**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**



**LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP**

**NGÀNH HỆ THỐNG THÔNG TIN**

**ĐỀ TÀI:**

**QUẢN LÝ TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ**

**Sinh viên thực hiện:**

TRẦN MỸ TIÊN

MSSV: B1411362

LÊ HỒNG ĐẠT

MSSV: B1411394

**Giáo viên hướng dẫn:**

ThS. BÙI ĐĂNG HÀ PHƯƠNG

MSCB:2297

Cần Thơ, tháng 12 năm 2018

**LỜI CẢM ƠN**

**🙖🞊🙐**

*Sau thời gian học tập và rèn luyện tại Trường Đại học Cần thơ khoa Công Nghệ thông Tin và Truyền Thông , bằng sự biết ơn và kính trọng, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến Ban Giám hiệu, các phòng, khoa thuộc trường Đại học Cần Thơ và các Thầy, Cô đã nhiệt tình hướng dẫn, giảng dạy và tạo mọi điều kiện thuận lợi giúp đỡ chúng em trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu.*

Đặc biệt chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến Cô *Ths. Bùi Đăng Hà Phương*, người trực tiếp hướng dẫn, chỉ bảo, giúp đỡ và động viên chúng em trong suốt quá trình nghiên cứu và hoàn thành đề tài.

Bên cạnh đó sự giúp đỡ của gia đình, bạn bè và người thân đã luôn ủng hộ và tạo điều kiện tốt nhất để chúng em có thể tập trung nghiên cứu và hoàn thành đề tài.

Tuy có nhiều cố gắng, nhưng *bài luận chắc chắn không tránh khỏi những thiếu sót. Chúng em* rất mong nhận được sự thông cảm, chỉ dẫn và đóng góp ý kiến *của các Quý thầy cô, bạn bè và* những người quan tâm đến đề tài để đề tài được hoàn thiện hơn.

*Chúng em xin trân trọng cảm ơn!*

*Cần Thơ, ngày 15 tháng 12 năm 2018*

Sinh Viên Thực Hiện

Lê Hồng Đạt

Trần Mỹ Tiên

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 2](#_Toc526695376)

[DANH MỤC HÌNH 4](#_Toc526695377)

[DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT 5](#_Toc526695378)

[TÓM TẮT 6](#_Toc526695379)

[ABSTRACT 7](#_Toc526695380)

[PHẦN 1. GIỚI THIỆU 8](#_Toc526695381)

[I. ĐẶT VẤN ĐỀ 8](#_Toc526695382)

[II. LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ 8](#_Toc526695383)

[III. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI 8](#_Toc526695384)

[IV. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU 8](#_Toc526695385)

[1. Đối tượng nghiên cứu 8](#_Toc526695386)

[2. Phạm vi nghiên cứu 8](#_Toc526695387)

[V. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU 8](#_Toc526695388)

[VI. NHỮNG ĐÓNG GÓP CHÍNH CỦA ĐỀ TÀI 8](#_Toc526695389)

[VII. BỐ CỤC QUYỂN LUẬN VĂN 8](#_Toc526695390)

[PHẦN 2. NỘI DUNG 9](#_Toc526695391)

[CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT 9](#_Toc526695392)

[CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG 10](#_Toc526695393)

[I. MÔ TẢ HỆ THỐNG 10](#_Toc526695394)

[II. THIẾT KẾ THÀNH PHẦN DỮ LIỆU 10](#_Toc526695395)

[1. Sơ đồ hoạt vụ (Use case diagrams) 10](#_Toc526695396)

[2. Sơ đồ lớp (Class Diagram) 10](#_Toc526695397)

[3. Mô hình dữ liệu mức luận lý 10](#_Toc526695398)

[4. Mô hình dữ liệu mức vật lý 10](#_Toc526695399)

[5. Sơ đồ chức năng 10](#_Toc526695400)

[6. Giải thuật 10](#_Toc526695401)

[CHƯƠNG 3: KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ 11](#_Toc526695402)

[I. MỤC TIÊU KIỂM THỬ 11](#_Toc526695403)

[II. NỘI DUNG KIỂM THỬ 11](#_Toc526695404)

[III. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ KIỂM THỬ 11](#_Toc526695405)

[CHƯƠNG 4: GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH 12](#_Toc526695406)

[PHẦN KẾT LUẬN 13](#_Toc526695407)

[IV. KẾT LUẬN 13](#_Toc526695408)

[1. Kết quả đạt được 13](#_Toc526695409)

[2. Hạn chế 13](#_Toc526695410)

[3. Thuận lợi và khó khăn 13](#_Toc526695411)

[V. HƯỚNG PHÁT TRIỂN 13](#_Toc526695412)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 14](#_Toc526695413)

[PHỤ LỤC 1: MÔ TẢ BẰNG VĂN BẢN CÁC TRƯỜNG HỢP SỬ DỤNG 15](#_Toc526695414)

[PHỤ LỤC 2: BẢNG MÔ TẢ THUỘC TÍNH 16](#_Toc526695415)

[PHỤ LỤC 3: BẢNG MÔ TẢ PHƯƠNG THỨC 17](#_Toc526695416)

[PHỤ LỤC 4: CÁC RÀNG BUỘC TOÀN VẸN 18](#_Toc526695417)

# DANH MỤC HÌNH

# DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | TỪ VIẾT TẮT | MÔ TẢ |
| 1 | CSS | Cascading Style Sheets |
| 2 | HTML | Hypertext Markup Language |
| 3 | MySQL | My Structured Query Language |
| 4 | PHP | Hypertext Preprocessor |
| 5 | LDM |  |

# 

# TÓM TẮT

# ABSTRACT

# PHẦN 1. GIỚI THIỆU

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Khi kinh tế và xã hội ngày càng phát triển, vấn đề hội nhập và toàn cầu hóa cũng được đẩy mạnh. Vì vậy ngoại ngữ chính là phương tiện hữu ích để trao đổi, giao lưu quốc tế. Để đáp ứng nhu cầu học ngoại ngữ không ngừng tăng cao, các trung tâm ngoại ngữ ở cả nước nói chung, và các trung tâm ngoại ngữ ở TP. Cần Thơ nói riêng ra đời khá nhiều. Việc tìm hiểu và lựa chọn học ngoại ngữ tốt để đạt kết quả như mong muốn là khá khó. Vì thế các website trung tâm ngoại ngữ phải đăng tải những thông tin cần thiết, giúp người đọc có thể lựa chọn được trung tâm ngoại ngữ tốt nhất, đúng với nhu cầu và mục đích của mình.

