****

**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP HỒ CHÍ MINH**

----------------------

**Khoa: Công Nghệ Thông Tin**



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**Đề tài: Xây dựng website quản lí bất động sản**

Nhóm: Tuấn – Thành – Đỉnh

Môn: Công nghệ và lập trình tích hợp nâng cao

Giảng viên hướng dẫn: Trương Bá Phúc

Thành viên trong nhóm và phân công công việc:

1. Đỗ Minh Tuấn

* Công việc chính: Xây dựng database và logic hệ thống, viết báo cáo kết hợp với hỗ trợ bạn xây dựng phần backend

1. Nguyễn Trung Thành

* Công việc chính: Xây dựng phần backend cho Website

1. Đỗ Văn Đỉnh

* Công việc chính: Xây dựng phần frontend cho Website

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

MỤC LỤC

**I Tìm hiểu đề tài**

1. Tìm hiểu về website bất động sản

- Ở đây website bất động sản này cho người dùng có thể truy cập website để xem nhà, đất để thuê, hoặc có thể là mua.

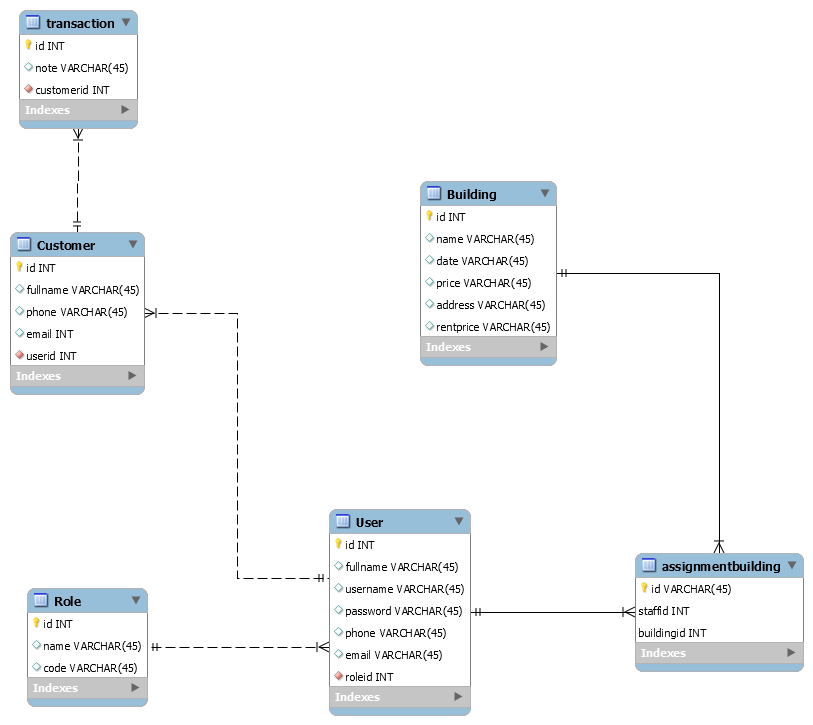
- Hệ thống website gồm có 3 thành phần chính:Khách hàng, người dùng, Building

- Khác hành là đối tượng không tương tác trực tiếp vào hệ thống nhưng đóng vai trò quan trọng

- Người dùng sẽ bao gồm có thể là nhân viên và quản lí, sẽ có nhiệm vụ tương tác trực tiếp vào hệ thống

- Building đóng vai trò là một đối tượng trọng tâm của website

2. Phân tích DB hệ thống



Hình 1: db website bất động sản

* Ở đây gồm 3 collection chính: User, Building và Customer
* Ở bảng Role(vai trò) có quan hệ one to many với bảng user có nghĩa là 1 vai trò, có thể là nhân viên, sẽ có nhiều user thuộc vai trò đó
* Đối với user đóng vai trò là quản lí thì có thể thêm,xoá,sửa toà nhà và giao toà nhà cho nhân viên quản lí, nhân viên chỉ có quyền cập nhập thông tin của toà nhà, 1 toà nhà có thể quản lí bởi nhiều nhân viên và 1 nhân viên có thể quản lí được nhiều toà nhà.
* Quản lí có thể thêm thông tin những khách hàng đang cần chăm sóc và giao dịch
* Tiếp theo là bảng khách hàng, thì 1 nhân viên có thể quản lí được với nhiều khách hàng và 1 khách hàng thì sẽ có nhiều giao dịch

