|  |  |
| --- | --- |
| **Đại HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI** | |
| **tRƯỜNG đẠI HỌC CÔNG NGHỆ** | |
| **----------------------------------------** | |
|  | |
| **BÁO CÁO THỰC TẬP** | |
| NGÀNH: CÔNG NGHÊ THÔNG TIN | |
|  | |
| DỰ ÁN: HỆ THỐNG GIÁM SÁT TOA TÀU HỎA | |
|  | |
| Cán bộ hướng dẫn: Nguyễn Thị Hằng, Phạm Quang Dũng | |
|  | |
|  | **Giảng viên đánh giá:** PGS.TSĐặng Đức Hạnh |
|  | **Sinh viên:** Đặng Sơn Tùng |
|  | **Mã sinh viên:** 17021111 |
|  | **Lớp:** K62-CE |
|  |  |
| **Hà Nội, tháng 4 năm 2021** | |

# **MỤC LỤC**

[**MỤC LỤC** 1](#_Toc71754398)

[**LỜI CẢM ƠN** 2](#_Toc71754399)

[**1.** **Giới thiệu chung** 3](#_Toc71754400)

[**1.1.** **Giới thiệu công ty** 3](#_Toc71754401)

[**1.2.** **Giới thiệu công việc** 3](#_Toc71754402)

[**1.2.1.** **Training kĩ năng công việc:** 3](#_Toc71754403)

[**1.2.2.** **Training kĩ năng cho dự án:** 3](#_Toc71754404)

[**2.** **Mô tả về dự án** 4](#_Toc71754405)

[**2.1.** **Công nghệ sử dụng** 4](#_Toc71754406)

[**2.2.** **Mô tả bài toán** 6](#_Toc71754407)

[**2.3.** **Mô tả chi tiết** 6](#_Toc71754408)

[**2.3.1.** **Multi-language:** 8](#_Toc71754409)

[**2.3.2.** **Responsive web design:** 9](#_Toc71754410)

[**3.** **Công việc đã làm** 9](#_Toc71754411)

[**4.** **Kết quả đạt được** 9](#_Toc71754412)

# **LỜI CẢM ƠN**

Lời dầu tiên, cho em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến giảng viên – thầy Đặng Đức Hạnh đã giúp đỡ cũng như hướng dẫn em hoàn thiện báo cáo.

Trong suốt thời gian thực tập, em xin chân thành cảm ơn tban lãnh đạo, các anh chị của công ty Toshiba Software Development Vietnam (TSDV), đặc biệt là chị Nguyễn Thị Hằng, anh Phạm Quang Dũng và các anh chị trong cùng dự án đã giúp đỡ và tạo điều kiện tốt nhất về cơ sở vật chất cũng như kiến thức để nâng cao kỹ năng, kiến thức, tiếp xúc thực tiễn với các dự án cùng với môi trường văn hóa công ty và cung cấp tài liệu để em có thể hoàn thành bài báo cáo thực tập của mình với dự án này.

Qua 4 tháng với dự án, em cũng đã học hỏi được rất nhiều kiến thức mới từ những kiến thức các anh chị đã dạy và chỉ bảo em. Tuy nhiên, với tầm hiểu biết còn hạn hẹp, kiến thức hạn chế về thiết kế, mới bắt dầu theo con đường lập trình web và kinh nghiệm viết báo cáo còn kém nên không thể tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong thầy sẽ bỏ qua những sai sót còn và em cũng mong muốn có thêm sự góp ý, đánh giá của các thầy và các thầy cô giáo khác trong trường Đại học Công Nghệ - ĐHQGHN để bài báo cáo được hoàn chỉnh hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!

# **Giới thiệu chung**

## **Giới thiệu công ty**

Tên công ty: Toshiba Software Development (Vietnam) Co., Ltd.