Chính vì nhu cầu trên, chúng em quyết định thực hiện đề tài **“Quản lý trung tâm ngoại ngữ”,** nhằm hỗ trợhọc sinh, sinh viên, người đi làm và các bậc phụ huynh có thể dễ dàng tìm hiểu những thông tin chính xác và mới nhất về trung tâm ngoại ngữ. Đặc biệt, giúp người quản lý trung tâm ngoại ngữ dễ dàng quản lý và đăng tải những thông tin mới và cần thiết nhất.

## LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

Ngày nay, nhu cầu học ngoại ngữ, tìm hiểu và lựa chọn vể trung tâm ngoại ngữ uy tín là rất cần thiết và quan trọng. Vì thế ở TP. Cẩn Thơ cụ thể là gần Đại học Cần Thơ đã có rất nhiều trung tâm ngoại ngữ như: Trung tâm ngoại ngữ New Windows, Trung tâm ngoại ngữ AMA, Trung tâm ngoại ngữ Gia Việt… Tuy nhiên, các website của các trung tâm ngữ chỉ đa phần là để quản lý tin tức và giới thiệu về trung tâm, nhu cầu đăng ký học, đăng ký thi phải đến tận trung tâm, gây bất tiện và khó khăn cho những người có ít thời gian.

## MỤC TIÊU ĐỀ TÀI

Luận văn phải xây dựng “Hệ thống quản lý trung tâm ngoại ngữ” hỗ trợ người dùng cũng như người quản lý với nhiều chức năng như:

* Trang người dùng ( Guest, học viên, giảng viên): Cung cấp đầy đủ các thông tin về trung tâm bao gồm: khóa học, lớp học, lịch khai giảng, khuyến mãi, thời khóa biểu, lịch thi. Đặc biệt, người dùng có thể đăng kí học và đăng kí thi một cách trực tuyến .
* Trang Admin ( Cán bộ trung tâm, admin): Cung cấp các chức năng cập nhật đầy đủ về trung tâm: Khóa học, lớp học, môn học, lịch khai giảng, khuyến mãi, lịch thi, tài khoản người dùng, học phí, phòng học, khu vực, thời gian học, phiếu đăng kí học, phiếu đăng kí thi, hóa đơn học, hóa đơn thi, thống kê và các thông báo. Đặc biệt, việc đăng ký học và đăng kí thi sẽ chia nhóm ra một cách tự động theo yêu cầu của cán bộ quản lý và sẽ có thời khóa biểu phù hợp cho từng nhóm ứng với thời gian, phòng học, khu vực phù hợp.
* Ngoài ra, hệ thống có cấu trúc rõ ràng, giao diện dễ nhìn, thân thiện với người dùng, tốc độ truy cập nhanh. Website có nội dung chính xác, rõ ràng, đáp ứng nhu cầu của người dùng về chức năng hệ thống và có hệ thống phân quyền truy cập cho từng nhóm đối tượng người dùng, nhằm tăng cường khả năng bảo mật thông tin.

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

### Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là nhiều người ở nhiều độ tuổi, ngành nghề khác nhau như: học sinh, sinh viên, người đi làm và các bậc phụ huynh có nhu cầu tìm hiểu về trung tâm ngoại ngữ và đăng ký các khóa học tại trung tâm ngoại ngữ ở khu vực Cần Thơ. Đồng thời, các khía cạnh về nghiệp vụ của người quản lý trung tâm ngoại ngữ cũng được tìm hiểu, nghiên cứu.

### Phạm vi nghiên cứu

Tìm hiểu trong khu vực thành phố Cần Thơ.

## NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu về nhu cầu, mục tiêu, tìm kiếm và chọn trung tâm ngoại ngữ ở nhiều độ tuổi khác nhau, nghiệp vụ quản lý trung tâm ngoại ngữ, cơ sở dự liệu quản lý một hệ thống trung tâm ngoại ngữ. Từ đó, đề tài được mô tả qua các sơ đồ như: Use case, Class Diagram.

Nghiên cứu về các ngôn ngữ lập trình như: PHP, Laravel Framework, CSS, HTML,… Các kỹ thuật lập trình như: Boostrap, jQuery ,… Sau đó tiến hành lập trình toàn bộ hệ thống website và kiểm thử.

* Về lý thuyết:
* Tìm hiểu, phân tích và thiết kế hệ thống dữ liệu qua Use case, Class Diagram.
* Nghiên cứu cơ sở lý thuyết về ngôn ngữ lập trình PHP, hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL, công cụ hỗ trợ thiết kế powerdesigner, phần mềm XAMPP, Laravel Framework.
* Về người dùng và chức năng:
* Người dùng:
* Tìm lớp học.
* Tìm thời khóa biểu.
* Lịch khai giảng.
* Thông báo.
* Lịch thi.
* Đăng kí tài khoản
* Học viên:

Học viên bắt buộc phải đăng nhập vào hệ thống để thực hiện các chức năng sau:

* Đăng kí học
* Đăng kí thi
* Xem thông tin tài khoản.
* Các lớp học.
* Hóa đơn.
* Giảng viên:

Giảng viên bắt buộc phải đăng nhập vào hệ thống để thực hiện các chức năng sau:

* Xem danh sách học viên.
* Xem thông tin tài khoản.
* Nhập điểm.

(Các chức năng của người dùng, học viên và giảng viên khi đăng nhập vẵn có thể xem được).

* Cán bộ trung tâm:

Cán bộ trung tâm bắt buộc phải đăng nhập vào hệ thống để thực hiện các chức năng sau:

* Cập nhật khóa học.
* Cập nhật lớp học.
* Cập nhật môn học.
* Cập nhật giảng viên.
* Cập nhật học viên.
* Cập nhật phòng học, thời gian, tuần học.
* Cập nhật thời khóa biểu.
* Duyệt phiếu đăng kí học, duyệt phiếu đăng kí thi.
* Chia nhóm học/thi.
* Lập/ xuất hóa đơn đăng kí học/đăng kí thi.
* Admin:

Admin bắt buộc phải đăng nhập vào hệ thống để thực hiện các chức năng: Admin có tất các các chức năng của cán bộ trung tâm và thêm

* Cập nhật cán bộ trung tâm
* Phân quyền tài khoản người dùng.
* Về kỹ thuật:
* Đảm bảo tính chính xác, xử lý được nhiều nghiệp vụ thực tế, hiệu quả cao.
* Website đáp ứng các nhu cầu về tìm kiếm, dễ sử dụng, tốc độ xử lý nhanh, giao diện thân thiện, dễ sử dụng.
* Hỗ trợ tối đa người dùng trong việc đăng kí học và đăng ký thi trực tuyến.

