**SPIFFS** - Serial Peripheral Interface Flash File System (Giao diện ngoại vi nối tiếp hệ thống tập tin flash). Đây là một hệ thống tập tin nhẹ dành cho các bộ vi điều khiển chip flash được kết nối bằng bus SPI. SPIFFS cho phép truy cập và thao tác vào bộ nhớ flash một cách đơn giản như một hệ thống tập tin bình thường trên máy tính nhưng đơn giản và hạn chế hơn. Cụ thể, SPIFFS cho phép ta có thể đọc và ghi tệp cũng như tạo thư mục con. Hệ thống này có thể được sử dụng để lưu trữ các tài liệu không thường xuyên thay đổi như: trang web, cấu hình, dữ liệu hiệu chuẩn cảm biến,… Ngoài ra, hệ thống còn hỗ trợ nhiều phiên bản lưu trữ khác nhau (1MB, 2MB hoặc 4MB).

Bằng cách sử dụng SPIFFS chúng ta có thể tách riêng phần mã nguồn html, css, javascript, image,… ra khỏi mã chương trình. Chương trình sẽ rõ ràng hơn, và cũng dễ dàng hơn trong việc thiết kế giao diện, chức năng của website. Một ưu điểm nữa là chúng ta có thể dễ dàng cập nhật chương trình qua OTA riêng từng giao diện điều khiển hoặc firmware code.

Tuy nhiên một nhược điểm nhỏ cần đề cập ở đây là tốc độ đọc các file sẽ chậm hơn so với việc web được nhúng thẳng vào flash.

Cấu trúc thư mục bla bla < để hình vào đây >

**ESPAsyncTCP**