**Tìm hiểu về giao thức HTTP và Websockets**

**1.Tìm hiểu về giao thức HTTP**

**a) Khái niệm giao thức HTTP:** HTTP là giao thức để thông qua đó, máy chủ và máy khách giao tiếp với nhau.Http là chữ viết tắt của HyperText Transfer Protocol (giao thức truyền tải siêu văn bản). Đây là một giao thức ứng dụng được sử dụng thường xuyên nhất trong bộ các giao thức TCP/IP (gồm một nhóm các giao thức nền tảng cho internet).

**b) Cách thức hoạt động của HTTP:** HTTP hoạt động dựa trên mô hình Client – Server. Trong mô hình này, các máy tính của người dùng sẽ đóng vai trò làm máy khách (Client). Sau một thao tác nào đó của người dùng, các máy khách sẽ gửi yêu cầu đến máy chủ (Server) và chờ đợi câu trả lời từ những máy chủ này

**c) Các thành phần chính của giao thức HTTP:**

* Protocol: giao thức tầng ứng dụng được sử dụng bởi client và server
* Hostname: tên DNS domain
* Port: Cổng TCP để server lắng nghe request từ client
* Path-and-file-name: Tên và vị trí của tài nguyên yêu cầu.

**2.** **Tìm hiểu về giao thức websocket**

**a) Khái niệm Socket**: Socket là giao diện lập trình ứng dụng mạng được dùng để truyền và nhận dữ liệu trên internet. Giữa hai chương trình chạy trên mạng cần có một liên kết giao tiếp hai chiều, hay còn gọi là two-way communication để kết nối 2 process trò chuyện với nhau. Điểm cuối (endpoint) của liên kết này được gọi là socket.

**b) Cách thức hoạt động Socket:** Về bản chất, hoạt động của Socket là kết nối client với máy chủ bằng TCP/IP hay UDP để thực hiện việc truyền tải và nhận dữ liệu qua môi trường internet. Do đó, Socket chỉ có thể hoạt động được khi có đủ các thông tin thông số IP, số hiệu Port của 2 ứng dụng muốn trao đổi dữ liệu.

c)Khái niệm về WebSocket: WebSocket là một giao thức truyền tin dựa trên kết nối TCP. Giao thức WebSocket tuân theo tiêu chuẩn [IETF](https://vi.wikipedia.org/wiki/IETF) là [RFC](https://vi.wikipedia.org/wiki/RFC) 6455[[1]](https://vi.wikipedia.org/wiki/WebSocket#cite_note-1) năm 2011 và WebSocket API sử dụng trên Web IDL đang được [W3C](https://vi.wikipedia.org/wiki/W3C) chuẩn hóa. WebSocket API cho phép mở phiên giao tiếp tương tác hai chiều giữa trình duyệt của người dùng và máy chủ.

**3.So sánh HTTP và Websocket**

* **Điểm giống nhau:** Cả WebSocket và HTTP đều là những giao thức hỗ trợ việc truyền tải thông tin giữa máy chủ và máy trạm.
* **Điểm khác nhau:**

**+ Quá trình vận hành:** HTTP là giao thức 1 chiềudựa theo giao thức TCP, bạn có thể tạo ra các kết nối dựa vào request HTTP, sau khi kết nối được thực hiện xong và được phản hồi lại, quá trình sẽ kết thúc và đóng lại. Trong khi, WebSocket là một giao thức truyền tải 2 chiều giữa máy chủ và máy khách

#### + Ứng dụng vào thực tiễn: Hầu hết các ứng dụng theo thời gian thực – real-time đều đang ứng dụng WebSocket để truyền và nhận dữ liệu trên 1 kênh liên lạc duy nhất. Trong khi đó, HTTP được ứng dụng và sử dụng vào các dịch vụ ứng dụng RESTful đơn giản, chủ yếu là nhận thông tin 1 chiều về server để xử lý => phản hồi => đóng kết nối.

#### ****+ Ứng dụng dựa vào mức độ ưu tiên:**** Đối với các ứng dụng cần phải thường xuyên hoặc liên tục cập nhật thông tin, WebSocket sẽ là ưu tiên hàng đầu vì WebSocket có kết nối nhanh hơn, độ trễ thấp hơn so với HTTP. Khi bạn muốn giữ lại một kết nối trong khoảng thời gian cụ thể hoặc bạn chỉ có nhu cầu sử dụng kết nối để truyền dữ liệu, HTTP sẽ chính là lựa chọn ưu tiên hơn dành cho bạn.