## NHỮNG ĐÓNG GÓP CHÍNH CỦA ĐỀ TÀI

Trong quá trình thực hiện đề tài “Hệ thống quản lý trung tâm ngoại ngữ” chúng em đã có được những đóng góp chính cho đề tài như sau:

* Giúp cán bộ quản lý/ Admin dễ dàng quản lý được những thông tin cần thiết cho một trung tâm ngoại ngữ.
* Cung cấp những thông tin chính xác và mới nhất cho người dùng.
* Quản lý người dùng, lớp học, phiếu đăng kí thi, phiếu đăng kí học, hóa đơn….

BỐ CỤC QUYỂN LUẬN VĂN

Luận văn có 3 phần chính:

* **Phần giới thiệu**
* Đặt vấn đề
* Lịch sử đề tài
* Mục tiêu đề tài
* Đối tượng và phạm vi nghiên cứu
* Nội dung nghiên cứu
* Những đóng góp chính của đề tài
* Kế hoạch thực hiện
* Bố cục quyển luận văn
* **Phần nội dung**
* Chương 1: Cơ sở lý thuyết
* Chương 2: Phân tích, thiết kế hệ thống
* Chương 3: Kiểm thử, đánh giá kết quả
* Chương 4: Giời thiệu chương trình
* **Phần kết luận**
* Kết Luận
* Hướng Phát Triển

# PHẦN 2. NỘI DUNG

# CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

1. HỆ THỐNG QUẢN LÝ CƠ SỞ DỮ LỆU MySQL

### MySQL là gì ?

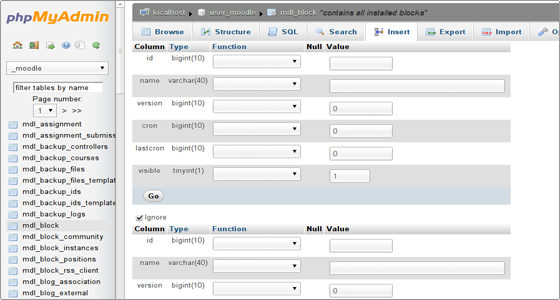
MySQL (Structed Query Language) là [hệ quản trị cơ sở dữ liệu](https://vi.wikipedia.org/wiki/H%E1%BB%87_qu%E1%BA%A3n_tr%E1%BB%8B_c%C6%A1_s%E1%BB%9F_d%E1%BB%AF_li%E1%BB%87u) [tự do nguồn mở](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%E1%BA%A7n_m%E1%BB%81m_ngu%E1%BB%93n_m%E1%BB%9F) phổ biến nhất thế giới và được các nhà phát triển rất ưa chuộng trong quá trình phát triển ứng dụng. Vì MySQL là cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định và dễ sử dụng, có tính khả chuyển, hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh. Với tốc độ và tính bảo mật cao, MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên internet. MySQL miễn phí hoàn toàn cho nên bạn có thể tải về MySQL từ trang chủ. Nó có nhiều phiên bản cho các hệ điều hành khác nhau: phiên bản Win32 cho các hệ điều hành dòng [Windows](https://vi.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows), [Linux](https://vi.wikipedia.org/wiki/Linux), [Mac OS X](https://vi.wikipedia.org/wiki/Mac_OS_X), [Unix](https://vi.wikipedia.org/wiki/Unix), [FreeBSD](https://vi.wikipedia.org/wiki/FreeBSD), [NetBSD](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=NetBSD&action=edit&redlink=1), [Novell NetWare](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Novell_NetWare&action=edit&redlink=1), [SGI Irix](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=SGI_Irix&action=edit&redlink=1), [Solaris](https://vi.wikipedia.org/wiki/Solaris), [SunOS](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=SunOS&action=edit&redlink=1),…

MySQL là một trong những ví dụ rất cơ bản về Hệ Quản trị Cơ sở dữ liệu quan hệ sử dụng Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc (SQL).

MySQL được sử dụng cho việc bổ trợ [PHP](https://vi.wikipedia.org/wiki/PHP), [Perl](https://vi.wikipedia.org/wiki/Perl), và nhiều ngôn ngữ khác, nó làm nơi lưu trữ những thông tin trên các trang web viết bằng PHP hay Perl,…

### Tìm hiểu về PhpMyAdmin

PhpMyAdmin là một công cụ [nguồn mở miễn phí](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%E1%BA%A7n_m%E1%BB%81m_ngu%E1%BB%93n_m%E1%BB%9F) được viết bằng [PHP](https://vi.wikipedia.org/wiki/PHP) dự định để xử lý quản trị của [MySQL](https://vi.wikipedia.org/wiki/MySQL) thông qua một [trình duyệt web](https://vi.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%ACnh_duy%E1%BB%87t_web). Nó có thể thực hiện nhiều tác vụ như tạo, sửa đổi hoặc xóa bỏ [cơ sở dữ liệu](https://vi.wikipedia.org/wiki/C%C6%A1_s%E1%BB%9F_d%E1%BB%AF_li%E1%BB%87u), [bảng](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=B%E1%BA%A3ng_(c%C6%A1_s%E1%BB%9F_d%E1%BB%AF_li%E1%BB%87u)&action=edit&redlink=1), các [trường](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Tr%C6%B0%E1%BB%9Dng_(c%C6%A1_s%E1%BB%9F_d%E1%BB%AF_li%E1%BB%87u_quan_h%E1%BB%87)&action=edit&redlink=1) hoặc [bản ghi](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=B%E1%BA%A3n_ghi&action=edit&redlink=1); thực hiện báo cáo [SQL](https://vi.wikipedia.org/wiki/SQL); hoặc quản lý người dùng và cấp phép.



