

# **Bài 1**

# **Tổng Quan ReactJS**

Module: BOOTCAMP WEB-FRONTEND



# Thảo Luận

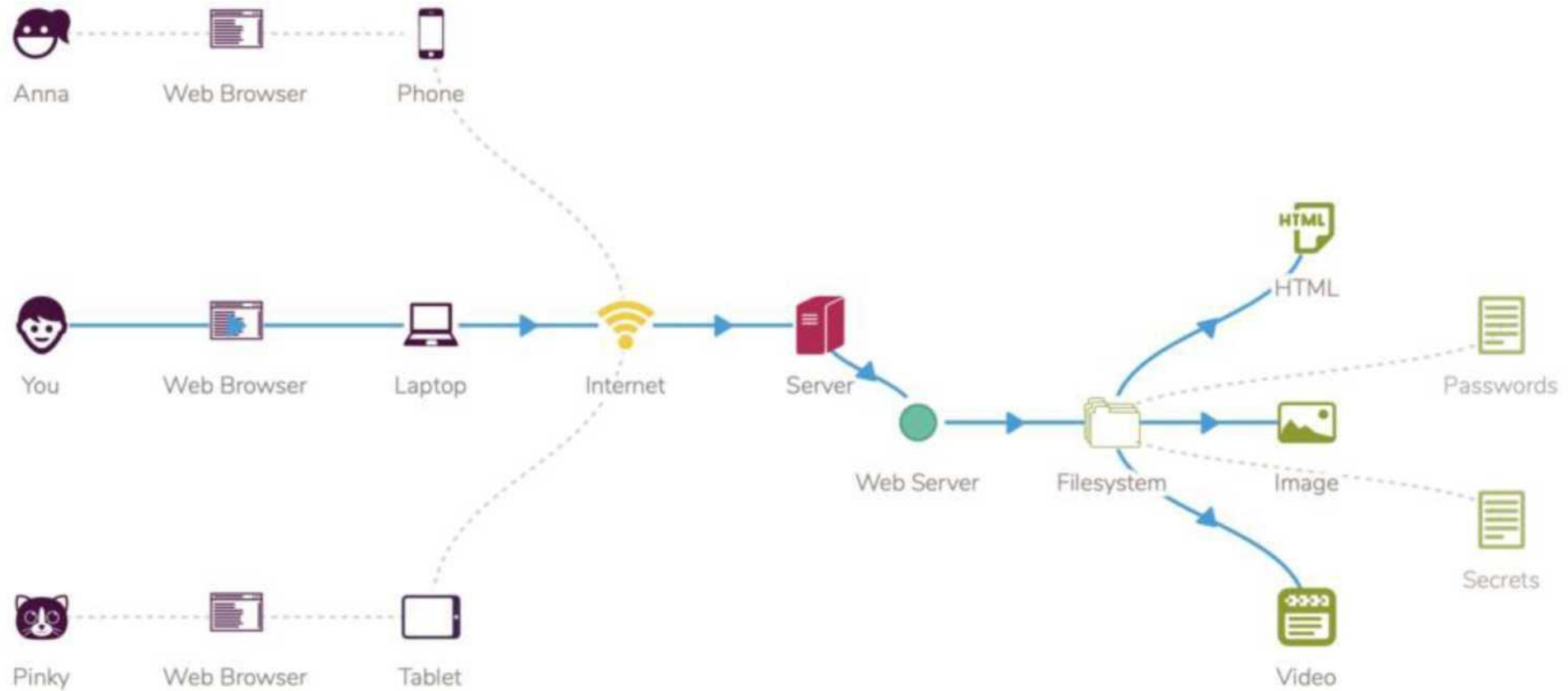
- Tổng quan mô hình web
- Tổng quan React Js
- Client Side Rendering & Server Side Rendering



# Mục tiêu

- Trình bày được tổng quan mô hình Web.
- Trình bày được tổng quan ReactJs
- Trình bày được các khái niệm CSR & SSR
- Trình bày được khái niệm và ý nghĩa của Toolchain
- Trình bày được cách cài đặt môi trường phát triển ReactJs

