

Outline khóa học Fullstack Web

Module 01: Nhập môn lập trình web

- Lộ trình học lập trình web Fullstack
- Phương pháp học lập trình hiệu quả

Module 02: Ngôn ngữ đánh dấu HTML

- Giới thiệu về ngôn ngữ HTML
- Cấu trúc trang HTML, cấu trúc thẻ HTML, cách học và nhớ các thẻ HTML
- Các loại thẻ HTML, các nhóm thẻ HTML
- Cách đặt tên class, id trong HTML. Khi nào nên dùng id, class?

Module 3: Ngôn ngữ định dạng CSS

Nhập môn CSS

- Giới thiệu ngôn ngữ định dạng CSS
- 3 cách tích hợp CSS vào trang web
- Bộ chọn CSS (CSS Selector) từ cơ bản đến nâng cao
- Các đơn vị thường dùng trong CSS

CSS cơ bản

- Các thuộc tính định dạng văn bản
- Các thuộc tính cơ bản trong CSS
- Box Model CSS
- Reset CSS? Tại sao phải Reset CSS
- Sử dụng thư viện Font Icon (Font-Awesome) và các kỹ thuật liên quan
- Sử dụng biến trong CSS: Biến toàn cục, biến cục bộ

CSS nâng cao

- Cách sử dụng background gradient
- Xây dựng hiệu ứng với thuộc tính transition
- Thuộc tính transform và ứng dụng trong thực tế
- Kỹ thuật chia layout
- Sử dụng thư viện animate.style để tạo hiệu ứng cho trang web

Responsive Web Design:

- Tổng quan về Responsive
- Tìm hiểu các khái niệm: Breakpoint, Media Query,...

Module 4: Ngôn ngữ SCSS

- Giới thiệu về ngôn ngữ tiền xử lý
- Tại sao nên chọn SCSS cho dự án Front-End?
- Cài đặt SCSS và các cách biên dịch SCSS sang CSS

Module 5: Xây dựng dự án Convert PSD sang HTML - CSS

- Bản chất công việc Convert Figma, Photoshop sang HTML CSS là gì?
- Phân tích dự án từ bản thiết kế: Figma, Photoshop
- Deploy dự án lên github pages

Module 6: Ngôn ngữ lập trình Javascript

- Giới thiệu tổng quan về Javascript. Tầm quan trọng của Javascript

Kiến thức cơ bản

- 3 cách tích hợp Javascript vào trang web
- Làm việc với biến trong Javascript
- Tìm hiểu về phạm vi trong Javascript
- Kiểu dữ liệu
- Khái niệm về toán tử
- Cấu trúc điều khiển và rẽ nhánh
- Cấu trúc vòng lặp
Xử lý chuỗi (String)
- Tổng quan về xử lý chuỗi
- Nguyên tắc trong xử lý chuỗi
- Tìm hiểu các thuộc tính và phương thức xử lý chuỗi
Xử lý mảng (Array)
- Khái niệm và cấu trúc mảng
- Duyệt và kiểm tra mảng
- Phương thức và thuộc tính xử lý mảng
- Thực hành
Xử lý đối tượng (Object)
- Khái niệm và cấu trúc Object
- Thao tác với Object
- Các thao tác với Object: Khai báo, thêm, sửa, xóa
- Tìm hiểu và phân biệt: Object literal, Function Constructor
- Sử dụng từ khóa this khi làm việc với Object
- Các dạng object trên thực tế: object lồng object, object lồng mảng, mảng lồng object
- Tìm hiểu về JSON và các thao tác