1. PHP
2. ****PHP là gì?****

PHP (Hypertext Preprocessor) là một ngôn ngữ lập trình kịch bản (scripting language), một loại mã lệnh chủ yếu được dùng để phát triển các trang web động. Khác với các ngôn ngữ client-side, như Javascript, mã lệnh PHP được thực thi ở phía server sau đó mã HTML, được trả về cho trình duyệt (client). Cú pháp PHP được vay mượn nhiều từ C và Java, nên bạn sẽ nhanh chóng tiếp cận với nó nếu đã học qua các ngôn ngữ kia. Tuy nhiên, nếu chưa học cũng không sao, bởi PHP không quá khó đối với tất cả mọi người, ngay cả đối với những người không phải là lập trình viên chuyên nghiệp.

Nếu muốn xây dựng cho mình một trang web động bằng PHP, bạn hãy truy cập ngay vào trang chủ của PHP tại địa chỉ [http://www.php.net.](http://www.php.net./) Tại đây, các bạn có thể tham gia một khóa học ngắn về PHP, các kiến thức về PHP như hướng đối tượng, mảng, biến, hàm… được hệ thống một cách khá đầy đủ, cùng với những ví dụ minh họa dễ hiểu, sẽ giúp bạn nhanh chóng làm quen với PHP.

1. ****Lịch sử phát triển****

### PHP/FI

PHP mà chúng ta biết đến ngày nay là sự kế thừa của một sản phẩm có tên là PHP/FI. Được viết bởi Rasmus Lerdorf, bản PHP đầu tiên là một tập hợp đơn giản các Common Gateway Interface (CGI) – một chuẩn giao tiếp giữa client và server – nhị phân viết bằng ngôn ngữ C. Ban đầu, Rasmus sử dụng nó để theo dõi người dùng truy cập vào hồ sơ cá nhân trên internet của mình. Vì vậy, ông đặt tên nó là “Personal Home Page Tools”. Theo thời gian, nhiều tính năng mới được thêm vào, và Rasmus đã viết lại PHP Tools này, tạo ra một công cụ lớn hơn và phong phú hơn về tính năng. Mô hình mới này có khả năng tương tác với cơ sở dữ liệu, và hơn nữa, nó giúp cho người dùng, có thể tạo ra một ứng dụng web động, ví dụ như guestbooks. Tháng 6/1995, Rasmus public mã nguồn của PHP Tools ra cộng đồng, cho phép các nhà phát triển có thể sử dụng và phát triển nó – một cách miễn phí.

Tháng 9/1995, Rasmus mở rộng PHP, thêm vào công cụ có tên là FI (Forms Interpreter), và một số chức năng như chúng ta biết ngày nay. Nó có các biến kiểu Perl và cú pháp cho phép nhúng mã HTML. Cú pháp này, tương tự Perl, nhưng hạn chế hơn, đơn giản và có phần không phù hợp. Trong thực tế, để nhúng mã lệnh PHP/FI vào một tập tin HTML, các lập trình viên phải sử dụng các comment HTML. Và mặc dù phương pháp này không được hoàn toàn đón nhận, FI vẫn tiếp tục phát triển và đem về lợi nhuận thương mại.

Vào năm 1997, PHP/FI 2.0, lần viết lại thứ hai của phiên bản C, đã thu hút được hàng ngàn người sử dụng trên toàn thế giới với xấp xỉ 50.000 tên miền đã được ghi nhận là có cài đặt nó, chiếm khoảng 1% số tên miền có trên mạng Internet. Tuy đã có tới hàng nghìn người tham gia đóng góp vào việc tu chỉnh mã nguồn của dự án này thì vào thời đó nó vẫn chủ yếu chỉ là dự án của một người.

PHP/FI 2.0 được chính thức công bố vào tháng 11 năm 1997, sau một thời gian khá dài chỉ được công bố dưới dạng các bản beta. Nhưng không lâu sau đó, nó đã được thay thế bởi các bản alpha đầu tiên của PHP 3.0.

### PHP 3

PHP 3.0 là phiên bản đầu tiên cho chúng ta thấy một hình ảnh gần gũi với các phiên bản PHP mà chúng ta được biết ngày nay. Nó đã được [Andi Gutmans](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Andi_Gutmans&action=edit&redlink=1) và [Zeev Suraski](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Zeev_Suraski&action=edit&redlink=1) tạo ra năm 1997 sau khi viết lại hoàn toàn bộ mã nguồn trước đó. Lý do chính mà họ đã tạo ra phiên bản này là do họ nhận thấy PHP/FI 2.0 hết sức yếu kém trong việc phát triển các ứng dụng [thương mại điện tử](https://vi.wikipedia.org/wiki/Th%C6%B0%C6%A1ng_m%E1%BA%A1i_%C4%91i%E1%BB%87n_t%E1%BB%AD) mà họ đang xúc tiến trong một dự án của trường đại học. Trong một nỗ lực hợp tác và bắt đầu xây dựng dựa trên cơ sở người dùng đã có của PHP/FI, Andi, Rasmus và Zeev đã quyết định hợp tác và công bố PHP 3.0 như là phiên bản thế hệ kế tiếp của PHP/FI 2.0, và chấm dứt phát triển PHP/FI 2.0.

Một trong những sức mạnh lớn nhất của PHP 3.0 là các tính năng mở rộng mạnh mẽ của nó. Ngoài khả năng cung cấp cho người dùng cuối một cơ sở hạ tầng chặt chẽ dùng cho nhiều cơ sở dữ liệu, giao thức và [API](https://vi.wikipedia.org/wiki/Giao_di%E1%BB%87n_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh_%E1%BB%A9ng_d%E1%BB%A5ng) khác nhau, các tính năng mở rộng của PHP 3.0 đã thu hút rất nhiều nhà phát triển tham gia và đề xuất các mô đun mở rộng mới. Hoàn toàn có thể kết luận được rằng đây chính là điểm mấu chốt dẫn đến thành công vang dội của PHP 3.0. Các tính năng khác được giới thiệu trong PHP 3.0 gồm có hỗ trợ cú pháp [hướng đối tượng](https://vi.wikipedia.org/wiki/L%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh_h%C6%B0%E1%BB%9Bng_%C4%91%E1%BB%91i_t%C6%B0%E1%BB%A3ng) và nhiều cú pháp ngôn ngữ nhất quán khác.