Ngày thành lập: 23/04/2007

Lĩnh vực:

* Embedded Software Development for Toshiba Products
* Enterprise Software Development for Toshiba products
* Fundamental Technology development for Software
* Development support Tool Development

Địa chỉ: Tầng 12, 13 và 16 - Tòa nhà VIT - 519 Kim Mã - Ba Đình - Hà Nội.

Website: <http://www.toshiba-tsdv.com/>

## **Giới thiệu công việc**

### **Training kĩ năng công việc:**

* Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật, UML, OOP
* Requirement Analysis
* Software Design
* Software Testing

### **Training kĩ năng cho dự án:**

* ES6, Bootstrap, jQuery
* Responsive Web Design
* AngularJS

# **Mô tả về dự án**

## **Công nghệ sử dụng**

* **AngularJS**: là một framework có cấu trúc cho các ứng dụng web động. Nó cho phép bạn sử dụng HTML 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 của AngularJS là Data binding và Dependency injection. 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**](http://w3schools.sinsixx.com/dhtml/dhtml_intro.asp.htm)**,**[**AJAX**](https://www.w3schools.com/jquery/jquery_ref_ajax.asp).

Đặc trưng của AngularJS là:

* Phát triển dự 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 vứi mỗi trình duyệt.
* Mã nguồn mở, miễn phí hoàn toàn và được sủ dụng rộng rãi.

***Trang web của AngularJS: https://angularjs.org***

* **Bootstrap**: là 1 framework HTML, CSS, và JavaScript cho phép người dùng dễ dàng thiết kế website theo 1 chuẩn nhất định, tạo các website thân thiện với nhiều thiết bị. Bootstrap bao gồm những cái cơ bản có sẵn như: typography, forms, buttons, tables, navigation, modals, image carousels và nhiều thứ khác. Trong bootstrap có thêm nhiều Component, Javascript hỗ trợ cho việc thiết kế reponsive của bạn dễ dàng, thuận tiện và nhanh chóng hơn.

Ưu điểm khi sử dụng bootstrap:

* Đơn giản và dễ sử dụng vì nó được base trên HTML, CSS và Javascript.
* Responsive: Bootstrap xây dựng sẵn reponsive css trên các thiết bị. Tính năng này khiến cho người dùng tiết kiệm được rất nhiều thời gian trong việc tạo ra một website thân thiện với các thiết bị điện tử, thiết bị cầm tay.
* Tương thích với trình duyệt: Nó tương thích với tất cả các trình duyệt (Chrome, Firefox, Internet Explorer, Safari, and Opera). Tuy nhiên, với IE browser, Bootstrap chỉ hỗ trợ từ IE9 trở lên. Điều này vô cùng dễ hiểu vì IE8 không support HTML5 và CSS3.

***Trang web của Bootstrap: https://getbootstrap.com***

* **D3.js**: (Data Driven Document) là một thư viện JavaScript được sử dụng để thao tác các documents dựa trên dữ liệu. Nó sử dụng HTML, CSS và SVG để biểu diễn trực quan của dữ liệu và có thể xem trên bất kỳ trình duyệt. Nó cũng cung cấp các tính năng tương tác và hình ảnh động, sử dụng để trực quan hóa các số liệu thống kê và tìm các mẫu, hiển thị so sánh giữa hai hoặc nhiều dữ liệu chuỗi thời gian, vẽ dữ liệu theo thời gian thực khi nó xảy ra.

D3 không phải là một thư viện được xây dựng sẵn bao gồm các biểu đồ cụ thể; thay vào đó, nó là một công cụ có thể được sử dụng để tạo các biểu đồ khác nhau - bất kỳ biểu đồ nào bạn có thể hình dung). Nó sử dụng [SVG](https://en.wikipedia.org/wiki/Scalable_Vector_Graphics) (Đồ họa vectơ có thể mở rộng) để vẽ các biểu đồ cùng với HTML và CSS.

***Trang web của Bootstrap: https://d3js.org***

* **HandsonTable**: Handsontable là một thành phần bảng tính cải tiến dành cho các ứng dụng web, cho phép bạn nhanh chóng phát triển và đưa ra bảng tính, được dùng cho HTML, JavaScript & jQuery.

