Kế Hoạch Thực Tập

Ngô Mậu Hoàng

1. **Mục tiêu chung**

- Thành thạo cú pháp và khái niệm cơ bản của Javascript.

- Hiểu cách sử dụng Node.js để xây dựng ứng dụng phía server.

- Thực hành qua các dự án thực tế để củng cố kiến thức.

(22/2 - 20t3): *Cơ bản về Javascript*

Mục tiêu: Làm quen với Javascript, cú pháp cơ bản và cách hoạt động của nó trong trình duyệt.

Tuần 1:

Giới thiệu về Javascript: Vai trò, cách chạy code (trình duyệt, Node.js).

Biến (var, let, const), kiểu dữ liệu (string, number, boolean, object, array).

Tuần 2:

Câu lệnh điều kiện (if, switch), vòng lặp (for, while).

Hàm: Cách khai báo, tham số, giá trị trả về.

Tuần 3:

Array methods: map, filter, reduce.

Object: Cách tạo, truy cập, chỉnh sửa.

Tuần 4:

DOM (Document Object Model): Tương tác với HTML/CSS.

Event listeners: Xử lý sự kiện như click, input.

(21/3 - 15/4) : *Javascript nâng cao*

Mục tiêu: Hiểu các khái niệm nâng cao và lập trình bất đồng bộ.

Tuần 1:

Scope (global, local), Closure.

Tuần 2:

Arrow function, template literals, destructuring, spread/rest operators.

Tuần 3:

Promise: Xử lý bất đồng bộ cơ bản.

Async/Await: Cách viết code bất đồng bộ dễ đọc hơn.

Tuần 4:

Module: Import/export trong Javascript.

Dự án nhỏ: Xây dựng một ứng dụng thời tiết cơ bản (gọi API thời tiết).

(16/4 - 10/5) : *Làm quen với Node.js*

Mục tiêu: Hiểu Node.js và cách xây dựng ứng dụng server cơ bản.

Tuần 1:

Cài đặt Node.js, npm (Node Package Manager).

Chạy file Javascript bằng Node.js.

Tuần 2:

Module trong Node.js: Tạo và sử dụng module riêng.

Các module built-in: fs, path, http.

Tuần 3:

Giới thiệu Express.js (framework cho Node.js).

Tạo API đơn giản: GET, POST với Express.

Tuần 4:

Middleware trong Express: Xử lý request/response.

Dự án nhỏ: Xây dựng API CRUD (Create, Read, Update, Delete) cho todo list.

(11/5 - 4/6): *Cơ sở dữ liệu và Node.js*

Mục tiêu: Kết nối Node.js với cơ sở dữ liệu và xử lý dữ liệu thực tế.

Tuần 1:

Giới thiệu MongoDB (NoSQL database).

Cài đặt MongoDB và công cụ quản lý như MongoDB Compass.

Tuần 2:

Sử dụng Mongoose (ODM cho MongoDB) trong Node.js.

Tạo schema và model.

Tuần 3:

Xử lý các thao tác CRUD với Mongoose.

Tuần 4:

Xác thực cơ bản: Sử dụng JSON Web Token (JWT).

Dự án nhỏ: Xây dựng API đăng nhập/đăng ký với MongoDB.

(5/6 - 29/6) : *Nâng cao Node.js và tối ưu hóa*

Mục tiêu: Học các kỹ thuật nâng cao và chuẩn bị cho dự án lớn.

Tuần 1:

Xử lý lỗi trong Node.js (try-catch, custom error).

Logging: Sử dụng thư viện như Winston.

Tuần 2:

Tối ưu hiệu suất: Sử dụng clustering trong Node.js.

Giới thiệu WebSocket với Socket.io.

Tuần 3:

Deploy ứng dụng Node.js lên dịch vụ như Heroku hoặc Render.

Tuần 4:

Ôn tập và cải thiện các dự án đã làm.

Tìm hiểu thêm: Unit testing với Jest hoặc Mocha.

(Từ 1/7 - ? ) *Làm dự án*

Mục tiêu: Áp dụng toàn bộ kiến thức vào một dự án thực tế.

Tuần 1:

Lên ý tưởng dự án (Em đang phân vân giữa Ứng dụng quản lý công việc và Website Nghe nhạc).

Thiết kế API và cấu trúc cơ sở dữ liệu.

Tuần 2:

Xây dựng backend với Node.js, Express, MongoDB.

Thêm tính năng xác thực (JWT).

Tuần 3:

Tích hợp frontend cơ bản (dùng HTML/CSS t ).

Kiểm tra và tối ưu hóa ứng dụng.

Tuần 4:

Hoàn thành dự án, kiểm thử , fix bug

Viết tài liệu mô tả dự án.

Trình bày và đánh giá kết quả.