Ngôn ngữ hoàn toàn mới đã được công bố dưới một cái tên mới, xóa bỏ mối liên hệ với việc sử dụng vào mục đích cá nhân hạn hẹp mà cái tên PHP/FI 2.0 gợi nhắc. Nó đã được đặt tên ngắn gọn là 'PHP', một kiểu viết tắt hồi quy của "PHP: Hypertext Preprocessor".

Vào cuối năm [1998](https://vi.wikipedia.org/wiki/1998), PHP đã phát triển được con số cài đặt lên tới hàng chục ngàn người sử dụng và hàng chục ngàn Web site báo cáo là đã cài nó. Vào thời kì đỉnh cao, PHP 3.0 đã được cài đặt cho xấp xỉ 10% số máy chủ Web có trên mạng Internet.

PHP 3.0 đã chính thức được công bố vào tháng 6 năm 1998, sau thời gian 9 tháng được cộng đồng kiểm nghiệm.

### PHP 4

Vào mùa đông năm 1998, ngay sau khi PHP 3.0 chính thức được công bố, Andi Gutmans và Zeev Suraski đã bắt đầu bắt tay vào việc viết lại phần lõi của PHP. Mục đích thiết kế là nhằm cải tiến tốc độ xử lý các ứng dụng phức tạp, và cải tiến tính mô đun của cơ sở mã PHP. Những ứng dụng như vậy đã chạy được trên PHP 3.0 dựa trên các tính năng mới và sự hỗ trợ khá nhiều các cơ sở dữ liệu và API của bên thứ ba, nhưng PHP 3.0 đã không được thiết kế để xử lý các ứng dụng phức tạp như thế này một cách có hiệu quả.

Một động cơ mới, có tên '[Zend Engine](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Zend_Engine&action=edit&redlink=1)' (ghép từ các chữ đầu trong tên của Zeev và Andi), đã đáp ứng được các nhu cầu thiết kế này một cách thành công, và lần đầu tiên được giới thiệu vào giữa năm [1999](https://vi.wikipedia.org/wiki/1999). PHP 4.0, dựa trên động cơ này, và đi kèm với hàng loạt các tính năng mới bổ sung, đã chính thức được công bố vào tháng 5 năm [2000](https://vi.wikipedia.org/wiki/2000), gần 2 năm sau khi bản PHP 3.0 ra đời. Ngoài tốc độ xử lý được cải thiện rất nhiều, PHP 4.0 đem đến các tính năng chủ yếu khác gồm có sự hỗ trợ nhiều máy chủ Web hơn, hỗ trợ phiên làm việc HTTP, tạo bộ đệm thông tin đầu ra, nhiều cách xử lý thông tin người sử dụng nhập vào bảo mật hơn và cung cấp một vài các cấu trúc ngôn ngữ mới.

Với PHP 4, số nhà phát triển dùng PHP đã lên đến hàng trăm nghìn và hàng triệu site đã công bố cài đặt PHP, chiếm khoảng 20% số tên miền trên mạng [Internet](https://vi.wikipedia.org/wiki/Internet).

Nhóm phát triển PHP cũng đã lên tới con số hàng nghìn người và nhiều nghìn người khác tham gia vào các dự án có liên quan đến PHP như [PEAR](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=PEAR&action=edit&redlink=1), [PECL](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=PECL&action=edit&redlink=1) và tài liệu kĩ thuật cho PHP.

### PHP 5

Sự thành công hết sức to lớn của PHP 4.0 đã không làm cho nhóm phát triển PHP tự mãn. Cộng đồng PHP đã nhanh chóng giúp họ nhận ra những yếu kém của PHP 4 đặc biệt với khả năng hỗ trợ lập trình hướng đối tượng ([OOP](https://vi.wikipedia.org/wiki/L%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh_h%C6%B0%E1%BB%9Bng_%C4%91%E1%BB%91i_t%C6%B0%E1%BB%A3ng)), xử lý [XML](https://vi.wikipedia.org/wiki/XML), không hỗ trợ giao thức máy khách mới của [MySQL](https://vi.wikipedia.org/wiki/MySQL) 4.1 và 5.0, hỗ trợ dịch vụ web yếu. Những điểm này chính là mục đích để Zeev và Andi viết Zend Engine 2.0, lõi của PHP 5.0. [Một thảo luận trên Slashdot](http://developers.slashdot.org/developers/02/12/17/2132201.shtml?tid=169) đã cho thấy việc phát triển PHP 5.0 có thể đã bắt đầu vào thời điểm tháng 12 năm [2002](https://vi.wikipedia.org/wiki/2002)nhưng những bài phỏng vấn Zeev liên quan đến phiên bản này thì đã có mặt trên mạng [Internet](https://vi.wikipedia.org/wiki/Internet) vào khoảng tháng 7 năm 2002. Ngày [29 tháng 6](https://vi.wikipedia.org/wiki/29_th%C3%A1ng_6) năm [2003](https://vi.wikipedia.org/wiki/2003), PHP 5 Beta 1 đã chính thức được công bố để cộng đồng kiểm nghiệm. Đó cũng là phiên bản đầu tiên của Zend Engine 2.0. Phiên bản Beta 2 sau đó đã ra mắt vào tháng 10 năm [2003](https://vi.wikipedia.org/wiki/2003) với sự xuất hiện của hai tính năng rất được chờ đợi: [Iterators](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Iterator&action=edit&redlink=1), [Reflection](https://vi.wikipedia.org/wiki/Reflection) nhưng [namespaces](https://vi.wikipedia.org/wiki/Kh%C3%B4ng_gian_t%C3%AAn) một tính năng gây tranh cãi khác đã bị loại khỏi mã nguồn. Ngày [21 tháng 12](https://vi.wikipedia.org/wiki/21_th%C3%A1ng_12) năm 2003: PHP 5 Beta 3 đã được công bố để kiểm tra với việc phân phối kèm với [Tidy](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Tidy&action=edit&redlink=1), bỏ hỗ trợ [Windows 95](https://vi.wikipedia.org/wiki/Windows_95), khả năng gọi các hàm PHP bên trong [XSLT](https://vi.wikipedia.org/wiki/XSLT), sửa chữa nhiều lỗi và thêm khá nhiều hàm mới. PHP năm bản chính thức đã ra mắt ngày [13 tháng 7](https://vi.wikipedia.org/wiki/13_th%C3%A1ng_7) năm [2004](https://vi.wikipedia.org/wiki/2004) sau một chuỗi khá dài các bản kiểm tra thử bao gồm Beta 4, RC 1, RC2, RC3. Mặc dù coi đây là phiên bản sản xuất đầu tiên nhưng PHP 5.0 vẫn còn một số lỗi trong đó đáng kể là lỗi xác thực HTTP.

