

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÀI TẬP TIỂU LUẬN
LẬP TRÌNH WEB VÀ ỨNG DỤNG**

SPRING MVC

Người hướng dẫn: **TS NGUYỄN THANH QUÂN**

Người thực hiện: **LÊ MINH KHÔI - 52000774**

Lớp : 20050301

Khoá : 24

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÀI TẬP TIỂU LUẬN
LẬP TRÌNH WEB VÀ ỨNG DỤNG**

SPRING MVC

Người hướng dẫn: **TS NGUYỄN THANH QUÂN**

Người thực hiện: **LÊ MINH KHÔI - 52000774**

Lớp : 20050301

Khoá : 24

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

LỜI CẢM ƠN

Qua đồ án này, chúng em đã có được nhiều kinh nghiệm trong việc làm bài tập, cũng như là kinh nghiệm để làm việc thực tế sau này. Nhờ bài tập chúng em được đôi chút trải nghiệm thực tế hơn với ngành của mình, em học được nhiều cái sai, lỗi trong quá trình làm bài của mình, vậy nên em có thể rút kinh nghiệm sau này.

Sau nhiều tuần học môn Lập trình web, kiến thức của em đã được trau dồi thêm rất nhiều, cho em biết nhiều ứng dụng, thêm ngôn ngữ mới. Em cảm ơn trường Đại Học Tôn Đức Thắng và thầy cô khoa Công nghệ thông tin đã tạo ra môi trường học tập, điều kiện và cơ sở cho em cũng như các bạn sinh viên khác, giúp đỡ em trong quá trình học tập, cho em biết nhiều kiến thức và trau dồi kiến thức của mình hơn. Đặc biệt hơn, em xin gửi lời cảm ơn đến thầy Nguyễn Thanh Quân, em cảm ơn thầy thời gian qua đã giúp em rất nhiều trong quá trình thực hành, giúp đỡ em tận tình để em có kiến thức làm ra bài tập tiểu luận này.

Trong quá trình làm bài do kỹ năng của em còn chưa cao, kiến thức hạn hẹp, nếu có gì sai sót em mong thầy cô chỉ bảo và góp ý nhiều hơn để em rút kinh nghiệm cho bản thân mình. Em xin chân thành cảm ơn.

ĐỒ ÁN ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG

Tôi xin cam đoan đây là sản phẩm đồ án của riêng tôi và được sự hướng dẫn của TS Nguyễn Thanh Quân. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

Ngoài ra, trong đồ án còn sử dụng một số nhận xét, đánh giá cũng như số liệu của các tác giả khác, cơ quan tổ chức khác đều có trích dẫn và chú thích nguồn gốc.

Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung đồ án của mình. Trường đại học Tôn Đức Thắng không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm

Tác giả

(ký tên và ghi rõ họ tên)

Lê Minh Khôi

PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

Phần xác nhận của GV hướng dẫn

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
(kí và ghi họ tên)

Phần đánh giá của GV chấm bài

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm
(kí và ghi họ tên)

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	i
PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN	iii
MỤC LỤC.....	1
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ	3
CHƯƠNG 1 – GIỚI THIỆU	4
1.1 Lý do chọn đề tài.....	4
1.2 Giới thiệu mô hình	4
1.3 Ưu điểm và nhược điểm của MVC	5
1.3.1 Ưu điểm	5
1.3.2 Nhược điểm	6
CHƯƠNG 2 – PHÂN TÍCH HỆ THỐNG	7
2.1 Các nghiệp vụ cơ bản.....	7
2.1.1 Các quy trình nghiệp vụ.....	7
2.1.2 Đặc tả hệ thống	7
2.2 ERD.....	8
2.3 Sơ đồ lớp	9

DANH MỤC KÍ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

CÁC KÝ HIỆU

CÁC CHỮ VIẾT TẮT

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1 Luồng đi trong mô hình MVC	5
Hình 2. 1 Mô hình thực thể ERD	8
Hình 2. 2 Sơ đồ lớp	9