# Tổng quan mô hình web



# Tổng quan mô hình Web



- Trình duyệt dựa vào tên miền (domain) để tìm ra địa chỉ IP thực sự của web server tương ứng chứa website có tên miền đó bằng một giao thức gọi là DNS
- Sau khi đã tìm được địa chỉ IP, trình duyệt sẽ gửi gói tin yêu cầu – HTTP request đến địa chỉ của web server, yêu cầu trả về nội dung trang web. Dữ liệu trao đổi giữa máy chủ với máy khách được thực hiện qua một bộ giao thức TCP/IP.
- Khi nhận được các yêu cầu từ máy khách, máy chủ web sẽ tiến hành kiểm tra và nếu có thể đáp ứng các yêu cầu đó thì nó sẽ gửi lại cho máy khách các tập tin được yêu cầu. Thông thường máy chủ sẽ trả về tập tin HTML
- Trình duyệt sẽ ghép những gói tin nhỏ nhận được thành những tập tin hoàn chỉnh và hiển thị lên màn hình.

# Tổng quan React Js



- ReactJS là thư viện JavaScript được sử dụng để xây dựng các thành phần UI có thể tái sử dụng
- Ưu điểm của React
  - JSX
  - Component
  - Databinding One-way, Flux
- Nhược điểm của React
  - Chỉ là tầng View
  - Khó tiếp cận
- Cài đặt môi trường thực thi
  - NodeJs
  - Webpack & Babel

# Client Side Rendering



- Những logic đơn giản (validation, đọc dữ liệu, sorting, filtering) nằm ở client side
- Logic để routing (chuyển trang), render (hiển thị) dữ liệu là nằm ở client side
- Logic phức tạp (thanh toán, phân quyền) hoặc cần xử lý nhiều (data processing, report) nằm ở server side.

# Client Side Rendering



## Ưu điểm

- Page chỉ cần **load một lần duy nhất**.
- Chuyển logic sang client nên giảm tải được một phần cho server.
- Giảm được băng thông do chỉ cần lấy JSON và dữ liệu cần thiết, thay vì phải lấy toàn bộ trang.
- Với các ứng dụng cần tương tác nhiều, SPA hoạt động mượt mà hơn vì code chạy trên browser, không cần load đi lại nhiều.



# Client Side Rendering



## Nhược điểm

- Lần load đầu tiên sẽ chậm lý do là browser phải tải toàn bộ JavaScript, gọi API lấy dữ liệu, render dữ liệu
- Đòi hỏi project phải chia làm 2 phần riêng là back-end (REST api) và front-end
- Không chạy được nếu JavaScript bị disable, hoặc ở các trình duyệt cũ không nhận JavaScript ES6
- Với SEO không tốt bằng do bot crawl không đọc được dữ liệu.
- Load chậm trên mobile device yếu.

# Toolchain



- Toolchain là tập hợp của các tool dùng để biên dịch source code thành các file executable có thể chạy được trên thiết bị thật
- Toolchain bao gồm compiler, linker, các thư viện runtime và một số công cụ khác.
- Các thành phần của ToolChain
  - Binutils
  - Compiler
  - Library
- Có thể tự build ra toolchain dành riêng cho platform của mình từ source code sử dụng các build system như Buildroot hoặc Yocto Project hoặc cũng có thể lấy trực tiếp binary của toolchain.

# Toolchain - Native toolchain & Cross toolchain



- ***Native toolchain***: Loại toolchain chạy trên hệ thống giống với target device (device dùng để run chương trình build ra bởi toolchain). Thường là toolchain cho desktop dùng để build ra các chương trình chạy trên desktop.
- **Cross toolchain**: Loại toolchain này chạy trên hệ thống khác với target device, ví dụ dùng desktop để build ra chương trình chạy trên một thiết bị nhúng khác. Toolchain này giúp cho quá trình phát triển phần mềm trở nên nhanh hơn vì chúng ta có thể develop phần mềm trên desktop PC và load chúng lên chạy trên target device.

# Cài đặt môi trường phát triển



- Visual Studio Code
- Git Bash
- NodeJs
- Npm

# Tóm tắt bài học



- Trang Web được trình bày trên các bộ duyệt Web (Browser) trên máy Client. Trang Web chính là các file văn bản dạng Text được cấu trúc hoá theo ngôn ngữ HTML.
- ReactJS là thư viện JavaScript được sử dụng để xây dựng các thành phần UI có thể tái sử dụng.
- Client side rendering là các thư viện, file html, css, js được render phía máy Client.
- Toolchain là tập hợp của các tool dùng để biên dịch source code thành các file executable có thể chạy được trên thiết bị thật.
- Để phát triển được ReactJs cần cài đặt NodeJs