**Tìm hiểu AngularJS Framework để xây dựng Single Page Sites –**

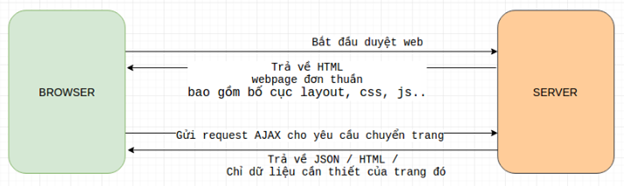
**(Website bán hàng trực tuyến)**

**Danh sách nhóm: Đoàn Xuân Hùng - 15110219**

**Phạm Minh Kế - 15110226**

**1.      Single Page Site**

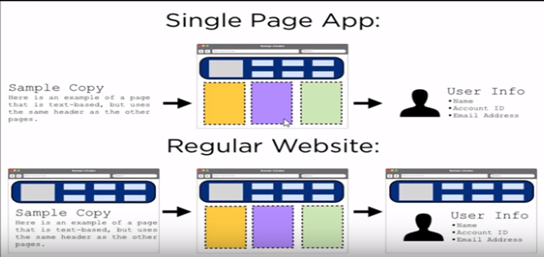
Single-Page Application là xu hướng mới trong lập trình Web. Trong một thế giới mà công nghệ đang vô cùng phát triển, việc sử dụng Single-page Application (SPA) sẽ rất hiệu quả và tiết kiệm về băng thông, cũng như cho trải nghiệm người dùng tốt hơn.



Single page Application là một ứng dụng web giúp nâng cao trải nghiệm người dùng bằng cách sử dụng HTML5 và AJAX. Đầu tiên khi tải một trang web bất kỳ, SPA sẽ tải một trang HTML đơn, sau đó dựa trên request của người dùng, SPA sẽ tiếp tục tải các HTML khác trong cùng một trang đó, SPA có thể sử dụng một vài thư viện JavaScript như AngularJS, Backbone.js, Durandal ...

Hiểu một cách đơn giản, thì toàn bộ resource của web bao gồm các file CSS, Javascript, master layout hay cấu trúc web page sẽ được load lần đầu tiên khi chúng ta bắt đầu duyệt một website A nào đó. Ở những lần sau, khi chuyển trang khác, client sẽ gửi những ajax request để get dữ liệu cần thiết ( thường là phần nội dung). Việc này mang đến trải nghiệm cho người dùng web tốt hơn, giảm thời gian phải load lại toàn bộ trang web cồng kềnh, tiết kiệm băng thông cũng như thời gian chờ đợi. Việc này là trái ngược hoàn toàn với trang web truyền thống khi toàn bộ trang web phải load lại mỗi khi chuyển trang.

***Single-page Application khác gì so với một trang web truyền thống?***

******

Với một trang web truyền thống, khi người dùng yêu cầu một trang web, thì server sẽ tính toán và trả về trang web đó cho người dùng toàn bộ trang web dưới dạng mã html. Hầu như không có bất kỳ sự liên kết nào giữa 2 yêu cầu gần nhau. Do đó khi có nhiều yêu cầu được diễn ra thì sẽ làm quá trình tính toán diễn ra lâu hơn, bởi hệ thống phải tính toán nhiều thành phần trước khi trả về một trang web hoàn chỉnh.

Với SPA lại khác, ở lần request đầu tiên, hệ thống sẽ trả về tất cả code xử lý cũng như code hiển thị của toàn bộ trang web, ở những yêu cầu tiếp theo client chỉ phải request những phần nào mình cần, và server sẽ trả về dữ liệu dưới dạng thô, giúp rút ngắn thời gian truyền tải, giúp nâng cao trải nghiệm của người dùng hơn.

Một ví dụ đơn cử dễ hiểu là trang Facebook. Nếu bạn đang lướt News feed, hãy thử load lại. Bạn thấy đó, tất cả những gì thay đổi chỉ là bảng tin mới nhất được update. Bạn sẽ cảm giác đang trượt tuyết trên một làn băng duy nhất, và không phải mất công chuyển làn băng khác.

Tương tự với trang Google, khi bạn nhập những gì muốn tìm kiếm, tất cả những thay đổi chỉ là những kết quả được xuất ra, riêng khung Google bên trên vẫn đứng yên dù bạn có chuyển sang trang 2, 3 v.v…

**2.      Các tính năng SPA**

***Single page thường sẽ cho trải nghiệm mobile tốt hơn***

Với SPA, việc thiết kế phiên bản mobile cho ns sẽ dễ dàng hơn nhiều và người dùng cũng di chuyển dễ dàng hơn trên site đó.

Hơn nữa, single page sẽ giúp cho web load nhanh hơn, khiến nó trở thành lợi thế lớn khi phục vụ cho những người dùng thiếu sự kiên nhẫn. Nhiều người dùng cảm thấy khó khăn khi phải thực hiện các thao tác bấm trên thiết bị có màn hình nhỏ, như điện thoại di động, và Single page trong trường hợp này sẽ thích hợp hơn cho họ.