DANH MỤC BẢNG

CHƯƠNG 1 – GIỚI THIỆU

1.1 Lý do chọn đề tài

Là một sinh viên, em nhận thấy việc code một trang website không được tổ chức theo một quy trình cụ thể thì rất khó để triển khai và gặp phải một số bất lợi như:

- Rất khó để sửa lỗi nếu nhưng website chạy không đúng như yêu cầu đặt ra.
 - Khó phân chia công việc cho từng thành viên trong nhóm.
 - Việc nâng cấp website rất khó vì phải đồng bộ code lại.
- Em đã tham khảo trên mạng và tìm ra được mô hình MVC là một mô hình rất là phổ biến và được sử dụng rộng rãi và đã có từ rất lâu cho việc lập trình các trang web trong nhiều loại dự án khác nhau. Mô hình này giải quyết triệt để các vấn đề mà em gặp phải khi lập trình một website.

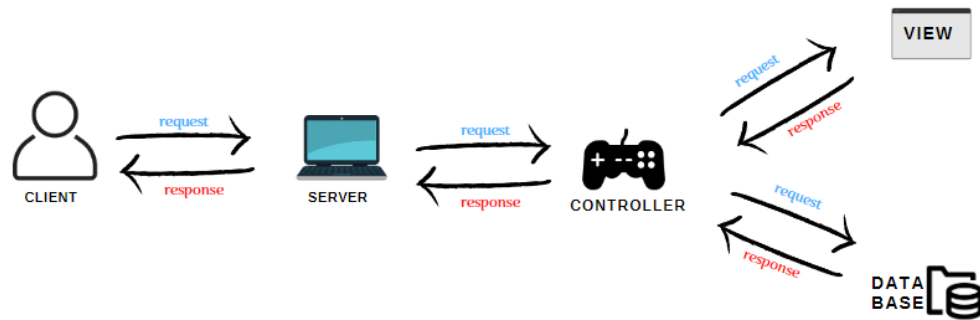
1.2 Giới thiệu mô hình

Mô hình MVC (Model - View - Controller) là một kiến trúc phần mềm hay mô hình thiết kế được sử dụng trong kỹ thuật phần mềm. Nó giúp cho các lập trình viên tách ứng dụng của họ ra 3 thành phần khác nhau Model, View và Controller. Mỗi thành phần có một nhiệm vụ riêng biệt và độc lập với các thành phần khác.

Để hiểu rõ hơn, sau đây chúng ta sẽ cùng đi phân tích từng thành phần:

- Model: Đây là thành phần chứa tất cả các nghiệp vụ logic, phương thức xử lý, truy xuất database nói ngắn gọn đây là một phần của Backend của một website.
- View: Đảm nhận việc hiển thị thông tin, tương tác với người dùng, nơi chứa tất cả các đối tượng GUI như textbox, images...Đây là Front End của một website.
- Controller: Giữ nhiệm vụ nhận điều hướng các yêu cầu từ người dùng và gọi đúng những phương thức xử lý chúng...Một cách dễ hiểu đây là một thành phần nằm giữa view và model, có chức năng điều khiển có model và cá view để xử lý các yêu cầu

người dùng. Trong mô hình này là bộ điều khiển front end và back end của một website.



Hình 1. 1 Luồng đi trong mô hình MVC

Luồng xử lý trong của mô hình MVC, bạn có thể hình dung cụ thể và chi tiết qua từng bước dưới đây:

- Khi một yêu cầu của từ máy khách (Client) gửi đến Server. Thì bị Controller trong MVC chặn lại để xem đó là URL request hay sự kiện.
- Sau đó, Controller xử lý input của user rồi giao tiếp với Model trong MVC.
- Model chuẩn bị data và gửi lại cho Controller.
- Cuối cùng, khi xử lý xong yêu cầu thì Controller gửi dữ liệu trở lại View và hiển thị cho người dùng trên trình duyệt.

