**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM**

**KHOA TIN HỌC**

---

**DỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN THUẬT TOÁN**

**ĐỀ TÀI**

“XÂY DỰNG BACKEND CHO HỆ THÔNG THI TRẮC NGHIỆM TRỰC TUYẾN”

Sinh viên thực hiện: Huỳnh Đức Khoản

Lớp: 15CNTT1

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Thanh Tuấn

Đà Nẵng – 2018

## MỤC LỤC

[MỤC LỤC 2](#_Toc871263427)

[Chương 1: Cơ sở lý thuyết và tính thực tiễn của đề tài: 3](#_Toc1405774509)

[1.1 Cơ sở lý thuyết: 3](#_Toc2138917599)

[1.2 Tính thực tiễn của đề tài: 4](#_Toc70849556)

[1.3 Mục tiêu đề tài: 4](#_Toc1043013046)

[Chương 2: Phát biểu vấn đề: 5](#_Toc1661764890)

[2.1 Tìm hiểu về OpenAPI và công Swagger để thiết kế và xây dựng đề tài theo chuẩn REST. 5](#_Toc227903409)

## Chương 1: Cơ sở lý thuyết và tính thực tiễn của đề tài:

Ứng dụng cộng nghệ thông tin vào việc dạy học đã và đang trở thành xu thế phát triển nhằm nâng cao chất lượng đào tạo ở bật phổ thông và đại học, nhằm nâng cao và đổi mới phương pháp dạy học ở trường học, góp phần thay đổi cơ cấu nền giáo dục việt nam. Đã nhà có nhiều thành tựu công nghệ thông tin làm thay đổi nền giáo dục theo hướng tích cực và đã được chứng minh.

Nên em cũng đã quyết định xây dựng backend cho một hệ hệ thống thi trắc nghiệm trực tuyến theo Rest API và viết bằng Node.js.

### 1.1 Cơ sở lý thuyết:

REST là viết tắt của Representational State Tranfer. REST là một chuẩn web dựa vào các kiến trúc cơ bản sử dụng giao thức HTTP. Nó xử lí tài nguyên, nơi mà mỗi thành phần là một tài nguyên và nguồn tài nguyên này có thể được truy cập qua các giao diện chung bởi sử dụng các phương thức HTTP chuẩn. REST lần đầu tiên được giới thiệu bởi Roy Fielding năm 2000.

Node.js là một nền tảng chạy trên môi trường V8 JavaScript runtime - một trình thông dịch JavaScript cực nhanh chạy trên trình duyệt Chrome. Bình thường thì bạn cũng có thể tải bộ V8 và nhúng nó vào bất cứ thứ gì; Node.js làm điều đó đối với các web server. JavaScript suy cho cùng cũng chỉ là một ngôn ngữ - vậy thì không có lý do gì để nói nó không thể sử dụng trên môi trường server tốt như là trong trình duyệt của người dùng được.

MongoDB là cơ sở dữ liệu hướng tài liệu, nó lưu trữ dữ liệu trong các document dạng JSON với schema động rất linh hoạt. Nghĩa là bạn có thể lưu các bản ghi mà không cần lo lắng về cấu trúc dữ liệu như là số trường, kiểu của trường lưu trữ. Tài liệu MongoDB tương tự như các đối tượng JSON.

Tận dụng những thế mạnh vốn có của Node.js kết hợp với chuẩn REST, sự linh hoạt của MongoDB, em quyết định tạo một API với chức năng đăng nhập, quản lý trang admin và tổ chức thi cũng như xử lý các kết nối CSDL khác.

### 1.2 Tính thực tiễn của đề tài:

Như đã nói ở trên, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào giảng dạy gần như là một điều thiết yếu cho ngành sự phạm bây giờ. Cùng với sự thay đổi cách thi tốt nghiệp trung học phổ thông bằng cách cho thi trắc nghiệm hoàn toàn ở các môn. Việc thi trắc nghiệm càng ngày càng trở nên quan trọng.

Để các bạn sinh viên, học sinh tiếp xúc thường xuyên hơn với việc thi trắc nghiệm vừa giúp việc ôn tập của các bạn dễ dàng hơn, đồng thời giáo viên cũng chủ động hơn trong việc kiểm tra thi cử.

### 1.3 Mục tiêu đề tài:

Mục tiêu của đề tài là sau khi đề tài khoàn thành sẽ xây dựng được một API đáp ứng đầy đủ nhu cầu của một hệ thống backend hỗ trợ lấy dữ liệu từ một frontend bất kỳ, hỗ trợ đăng nhập, đăng xuất quản lý user cũng như những chức năng lấy đề, trả đề.

## Chương 2: Phát biểu vấn đề:

Trong đề tài có xuất vấn đề cần phải giải quyết đồng thời áp dụng công nghệ mới nhất để xây dựng hệ thống.

### 2.1 Tìm hiểu về OpenAPI và công Swagger để thiết kế documents và xây dựng backend theo chuẩn REST.

Nguồn <https://techmaster.vn/posts/33428/nodejs-la-gi-va-tai-sao-toi-nen-hoc-lap-trinh-nodejs>

http://vietjack.com/nodejs/restful\_api\_trong\_nodejs.jsp

https://tedu.com.vn/mongo-db/mongodb-la-gi-tai-sao-lai-dung-mongodb-26.html