***Single page sẽ khiến cho việc target tới một đối tượng cụ thể dễ dàng hơn***

Với Single page, tất cả mọi thông tin người dùng có thể tìm thấy đều đặt tại một trang duy nhất. Đối với SEO, đây là một cách làm tốt, bởi lẽ nó chỉ nhắm tới một hoặc một bộ từ khóa mà thôi.

Tuy nhiên, người dùng sẽ phải cuộn toàn bộ trang web để tìm thấy những thứ mà họ mong muốn, do đó họ có thể sẽ đi khỏi trang của bạn nếu như những nội dung ở phần đầu không đủ giá trị. Hãy đảm bảo rằng mọi thứ bạn đặt trên site đều có mục đích của nó và bạn đã suy tính kỹ lưỡng trước khi đặt chúng ở đó.

***Single page sẽ giúp bạn có độ tin cậy cao hơn***

Link là một trong những yếu tố lớn quyết định một website sẽ được xếp hạng như thế nào. Đây chính là lợi thế của việc chỉ có một trang vì mọi link trỏ tới đều trỏ về trang chủ của bạn.

***Content của single page site không có độ chi tiết cao***

Một trong những điểm bất lợi của site một trang đó là content sẽ không thể nào cụ thể và chi tiết được như site có nhiều trang. Ví dụ như trang Facabook, trên New Feeds của bạn chỉ có thể hiển thị nội dung giới hạn của một bài viết, và cũng như facebook không hỗ trợ bạn việc tạo format cho một bài viết dài, có bullet, heading... Vì mục đích chính của FB là trang mạng xã hội dùng để chia sẻ cá nhân mà thôi. Việc lấp đầy content của Multiple pages trên Single page là không thể. Điều mà bạn có thể làm là chia nhỏ các mục của content ra. Mỗi mục này sẽ tương ứng với một trang riêng biệt nếu bạn làm site có nhiều trang.

**3.   Một số trường hợp sử dụng**

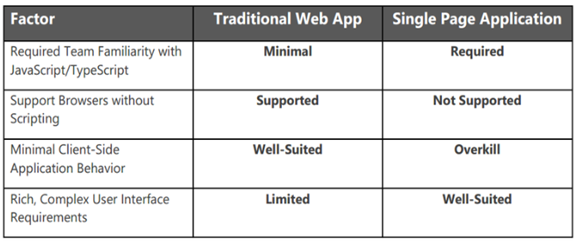
**Ứng dụng của bạn phải thể hiện một giao diện người dùng phong phú với nhiều tính năng.**

**Đội ngũ phát triển đã khá thành thạo JavaScript hoặc TypeScript.**

**Ứng dụng của bạn phải phát hành một API cho các client khác (nội bộ hoặc công khai).**

Nếu ứng dụng của bạn hỗ trợ cung cấp các API để các ứng dụng client khác có thể sử dụng thì dường như công sức để xây dựng nó bỏ ra sẽ ít hơn.Vì khi ấy, ta sẽ tận dụng các API này để truy vấn và cập nhật dữ liệu khi người dùng tương tác với ứng dụng thay vì tái tạo logic ở phía server-side.

***Bảng quyết định - Web truyền thống hay SPA***

******

**4.      Angular JS Framework**

Đây là một mã nguồn mở, 1 framework cho các ứng dụng web. Được phát triển từ năm 2009, hiện tại được duy trì bởi google và đã ra mắt phiên bản 2.0.

AngularJS là một framework có cấu trúc cho các ứng dụng web động. Nó cho phép bạn sử dụng HTML như là ngôn ngữ mẫu và cho phép bạn mở rộng cú pháp của HTML để diễn đạt các thành phần ứng dụng của bạn một cách rõ ràng và súc tích. Hai tính năng cốt lõi: Data binding và Dependency injection của AngularJS loại bỏ phần lớn code mà bạn thường phải viết. Nó xảy ra trong tất cả các trình duyệt, làm cho nó trở thành đối tác lý tưởng của bất kỳ công nghệ Server nào.

Để học được AngularJS bạn cần phải có những kiến thức cơ bản javascript, object, string. Việc bạn có hiểu biết chuyên sâu về javascript sẽ giúp cho bạn dễ dàng học AngularJS. Bản chất của AngularJS là hoạt động dạng Single Page, sử dụng API để lấy data, cho nên bạn cần biết các kĩ thuật DHTML, AJAX.

***Đặc trưng của AngularJS***

* Phát triển dựa trên Javascript
* Tạo các ứng dụng client-side theo mô hình MVC.
* Khả năng tương thích cao, tự động xử lý mã javascript để phù hợp với mỗi trình duyệt.
* Mã nguồn mở, miễn phí hoàn toàn và được sử dụng rộng rãi.