1.3 Ưu điểm và nhược điểm của MVC

1.3.1 Ưu điểm

- Thể hiện tính chuyên nghiệp trong lập trình, phân tích thiết kế dự án web.
- Bởi vì các thành phần của một hình được tách riêng ra nên các sửa đổi của bất kỳ thành phần nào đều không ảnh hưởng đến toàn bộ mô hình. Đối với bất kỳ ứng

dụng web nào, người dùng có xu hướng thay đổi thường xuyên. Bạn có thể quan sát thông qua những thay đổi thường xuyên về màu sắc, font chữ, bố cục màn hình. Hay là thêm hỗ trợ thiết bị mới cho điện thoại hay máy tính bảng...Việc thêm một kiểu view mới trong MVC rất đơn giản. Vì phần Model không phụ thuộc vào phần View. Do đó, bất kỳ thay đổi nào trong Model sẽ không ảnh hưởng đến toàn bộ kiến trúc.

- Quy trình phát triển nhanh hơn MVC hỗ trợ phát việc phát triển nhanh chóng và song song. Nếu một mô hình MVC được dùng để phát triển bất kỳ ứng dụng web cụ thể nào, một lập trình viên có thể làm việc trên View và một developer khác có thể làm việc với Controller để tạo logic nghiệp vụ cho ứng dụng web đó. Do đó, ứng dụng mô hình MVC có thể được hoàn thành nhanh hơn ba lần so với các ứng dụng mô hình khác
- Khả năng cung cấp nhiều chế độ view
- Trong mô hình MVC, bạn có thể tạo nhiều View cho chỉ một mô hình. Ngày nay, nhu cầu có thêm nhiều cách mới để truy cập ứng dụng và đang ngày càng tăng. Do đó, việc sử dụng MVC để phát triển chắc chắn là một giải pháp tuyệt vời.
- Có thể chia nhiều developer làm việc cùng một lúc. Công việc của các developer sẽ không ảnh hưởng đến nhau.

1.3.2 Nhược điểm

- Đối với dự án nhỏ việc áp dụng mô hình MC gây công kênh, tốn thời gian trong quá trình phát triển. Tốn thời gian trung chuyển dữ liệu của các thành phần.
- Do cơ chế hoạt động là phải thông qua controller điều khiển các views và models nên mỗi khi người dùng đưa ra một yêu cầu cho trang web thì website phải reload lại toàn bộ website điều này làm ảnh hưởng đến tốc độ hiển thị của website

CHƯƠNG 2 – PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

2.1 Các nghiệp vụ cơ bản

- Quản lý sinh viên
- Quản lý lớp học
- Quản lý bài tập
- Quản lý tài khoản

2.1.1 Các quy trình nghiệp vụ

- Quy trình đăng ký tài khoản: người dùng phải khai báo họ tên, email, username, password phải lớn hơn 6 ký tự. Khi nhấn nút đăng kí thì người dùng sẽ nhận được một tin nhắn được gửi vào email mà bạn đã nhập, bạn phải vào email đó xác nhận thì đăng kí tài khoản mới hoàn tất.
- Quy trình đăng nhập: người dùng nhập thông tin đăng nhập đã đăng ký, nếu quên mật khẩu thì có thể nhấn vào nút quên mật khẩu để đặt lại mật khẩu. Người dùng sẽ nhận được một email để đặt lại mật khẩu ở trong hộp thư của mình.
- Quy trình tạo lớp học: người dùng bấm vào nút tạo lớp học ở thanh menu rồi nhập các thông tin yêu cầu.
- Quy trình thêm bài tập: giảng viên
- Quy trình nộp bài: sinh viên
- Quy trình thêm giảng viên và sinh viên: giảng viên