Nó được trang bị các cột, các dòng tiêu đề, Autoexpanding, Legend, Autocomplete, Scroll, Drag-down, Context menu, Save features, … và cung cấp một loạt các tính năng như hỗ trợ nhiều khuôn khổ, hiệu suất cao với lượng dữ liệu khổng lồ, các khả năng cần thiết như tìm kiếm, lọc, v.v... cho phép các nhà phát triển xây dựng bảng một cách nhanh chóng.

***Trang web của Bootstrap: https://handsontable.com***

* **Draw2d**: là thư viện JavaScript HTML 5 để trực quan hóa và tương tác với các sơ đồ và đồ thị, hoạt động trên tất cả các trình duyệt từ IE8 đến phiên bản Chrome mới nhất. Nó cho phép bạn tạo các ứng dụng sơ đồ đa nền tảng tốt nhất mà không sử dụng gì khác ngoài trình duyệt và một API.

Đây là giải pháp hoàn hảo nếu bạn cần kết xuất SVG cho giải pháp sơ đồ của mình. Khả năng phản hồi cao, được tối ưu hóa cẩn thận để mang lại trải nghiệm vượt trội trên nhiều loại thiết bị, hệ điều hành và trình duyệt.

***Trang web của Bootstrap: http://www.draw2d.org/draw2d***

## **Mô tả bài toán**

Hệ thống Giám sát toa tàu hỏa đã được phát triển qua nhiều kỳ. Trong năm 2020, TSDV tiếp tục phát triển phiên bản mới của hệ thống này.Đây là một ứng dụng Web kết nối với TCU (Traction Control Unit) để đọc lỗi ghi dữ liệu. Hệ thống đọc các tập tin dữ liệu từ đĩa cứng hoặc ảo máy chủ và hiển thị dữ liệu trên màn hình dưới dạng màn hình Status / Graph / Numeric. Làm việc trạng thái và cài đặt dữ liệu được lưu trữ thành một số cấu hình tệp và có thể được tải lại.

## **Mô tả chi tiết**

TSDV scope

System Browser

(3)

(4)

Local Data

(2.3)

(2.2)

Data Files

(2.1)

Virtual Server

(1.2)

(1.3)

(1.1)

*Setting*

Configuration & Working Status

(5)

Control Unit TCU

Data flow

Control flow

(1.1): Send operation command (System Browser⭢ Virtual server).

(1.2): Receive fault record data from (Virtual server ⭢ System Browser).

(1.3): Receive real-time monitoring data (Virtual server ⭢ System Browser).

(2.1): Send operation command (Virtual server ⭢ Control Unit).

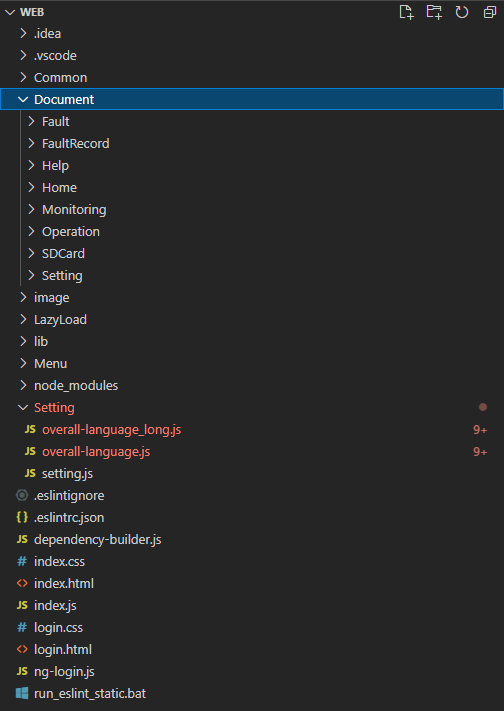
(2.2): Receive fault record data from (Control Unit ⭢ Virtual server).

(2.3): Receive real-time monitoring data (Control Unit ⭢ Virtual server).