Các tính năng cốt lõi của AngularJS:

**Data-binding:** Nó tự động đồng bộ hóa dữ liệu giữa thành phần model và view.

**Scope:** Là những đối tượng hướng đến model, nó hoạt động như là cầu nối giữa controller và view.

**Controller:** Đây là những tính năng của AngularJS mà được giới hạn tới một scope cụ thể.

**Service:** AngularJS hoạt động với một vài dịch vụ (service) có sẵn, ví dụ $http để tạo XMLHttpRequests. Nó là các singleton object mà được khởi tạo duy nhất một lần trong ứng dụng.

**Filter:** Nó lựa chọn (hay là lọc) các tập con từ tập item trong các mảng và trả về các mảng mới.

**Directive:** Directive là các marker trong các phần tử [DOM](https://tech.vccloud.vn/dom-la-gi-20181214181944884.htm) (như các phần tử, thuộc tính, css và nhiều hơn thế). Nó có thể dùng để tạo các thẻ HTML riêng phục vụ những mục đích riêng. AngularJS có những directive có sẵn như ngBind, ngModel.

**Template:** Là các rendered view với các thông tin từ controller và model. Nó có thể được sử dụng trong các file riêng rẽ (ví dụ như index.jsp) hoặc nhiều view với một trang sử dụng "partials".

**Routing:** Là khái niệm của sự chuyển dịch qua lại các view.

**Model View Whatever:** MVC là một mô hình thiết kế để phân chia các ứng dụng thành nhiều phần khác nhau (gọi là Model, View và Controller), một phần sử dụng với một nhiệm vụ nhất định. AngularJS không triển khai MVC theo cách truyền thống, mà gắn liền hơn với Model-View-ViewModel. Nhóm phát triển AngularJS đã đặt tên vui cho mô hình này là Model View Whatever.

**Deep Linking**: Cho phép bạn mã hóa trạng thái các ứng dụng trên địa chỉ URL để nó có thể được bookmark. Các ứng dụng có thể được phục hồi lại từ các địa chỉ URL với cùng một trạng thái.

**Dependency Injection:** AngularJS có sẵn một hệ thống con dependency injection để giúp các lập trình viên tạo ra các ứng dụng dễ phát triển, dễ hiểu và kiểm tra.

***Ưu điểm của angularJS***

* Cung cấp khả năng tạo ra các Single Page Aplication dễ dàng.
* Cung cấp khả năng data binding tới HTML, khiến cho người dùng cảm giác linh hoạt, thân thiện.
* Dễ dàng Unit test.
* Dễ dàng tái sử dụng component.
* Giúp lập trình viên viết code ít hơn với nhiều chức năng hơn.
* Chạy được trên các loại trình duyệt, trên cả PC lẫn mobile.

***Nhược điểm***

* Không an toàn: được phát triển từ javascript cho nên ứng dụng được viết bởi AngularJS không an toàn. Nên có sự bảo mật và xác thực phía server sẽ giúp ứng dụng trở nên an toàn hơn.
* Nếu người sử dụng ứng dụng của vô hiệu hóa JavaScript thì sẽ chỉ nhìn thấy trang cơ bản.

**5.      Các tính năng của website bán điện thoại di động**

* **Về phía khách hàng**

- **Giới thiệu:**

Trình bày thông tin giới thiệu về công ty, lĩnh vực hoạt động, cơ cấu tổ chức, các đơn vị thành viên...

- **Sản phẩm**

Cung cấp cho khách hàng những thông tin cần thiết về các sản phẩm dịch vụ được chia theo danh mục mỗi danh mục có nhiều sản phẩm bên trong trình bày dưới dạng list sản phẩm, dịch vụ. Các thành phần này có thể bao gồm hình ảnh, mô tả và giá thành và không giới hạn danh mục sản phẩm.

- **Tìm kiếm sản phẩm**

Cho phép người dùng tìm kiếm sản phẩm theo giá,theo hãng,….

- **Giỏ hàng - Shopping Cart:**

Bao gồm các chức năng giỏ hàng, đơn hàng, quản lý khách hàng… Khách hàng có thể chọn hàng và đăng ký đặt mua hàng một cách dễ dàng.

- **Sản phẩm mới:**

Hiển thị các sản phẩm/dịch vụ mới nhất của công ty bằng các hình ảnh tiêu biểu, khách hàng có thể click vào hình sản phẩm để xem thông tin và hình ảnh mô tả chi tiết về sản phẩm đó.

- **Tin tức**

Sự kiện & khuyến mãi

- **Tư vấn & Hỏi đáp**

Đặt câu hỏi

Trả lời câu hỏi

- **Quảng cáo:**

Cho phép đặt các quảng cáo logo, banner trên website

- **Tuyển dụng:**

Hiển thị thông tin tuyển dụng, cơ hội việc làm

* **Về phía quản lý**
* Quản lý sản phẩm (Điện thoại)
* Quản lý đơn hang
* Thống kê doanh thu
* Quản lý nhân viên