2.1.2 Đặc tả hệ thống

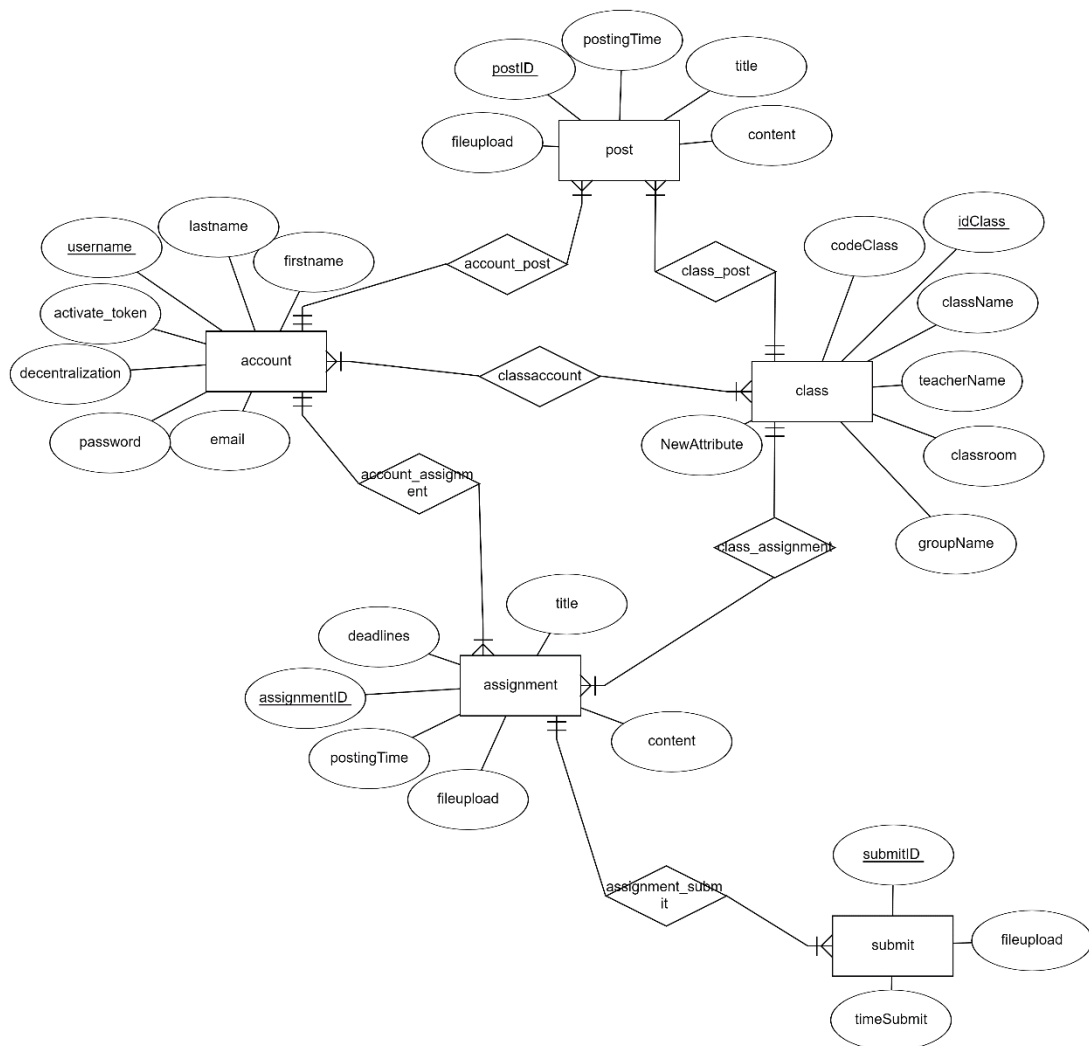
Website quản lý học tập phục vụ hai đối tượng chính là người dạy và người học. Website có các chức năng chính là quản lý sinh viên, quản lý lớp học, quản lý bài đăng và bài tập, quản lý tài khoản... Đối với những đối tượng người dùng là sinh viên (không tạo lớp học) thì có các chức năng phục vụ như: thực hiện đăng bài, nộp bài tập. Đối với đối tượng là giảng viên (người tạo lớp học) thực hiện các chức năng như tạo lớp học, đăng bài tập, thêm sinh viên vào lớp học thông qua email và xóa lớp học

Khi tạo một lớp học admin sẽ có tất cả mọi quyền của giáo viên và sinh viên.