**II Tìm hiểu nền tảng công nghệ**

1. NodeJS



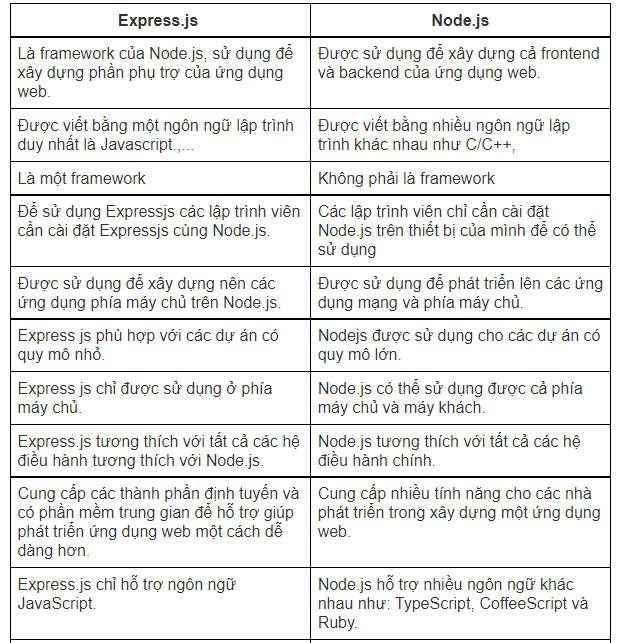
* Nodejs là một nền tảng (Platform) phát triển độc lập được xây dựng ở trên Javascript Runtime của Chrome mà chúng ta có thể xây dựng được các ứng dụng mạng một cách nhanh chóng và dễ dàng mở rộng.
* Phần Core bên dưới của Nodejs được viết hầu hết bằng C++ nên cho tốc độ xử lý và hiệu năng khá cao.
* Nodejs tạo ra được các ứng dụng có tốc độ xử lý nhanh, realtime thời gian thực.
* Nodejs chạy đa nền tảng phía Server, sử dụng kiến trúc hướng sự kiện Event-driven, cơ chế non-blocking I/O làm cho nó nhẹ và hiệu quả.
* Có thể chạy ứng dụng Nodejs ở bất kỳ đâu trên máy Mac – Window – Linux, hơn nữa cộng đồng Nodejs rất lớn và hoàn toàn miễn phí. Các bạn có thể thấy cộng đồng Nodejs lớn như thế nào tại đây, các package đều hoàn toàn free: <https://www.npmjs.com/>

1. ExpressJS



* Expressjs hay còn được viết là Express js, Express.js. Đây là một framework mã nguồn mở miễn phí cho Node.js. Express.js được sử dụng trong thiết kế và xây dựng các ứng dụng web một cách đơn giản và nhanh chóng
* Vì Express js chỉ yêu cầu ngôn ngữ lập trình Javascript nên việc xây dựng các ứng dụng web và API trở nên đơn giản hơn với các lập trình viên và nhà phát triển. Expressjs cũng là một khuôn khổ của Node.js do đó hầu hết các mã code đã được viết sẵn cho các lập trình viên có thể làm việc.
* Nhờ có Expressjs mà các nhà lập trình có thể dễ dàng tạo các ứng dụng 1 web, nhiều web hoặc kết hợp. Do có dung lượng khá nhẹ, Expressjs giúp cho việc tổ chức các ứng dụng web thành một kiến trúc MVC có tổ chức hơn. Để có thể sử dụng được mã nguồn này, chúng ta cần phải biết về Javascript và HTM
* Expressjs cũng là một phần của công nghệ giúp quản lý các ứng dụng web một cách dễ dàng hơn hay còn được gọi là ngăn xếp phần mềm MEAN. Nhờ có thư viện Javascript của Express js đã giúp cho các nhà lập trình xây dựng nên các ứng dụng web hiệu quả và nhanh chóng hơn. Expressjs cũng được sử dụng để nâng cao các chức năng của Node.js.
* Trên thực tế, nếu không sử dụng Express.js, bạn sẽ phải thực hiện rất nhiều bước lập trình phức tạp để xây dựng nên một API hiệu quả. Express js đã giúp cho việc lập trình trong Node.js trở nên dễ dàng hơn và có nhiều tính năng mới bổ sung.

*Những tính năng của Expressjs là gì?*

* Phát triển máy chủ nhanh chóng: Expressjs cung cấp nhiều tính năng dưới dạng các hàm để dễ dàng sử dụng ở bất kỳ đâu trong chương trình. Điều này đã loại bỏ nhu cầu viết mã từ đó tiết kiệm được thời gian.
* Phần mềm trung gian Middleware: Đây là phần mềm trung gian có quyền truy cập vào cơ sở dữ liệu, yêu cầu của khách hàng và những phần mềm trung gian khác. Phần mềm Middleware này chịu trách nhiệm chính cho việc tổ chức có hệ thống các chức năng của Express.js.
* Định tuyến - Routing: Express js cung cấp cơ chế định tuyến giúp duy trì trạng thái của website với sự trợ giúp của URL.
* Tạo mẫu - Templating: Các công cụ tạo khuôn mẫu được Express.js cung cấp cho phép các nhà xây dựng nội dung động trên các website bằng cách tạo dựng các mẫu HTML ở phía máy chủ.
* Gỡ lỗi - Debugging: Để phát triển thành công các ứng dụng web không thể thiết đi việc gỡ lỗi. Giờ đây với Expressjs việc gỡ lỗi đã trở nên dễ dàng hơn nhờ khả năng xác định chính xác các phần ứng dụng web có lỗi.
* Phân biệt giữa NodeJS và ExpressJS:
* 

1. MongoDB