Ngày [14 tháng 7](https://vi.wikipedia.org/wiki/14_th%C3%A1ng_7) năm [2005](https://vi.wikipedia.org/wiki/2005), PHP 5.1 Beta 3 được PHP Team công bố đánh dấu sự chín muồi mới của PHP với sự có mặt của PDO, một nỗ lực trong việc tạo ra một hệ thống API nhất quán trong việc truy cập cơ sở dữ liệu và thực hiện các câu truy vấn. Ngoài ra, trong PHP 5.1, các nhà phát triển PHP tiếp tục có những cải tiến trong nhân Zend Engine 2, nâng cấp mô đun PCRE lên bản PCRE 5.0 cùng những tính năng và cải tiến mới trong SOAP, streams và SPL.

### PHP 6

Hiện nay phiên bản tiếp theo của PHP đang được phát triển, PHP sáu bản sử dụng thử đã có thể được download tại địa chỉ [http://snaps.php.net](http://snaps.php.net/). Phiên bản PHP 6 được kỳ vọng sẽ lấp đầy những khiếm khuyết của PHP ở phiên bản hiện tại, ví dụ: hỗ trợ [namespace](https://vi.wikipedia.org/wiki/Kh%C3%B4ng_gian_t%C3%AAn) (hiện tại các nhà phát triển vẫn chưa công bố rõ ràng về vấn đề này); hỗ trợ [Unicode](https://vi.wikipedia.org/wiki/Unicode); sử dụng [PDO](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=PDO&action=edit&redlink=1) làm [API](https://vi.wikipedia.org/wiki/Giao_di%E1%BB%87n_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh_%E1%BB%A9ng_d%E1%BB%A5ng) chuẩn cho việc truy cập cơ sở dữ liệu, các [API](https://vi.wikipedia.org/wiki/Giao_di%E1%BB%87n_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh_%E1%BB%A9ng_d%E1%BB%A5ng) cũ sẽ bị đưa ra thành thư viện [PECL](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=PECL&action=edit&redlink=1)...

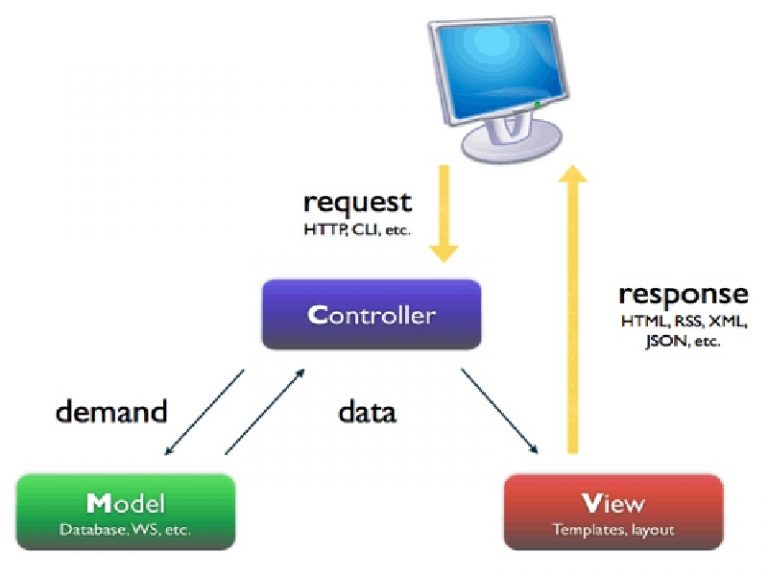
1. PHP Framework
2. Php Framework là gì ?

Framework là một bộ thư viện được tổ chức theo một mô hình sẵn và tích hợp nhiều thư viện sẵn giúp lập trình viên tiết kiệm thời gian, đồng thời giải quyết vấn đề tạo ra chuẩn chung cho các lập trình viên khi làm việc nhóm (team work). Hiện nay có khá nhiều Framework được xây dựng từ PHP như Codeigniter, CakePHP, Yii, Phalcon, Zend. Mỗi Framework có những điểm mạnh yếu khác nhau và tùy vào sở thích, nhu cầu của công ty mà ta chọn để làm dự án.

1. Lợi ích khi sử dụng Framework

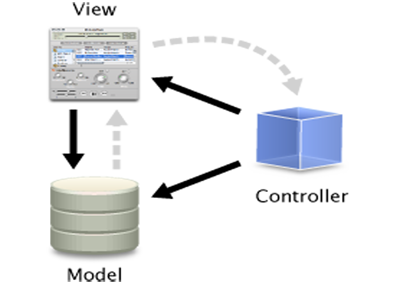
* Khi sử dụng Framework bạn sẽ tiết kiệm thời gian lập trình cho dự án, đưa ra một chuẩn chung cho team work nên khi làm việc trong các công ty sẽ rất hữu ích.
* Bạn sẽ không mất nhiều thời gian để tạo ra một bộ khung cho riêng mình vì đã có cộng đồng lo cho bạn, bạn sẽ không tốn nhiều thời gian để nghiên cứu thêm các thư viện vì nó đã được cộng đồng nghiên cứu giúp bạn. Ví dụ dự án của bạn đang sử dụng PHP5 và bạn muốn chuyển sang PHP7 thì coi như là code lại 100%, nhưng nếu bạn sử dụng Framework thì người ta sẽ hướng dẫn bạn từng bước để nâng cấp.
* Một vấn đề khác nữa đó là tính bảo mật. Khi bạn làm việc một mình thì bạn có đảm bảo là bạn code bảo mật hay không? Tôi tin chắc là ko ai dám tự tin cả vì đây là vấn đề rất nan giải đòi hỏi người lập trình viên phải có kiến thức thâm hậu :) Nhưng khi bạn sử dụng Framework thì họ đã giải quyết vấn đề này cho bạn, vấn đề còn lại của bạn là đọc tài liệu cách sử dụng mà thôi.

1. Mô hình MVC
2. MVC là gì ?



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 developer 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.