- Thực hành
Xử lý kiểu số (Number)
- Tổng quan về Number
- Các hàm xử lý Number và các tình huống thực tế
- Định dạng tiền tệ trong Number
DOM trong Javascript
- Tổng quan về DOM trong Javascript
- Hiểu đúng các thao tác với DOM
- Tìm hiểu và thao tác với các loại DOM
- Làm việc với từ khóa this trong Event
- Event Object và các tình huống thực tế
- Tìm hiểu phương thức e.preventDefault() và e.stopPropagation()
Storage trong Javascript
- Tổng quan về Storage trong Javascript
- Khi nào dùng sessionStorage, localStorage
- Các thao tác với sessionStorage, localStorage
- Thực hành: Xây dựng chức năng giỏ hàng
Hoisting - Try Catch
- Tổng quan về Hoisting, hiểu đúng về Hoisting
- Tổng quan về try catch
- Tìm hiểu về throw Error

Xử lý bất đồng bộ

- Tìm hiểu về bất đồng bộ và các cách xử lý bất đồng bộ

Fetch API

- Tổng quan về Fetch API
- Các thao tác với Fetch API

ES6

- Default parameters
- Spread Operator
- Rest Parameters
- Destructuring
- Arrow function
- Classes
- Javascript Module: Export, Import

Package và Module Bundler

- Tìm hiểu về cách quản lý package với npm và yarn
- Các thao tác thực tế khi làm việc với npm và yarn
- Tìm hiểu 1 số thư viện hay dùng: lodash, moment,...
- Tìm hiểu và cấu hình Webpack
- Thực hành: Xây dựng ứng dụng Single Page với Webpack và NPM

Module 7: Thư viện React JS

- Tổng quan về thư viện React JS, cách học React JS hiệu quả
- Cài đặt React JS - Cấu trúc Folder React JS
- Tìm hiểu cách Render HTML của React JS

- Component trong ReactJS
- Props và state
- Xử lý sự kiện trong React JS
- Fetch API trong React JS
- React Router DOM
- Tìm hiểu các Hook phổ biến
Module 8: NextJS Framework
- Tổng quan về NextJS Framework, tại sao nên học
- Tìm hiểu về: SSG, SSR, CSR, ISR
- Cài đặt NextJS
- Phân tích cấu trúc Folder NextJS
- Dynamic Routing trong NextJS
- Passing Routing parameters
- Sử dụng Link Component để di chuyển giữa các trang
- Tìm hiểu về Static File
- Data Fetching
- Xây dựng dự án web bán hàng sử dụng NextJS
Module 9: NodeJS + ExpressJS
Kiến thức NodeJS nền tảng
- Tổng quan về lập trình Back-end, cách back-end hoạt động
- Tổng quan về NodeJS
- Xây dựng ứng dụng NodeJS đầu tiên
- Sử dụng CommonJS và ES Module
- Xuất nội dung HTML, Json
- Sử dụng Nodemon

- Xử lý Routing trong NodeJS
- Http Get
- Http Post
- Xử lý form trong NodeJS
ExpressJS Framework
Kiến thức căn bản
- Tổng quan về ExpressJS Framework
- Cài đặt Express Generator
- Các thành phần của ExpressJS
- Cấu trúc Folder của Express Generator
- Middleware ExpressJS
- Routing ExpressJS
- Request và Response trong ExpressJS
- Render giao diện trong ExpressJS
Mô hình MVC
- Tổng quan về mô hình MVC
- Làm việc với Controller (C)
* Cách xây dựng Controller
- Làm việc với View (V)
* Phân chia view hiệu quả
* Gửi và nhận dữ liệu từ Controller sang View
- Làm việc với Model (M)

