiết bị hiểu lẫn nhau, ngay cả khi chúng thuộc các nhà sản xuất khác nhau, để quy trình truyền thông diễn ra suôn sẻ từ thiết bị gửi đến thiết bị nhận.
* **Tạo sự tương thích:**Giao thức đảm bảo các thiết bị và hệ thống mạng có thể hoạt động và trao đổi thông tin với nhau, bất kể sự khác biệt về phần cứng hay phần mềm.
* **Đảm bảo tính tin cậy và toàn vẹn dữ liệu:**Các giao thức như TCP (Giao thức điều khiển truyền tải) kiểm tra lỗi và đảm bảo rằng dữ liệu được gửi lại nếu bị mất hoặc bị hỏng, duy trì tính chính xác của thông tin.
* **Quản lý và tối ưu hóa lưu lượng:**Các giao thức giúp điều chỉnh luồng dữ liệu, giảm thiểu tình trạng tắc nghẽn mạng, từ đó nâng cao hiệu suất hoạt động.
* **Cung cấp tính bảo mật:**Nhiều giao thức hiện đại tích hợp các cơ chế mã hóa và xác thực để bảo vệ dữ liệu truyền tải khỏi các truy cập trái phép hoặc tấn công mạng

+

**1. TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)**

* **Ưu điểm:**
  + **Đáng tin cậy:** TCP đảm bảo dữ liệu được truyền đi đầy đủ và không bị lỗi nhờ cơ chế kiểm tra và phục hồi.
  + **Kiểm soát dòng chảy:** Ngăn chặn tình trạng quá tải mạng, đảm bảo hiệu suất truyền tải ổn định.
  + **Thiết lập kết nối:** Tạo một kết nối tin cậy giữa các thiết bị trước khi truyền dữ liệu.
* **(IP)Định tuyến hiệu quả:** Cung cấp các địa chỉ IP duy nhất và định tuyến dữ liệu đến đích một cách hiệu quả.
* **Linh hoạt:** Cho phép truyền dữ liệu theo các khối gọi là gói (packet).
* **Nhược điểm:**
  + **Độ trễ cao:** Cơ chế kiểm tra và phục hồi lỗi làm tăng độ trễ so với các giao thức nhanh hơn.
  + **Phức tạp:** Yêu cầu nhiều tài nguyên xử lý và bộ nhớ hơn so với các giao thức đơn giản.
* **(IP)Không đảm bảo độ tin cậy:** IP là giao thức hướng dữ liệu, không đảm bảo dữ liệu được truyền đi đầy đủ hoặc theo đúng thứ tự.
* **Thiếu cơ chế kiểm soát lỗi:** Không có khả năng phục hồi lỗi hay kiểm soát dòng chảy.

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

* **Ưu điểm:**
  + **Truy cập thông tin web:** Là giao thức cơ bản để truyền tải các trang web và tài nguyên web.
  + **Đơn giản:** Dễ dàng triển khai và sử dụng.
* **Nhược điểm:**
  + **Không bảo mật:** Giao thức HTTP ban đầu không mã hóa dữ liệu, làm lộ thông tin nhạy cảm. (Tuy nhiên, giao thức [HTTPS](https://www.google.com/search?q=HTTPS&sca_esv=3cba3ff7c6207a53&rlz=1C1FKPE_viVN1178VN1178&sxsrf=AE3TifM3doXTxnX93rgk-dmoTXKSi-HGjA:1758534407801&ei=BxvRaIzTMI-Q4-EP0dOgkQY&ved=2ahUKEwjD7YGvi-yPAxXYlK8BHcKgG6YQgK4QegQIBxAG&uact=5&oq=%C6%AFu+%C4%91i%E1%BB%83m+v%C3%A0+nh%C6%B0%E1%BB%A3c+%C4%91i%E1%BB%83m+c%E1%BB%A7a+c%C3%A1c+giao+th%E1%BB%A9c+internet&gs_lp=Egxnd3Mtd2l6LXNlcnAiQMavdSDEkWnhu4NtIHbDoCBuaMaw4bujYyDEkWnhu4NtIGPhu6dhIGPDoWMgZ2lhbyB0aOG7qWMgaW50ZXJuZXQyCBAAGIAEGKIEMgUQABjvBTIFEAAY7wUyBRAAGO8FMgUQABjvBUiUIFAAWABwAHgBkAEAmAGdAaABnQGqAQMwLjG4AQPIAQD4AQL4AQGYAgGgAqABmAMAkgcDMC4xoAeXBLIHAzAuMbgHoAHCBwMwLjHIBwI&sclient=gws-wiz-serp&mstk=AUtExfCxsgNXTWiIQN7_pH__vnBP5RDdAHM3hj2GHJ_ucD1PkKJCiL5LKt8OLIs5AH8-dIcPSyH6630driMP0xZQNXLTsfLG7KzPqa55MN15zhikAr2W3TbuSd7fJpnoY7MkVS3DE9Rr-SqWIlJNe0qL-f-h513qFHB67A9ASjEs7A37TVrgex6FQ0nNK-6qHneG91Pu_4V4lADw7akaFupOfBjrPWFxqFx336yXBpD7qYE5F4v_TF-Db2dCrlp53uQl_okO5FTnrp_Pd3yeIU-aU59chXMf-SDMWmTWZ9IBxrrjTg&csui=3" \t "https://www.google.com/_blank) đã khắc phục nhược điểm này)

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

* **Ưu điểm:**
  + **Truyền tệp tin:** Chuyên dùng để truyền tệp tin giữa các máy tính trên mạng.
* **Nhược điểm:**
  + **Không bảo mật:** Tương tự như HTTP, dữ liệu truyền qua FTP không được mã hóa, tiềm ẩn rủi ro bảo mật.

+