1. Các thành phần MVC



**Model:** là thành phần chứa tất cả các nghiệp vụ logic, phương thức xử lý, truy xuất database, đối tượng mô tả dữ liệu như các Class, hàm xử lý…

**View:** Đảm nhận việc hiển thị thông tin, tương tác với người dùng, nơi chứa tất cả các đối tượng GUI như textbox, images…Hiểu một cách đơn giản, nó là tập hợp các form hoặc các file HTML.

**Controller:** Giữ nhiệm vụ nhận điều hướng các yêu cầu từ người dùng và gọi đúng những phương thức xử lý chúng… Chẳng hạn thành phần này sẽ nhận request từ url và form để thao tác trực tiếp với Model.

1. Ưu và nhược điềm MVC

Ưu điềm: Thể hiện tính chuyên nghiệp trong lập trình, phân tích thiết kế. Do được chia thành các thành phần độc lập nên giúp phát triển ứng dụng nhanh, đơn giản, dễ nâng cấp, bảo trì..

Nhược điểm: Đối với dự án nhỏ việc áp dụng mô hình MC gây cồng kềnh, tốn thời gian trong quá trình phát triển. Tốn thời gian trung chuyển dữ liệu của các thành phần.

1. Laravel
2. Laravel là gì ?

Laravel là một PHP Framework mã nguồn mở và miễn phí, được phát triển bởi Taylor Otwell và nhắm mục tiêu hỗ trợ phát triển các ứng dụng web theo cấu trúc model- view- controller (MVC). Những tính năng nổi bật của Laravel bao gồm cú pháp dễ hiểu- rõ ràng, một hệ thống đóng gói Modular và quản lý gói phụ thuộc, nhiều cách khác nhau để truy cập vào các cơ sở dữ liệu quan hệ, nhiều tiện ích khác nhau hỗ trợ việc triển khai vào bảo trì ứng dụng.

Vào khoảng Tháng 3 năm 2015, các lập trình viên đã có một cuộc bình chọn PHP framework phổ biến nhất, Laravel đã giành vị trí quán quân cho PHP framework phổ biến nhất năm 2015, theo sau lần lượt là Symfony2, Nette, CodeIgniter, Yii2 vào một số khác. Trước đó, Tháng 8 năm 2014, Laravel đã trở thành project PHP phổ biến nhất và được theo dõi nhiều nhất trên Github.

Laravel được phát hành theo giấy phép MIT, với source code được lưu trữ tại Gitthub.

1. Lịch sử phát triển

Laravel được Taylor Otwell tạo ra như một giải pháp thay thế cho CodeIgniter, cung cấp nhiều tính năng quan trọng hơn  như xác thực và phân quyền. Tôi cũng không chắc về điều này, nhưng có thể Taylor vốn là một .NET developer khi bắt đầu có nhu cầu làm việc với PHP khoảng vào những năm 2010-2011, đã chọn CodeIgniter khi đó đang là một ngôi sao mới nổi, thậm chí lấn át cả Symfony gạo cội. Và Taylor nhanh chóng nhận ra những điểm khiếm khuyết ở CodeIgniter, với tài năng và kiến thức xuất sắc về design-pattern của mình, Taylor quyết định tự mình tạo ra một framework sao cho thật đơn giản, dễ hiểu, hỗ trợ lập trình viên hiện thực ý tưởng một cách nhanh nhất bằng nhiều tính năng hỗ trợ như Eloquent ORM mạnh mẽ, xác thực đơn giản, phân trang hiệu quả, và hơn thế nữa.

Bản Laravel beta đầu tiên được phát hành vào ngày 9/6/2011, tiếp đó là ****Laravel 1**** phát hành trong cùng tháng. Laravel 1 bao gồm các tính năng như xác thực, bản địa hóa, model, view, session, định tuyến và các cơ cấu khác, nhưng vẫn còn thiếu controller, điều này làm nó chưa thật sự là một MVC framework đúng nghĩa.

**Laravel 2** được phát hành vào tháng 9 năm 2011, mang đến nhiều cài tiến từ tác giả và cộng đồng. Tính năng đáng kể bao gồm hỗ trợ controller, điều này thực sự biến Laravel 2 thành một MVC framework hoàn chỉnh, hỗ trợ Inversion of Control ([IoC](https://en.wikipedia.org/wiki/Inversion_of_control)), hệ thống template Blade. Bên cạnh đó, có một nhược điểm là hỗ trợ cho các gói của nhà phát triển bên thứ 3 bị gỡ bỏ.

**Laravel 3** được phát hành vào tháng 2 năm 2012, với một tấn tính năng mới bao gồm giao diện dòng lệnh (CLI) tên “Artisan”, hỗ trợ nhiều hơn cho hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu, chức năng ánh xạ cơ sở dữ liệu Migration, hỗ trợ “bắt sự kiện” trong ứng dụng,  và hệ thống quản lý gói gọi là “Bundles”. Lượng người dùng và sự phổ biến tăng trưởng mạnh kể từ phiên bản Laravel 3.

**Laravel 4**, tên mã “Illuminate”, được phát hành vào tháng 5 năm 2013. Lần này thực sự là sự lột xác của Laravel framework, di chuyển và tái cấu trúc các gói hỗ trợ vào một tập được phân phối thông qua Composer, một chương trình quản lý gói thư viện phụ thuộc độc lập của PHP. Bố trí mới như vậy giúp khả năng mở rộng của Laravel 4 tốt hơn nhiều so với các phiên bản trước. Ra mắt lịch phát hành chính thức mỗi sáu tháng một phiên bản nâng cấp nhỏ. các tính năng khác trong Laravel 4 bao gồm tạo và thêm dữ liệu mẫu (database seeding), hỗ trợ hàng đợi, các kiểu gởi mail, và hỗ trợ “xóa mềm”  (soft-delete: record bị lọc khỏi các truy vấn từ Eloquent mà không thực sự xóa hẳn khỏi DB).

**Laravel 5** được phát hành trong tháng 2 năm 2015, như một kết quả thay đổi đáng kể cho việc kết thúc vòng đời nâng cấp Laravel lên 4.3. Bên cạnh một loạt tính năng mới và các cải tiến như hiện tại, Laravel 5 cũng giới thiệu cấu trúc cây thư mục nội bộ cho phát triển ứng dụng mới. Những tính năng mới của Laravel 5 bao gồm hộ trợ lập lịch định kỳ thực hiện nhiệm vụ thông qua một gói tên là “Scheduler”, một lớp trừu tượng gọi là “Flysystem” cho phép điều khiển việc lưu trữ từ xa đơn giản như lưu trữ trên máy local – dễ thấy nhất là mặc định hỗ trợ dịch vụ Amazone S3, cải tiến quản lý assets thông qua “Elixir”, cũng như đơn giản hóa quản lý xác thực với các dịch vụ bên ngoài bằng gói “Socialite”.