* Tư duy xây dựng Model đúng
* Demo xây dựng Controller - Model - View với dữ liệu Fake
Cơ sở dữ liệu (MySQL)
- Tổng quan về CSDL và các loại CSDL
- Phần mềm và công cụ cần chuẩn bị
- Kiến thức SQL - Thao tác cơ bản với Database
- Kiến thức SQL - Thêm, sửa, xóa dữ liệu
- Thực hành: Xây dựng Database Web bán hàng
Thao tác NodeJS với MySQL
- Xây dựng file config để lưu các cấu hình
- Kết nối Database với Sequelize ORM
- Tạo Model với Sequelize và các kỹ thuật
- Thao tác với cấu trúc bảng sử dụng Sequelize
- Các kỹ thuật nâng cao khi thao tác với dữ liệu trong Sequelize
Authentication với NodeJS
- Tìm hiểu Passport.js
- Cấu hình sử dụng Passport.js
- Xây dựng chức năng Login sử dụng Passport.js
- Xây dựng chức năng đăng xuất
Phân quyền người dùng trong NodeJS
- Tổng quan về phân quyền người dùng
- Mối quan hệ giữa phân quyền và xác thực người dùng

- Tìm hiểu về Access Control List(ACL)
- Tìm hiểu về mô hình Role Based Access Control(RBAC)
- Phân quyền vai trò với package node_acl
- Xây dựng Middleware cho các Route
- Tư duy phân tích Database phân quyền động
- Thực hành xây dựng ứng dụng phân quyền hoàn chỉnh
Xử lý hàng đợi (Queue) trong NodeJS
- Tổng quan về Queue và các tình huống cần sử dụng Queue
- Tìm hiểu về Kue và các tính năng
- Cài đặt Redis và Kue
- Tạo worker job
- Quản lý các jobs
- Thực hành xây dựng chức năng gửi email hàng loạt sử dụng Queue
- Xử lý job scheduling, cronjob trong NodeJS
Cache trong NodeJS
- Tìm hiểu về Redis
- Cách sử dụng Redis trong thực tế
- Cache dữ liệu với Redis trong NodeJS
RESTFul API với NodeJS
- Tổng quan về API và Restful API
- Các nguyên tắc khi thiết kế RestFul API
- Xây dựng RESTFul API hoàn chỉnh với tình huống thực tế
- Tìm hiểu về CORS
- Passing CORS khi sử dụng API cho Client

RESTFul API Authentication và Authorization với NodeJS

- Tìm hiểu về cookie-based authentication vs token-based authentication
- Tại sao nên dùng Token-based?
- Tìm hiểu JWT, cách JWT hoạt động
- Tại sao phải quản lý expire trong accessToken
- Sự khác nhau của accessToken và refreshToken
- Đặt expire accessToken và refreshToken như thế nào là hợp lý?
- Xác thực API với Authorization Bearer
- Xây dựng Authentication - Authorization API hoàn chỉnh

OAuth 2.0 trong NodeJS

- Tìm hiểu về OAuth 2.0 Server và tình huống trên thực tế
- Tìm hiểu về node-oauth2-server
- Xây dựng CSDL cho OAuth
- Xây dựng Route và OAuth 2.0 service
- Xây dựng ứng dụng thực tế sử dụng OAuth 2.0

MVCS Architecture - Repository Pattern

- Tìm hiểu về kiến trúc MVCS
- Cách triển khai kiến trúc MVCS trong thực tế
- Nâng cấp mô hình MVC lên MVCS
- Tìm hiểu về Repository Pattern và tình huống trong thực tế

Bảo mật và các hình thức tấn công

- XSS
- SQL Injection
- CSRF

- HTML Injection
- File Upload Attack
- .env attack
Dự án cuối khóa
- Phân tích chức năng, yêu cầu
- Phân tích Database
- Xây dựng cấu trúc Folder, lựa chọn Architecture, Design Pattern
- Xây dựng các helpers
- Setup các thư viện, package cần thiết
- Setup các config
- Setup các biến môi trường
- Xây dựng các chức năng trong trang quản trị
- Xây dựng các chức năng trang dành cho người dùng
- Viết API để Client sử dụng và tạo Service cho bên thứ 3
- Deploy dự án lên Render, VPS,...
Kỹ năng làm việc với GIT
- Làm việc với GIT cơ bản
- Làm việc với Git Flow
- Thực hành thực tế và các tình huống xảy ra