(3): Read local data file.

(4): Save configuration to setting file.

*(5): Load configuration from setting file*

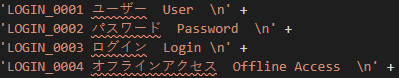
**

Cấu trúc thư mục

Ở giai đoạn này, bên khách hàng của TSDV có 2 yêu cầu:

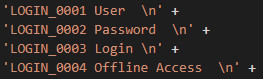
* Phát triển tính năng Multi-language cho hệ thống (ở phrase hiện tại là tiếng Nhật và ngôn ngữ mặc đinh ban đầu của hệ thống là tiếng Anh)
* Thiết kế giao diện Responsive (ở phrase hiện tại là ứng với 2 màn hình chính là 1920x1080 và 1366x768)

### **Multi-language:**



overall\_language.js

Ta sẽ định nghĩa các từ khóa (tkey) overall\_language.js. Ứng với mỗi từu khóa sẽ có 2 nghĩa là tiếng Anh và tiếng Nhật cách nhau bởi dấu Tab. Đây sẽ là file được gọi đến khi ta thay đổi ngôn ngữ.



default\_language.js

Nếu không gọi tkey trong file overall\_language.js hay file bị lỗi thì sẽ tìm đến tkey trong file default\_language.js (mặc định ngôn ngữ là tiếng Anh)



Login.html

Trong file HTML của mỗi màn hình ta thêm tkey vào thẻ chứa đoạn text cần chuyển đổi ngôn ngữ

### **Responsive web design:**



# **Công việc đã làm**

### **Multi-language:**

* Edit file overall\_language.js: thêm ngôn ngữ English Long (Thêm vào đuôi của từ tiếng Anh 1 đoạn Text dài) nhằm mục đích kiểm tra khi text dài hơn width cùa thẻ chứa nó thì sẽ hiển thị .. và show tooltip khi hover lên text đó
* Set lại width mà max-width (căn chiều dài theo độ dài màn hình để có responsive) cho 1 số thẻ vì khi chuyển sang ngôn ngữ English Long thì bị vỡ layout (các text bị đè lên nhau)
* Add thêm tkey cho các thẻ và them tkey tương ứng vào file overall\_language.js và default\_language.js
* Fix bug không hiện tooltip của text có hiện … và text ngắn (text không có …) nhưng vẫn hiện …

### **Responsive web design:**

* Căn chỉnh lại layout trên các page của hệ thống để hiển thị với solution 1366x768 (ở kì trước là solution 1920x1080)
  + Set width theo % để theo cầu thiết kế của khách hàng
  + Sử dụng các class có sẵn của bootstrap: col-sm, col-md, col-lg, …
  + Với các biểu đồ, hình vẽ thì set biến bội số chung theo solution tương ứng để được căn chỉnh lại ứng với mỗi solution

### **Testing:**

* Tham gia vào Intergation Test của hệ thống với sự hướng dẫn của các Tester trong công ty
* Viết tài liệu test, test case và bắn bug vào mặt dev

# **Kết quả đạt được**

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| Ý kiến đánh giá: | |
| ……………………………………….…………………………  ……………………………………….…………………………  ……………………………………….…………………………  ……………………………………….…………………………  ……………………………………….…………………………  ……………………………………….…………………………  ……………………………………….…………………………  Điểm số: ……. | |
|  | Hà Nội, ngày tháng năm 2021  Người hướng dẫn  (Ký, ghi rõ họ tên & dấu công ty) |

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| Ý kiến đánh giá: | |
| ……………………………………….…………………………  ……………………………………….…………………………  ……………………………………….…………………………  ……………………………………….…………………………  ……………………………………….…………………………  ……………………………………….…………………………  ……………………………………….…………………………  ……………………………………….………………………… | |
| Điểm số: ……. Điểm chữ: ………… | |
|  | Hà Nội, ngày tháng năm 2019  Giảng viên đánh giá  (Ký, ghi rõ họ tên) |