**Laravel 5.1** phát hành vào tháng 6 năm 2015, là bản phát hành đầu tiên nhận được hỗ trợ dài hạng (LTS) với một kết hoạch fix bug lên tới 2 năm vào hỗ trợ vá lỗi bảo mật lên tới 3 năm. Các bản phát hành LTS của Laravel được lên kế hoạch theo mỗi 2 năm.

1. Cấu trúc Laravel



### *Chú thích:*

* **app:** Chứa các thư mục, các tập tin php, thư viện, models.
* **Console:** Chứa các tập tin định nghĩa các câu lệnh trên artisan.
* **Excerption:**  Chứa các tập tin quản lý, điều hướng lỗi.
* **Http**
* **Controllers** : Chứa các controllers của project.
* **Middleware:**Chứa các tập tin lọc và ngăn chặn các requests.
* **Kernel.php:**Cấu hình, định nghĩa Middleware.
* **Providers:**Chứ các providers thực hiện việc **binding vào service container**(ở phần nâng cao mình sẽ nói sau).
* **User.php:**Là model User mà Laravel tự địn sẵn cho chúng ta.
* **bootstrap:**Chứa tập tin điều hướng hệ thống.
* **config:** Chứa mọi tập tin cấu hình của Laravel.
* **database:** Chứa các thư mục tập tin vềdatabase.
* **migrations:** Chứa các tập tin định nghĩa,khởi tạo và sửa bảng.
* **seeds:** Chứa các tập tin định nghĩa dữ liệu insert(thêm) vào trong database.
* **factories:** Chứa các tập tin định nghĩa các cột bảng dữ liệu để tạo ra các dữ liệu ảo.
* **public:** Chứa các tập tin css, js, image.
* **index.php:**Đây là tệp tin root của Laraver
* **resources:** Chứa các views, ngôn ngữ(language) của project.
* **routes:** Chứa các tập tin định nghĩa các router, xử lý điều hướng router bao gồm : **web, api và console**(Mình sẽ nói thêm ở phần sau).
* **storage:** Chứa các tập tin hệ thống cache, session, ...
* **tests: ...**
* **vendor:** Chứa các thư viện của composer.
* **.env:** Là tập tin cấu hình chính của laravel như key app,database.
* **.env.example:**Tệp tin cấu hình mẫu của laraver.
* **composer.json:** tập tin của composer.
* **composer.lock:** tập tin của composer.
* **package.js:** Tập tin cấu hình của [nodejs](http://toidicode.com/nodejs-la-gi-26.html) (chứa các package cần dùng cho projects).
* **gulpfile.js:** Là tập tin gulp builder.
* **phpunit.xml:** Là tập tin xml của phpunit dùng để testing project.
* **server.php:** Là tập tin để artisan trỏ đến tạo server khi gõ lệnh php artisan serve .
* **artisan:** Tập tin thực thi lệnh của Laravel.

1. Các lệnh Laravel

Tạo model



Chú thích: News là tên model, các bạn có thể chỉnh thành tên model các bạn muốn tạo.

Tạo controller



Chú thích: controllername là tên controller các bạn muốn tạo.

Tạo bảng bằng migration

* **php artisan make:migration TenMigrate**  : Tạo migrations thông thường.
* **php artisan make:migration TenMigrate --create=TableName**  : Tạo migrations cho bảng.
* **php artisan make:migration TenMigrate --table=TableName**  : Tạo migrations chỉnh sửa bảng.

Chú Thích: **TenMigrate,TableName** là các thông số các bạn có thể tùy chỉnh.

 Tạo Migrations create\_users\_table cho table users.



**Các lệnh thực thi migrations**

|  |  |
| --- | --- |
| php artisan migrate | chạy migration |
| php artisan migrate:resest | resest lại migration |
| php artisan migrate:refesh | chạy lại migration |
| php artisan migrate:status | xem trạng thái của migration |
| php artisan migrate:install | cài đặt migration |

# CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

## MÔ TẢ HỆ THỐNG

## THIẾT KẾ THÀNH PHẦN DỮ LIỆU

### Sơ đồ hoạt vụ (Use case diagrams)

### Sơ đồ lớp (Class Diagram)

### Mô hình dữ liệu mức luận lý

### Mô hình dữ liệu mức vật lý

### Sơ đồ chức năng

### Giải thuật

# CHƯƠNG 3: KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

## MỤC TIÊU KIỂM THỬ

## NỘI DUNG KIỂM THỬ

## ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ KIỂM THỬ

# CHƯƠNG 4: GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH

# PHẦN KẾT LUẬN

## KẾT LUẬN

### Kết quả đạt được

### Hạn chế

### Thuận lợi và khó khăn

## HƯỚNG PHÁT TRIỂN

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] *https://kungfuphp.com/mysql/gioi-thieu-ve-he-quan-tri-co-so-du-lieu-mysql.html*

[2]  *<https://vi.wikipedia.org>*

[3]  *<https://techmaster.vn/posts/34646/lap-trinh-laravel-cho-nguoi-moi-bat-dau>*

[4] [*http://techinfo.trithucmoi.co/ja/php-ja/tong-quan-ve-php/*](http://techinfo.trithucmoi.co/ja/php-ja/tong-quan-ve-php/)

*[5]* *https://toidicode.com*

# PHỤ LỤC 1: MÔ TẢ BẰNG VĂN BẢN CÁC TRƯỜNG HỢP SỬ DỤNG

* + 1. **Use case “Đăng nhập”**
    2. **Use case …………**

# PHỤ LỤC 2: BẢNG MÔ TẢ THUỘC TÍNH

1. **Bảng mô tả thuộc tính của class ……**
2. **Bảng mô tả thuộc tính của class ……**

# PHỤ LỤC 3: BẢNG MÔ TẢ PHƯƠNG THỨC

1. **Bảng mô tả phương thức của class ……**
2. **Bảng mô tả phương thức của class ……**

# PHỤ LỤC 4: CÁC RÀNG BUỘC TOÀN VẸN