🚦 Về yêu cầu phi chức năng:

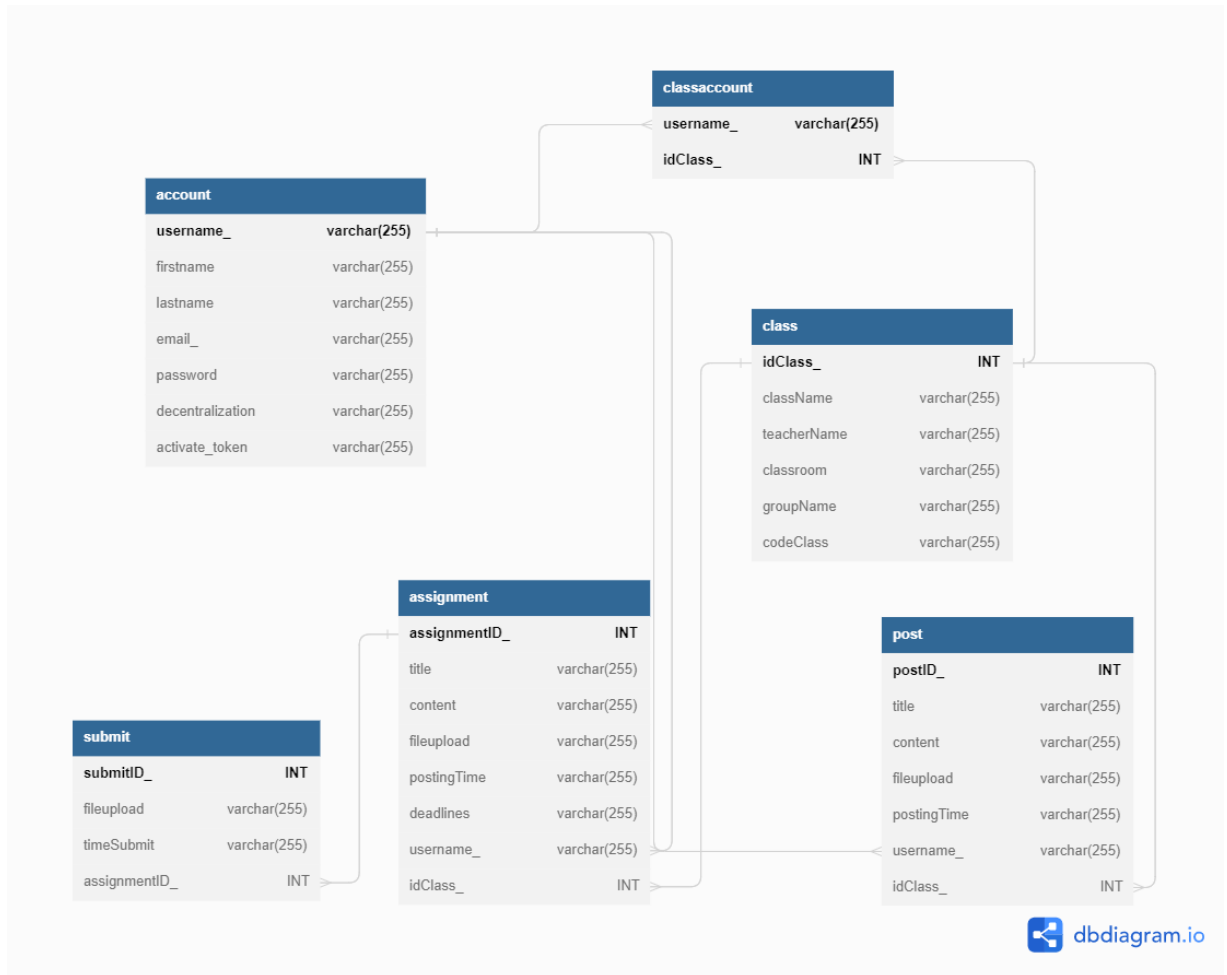
- Mã hóa mật khẩu
- Tốc độ xử lý 40000 dòng/s
- Giao diện thân thiện, dễ sử dụng

2.2 ERD



Hình 2. 1 Mô hình thực thể ERD

2.3 Sơ đồ lớp



Hình 2. 2 Sơ đồ lớp

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. <https://vietnix.vn/tim-hieu-mo-hinh-mvc-la-gi/> .
2. <https://monamedia.co/mvc-la-gi-ung-dung-cua-mo-hinh-mvc-trong-lap-trinh/>.