**TRƯỜNG ĐẠI HỌC AN GIANG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**THỰC TẬP CUỐI KHÓA NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**TÊN ĐỀ TÀI**

**XÂY DỰNG MODULE QUẢN LÝ HỌC BỔNG TẠI PHÒNG CTSV**

**Đơn vị thực tập**

**Khoa Công nghệ thông tin**

**HỌ TÊN TÁC GIẢ**

**TRƯƠNG QUỐC VIỆT**

**AN GIANG, 05-2020**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC AN GIANG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**THỰC TẬP CUỐI KHÓA NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**TÊN ĐỀ TÀI**

**XÂY DỰNG MODULE QUẢN LÝ HỌC BỔNG TẠI PHÒNG CTSV**

**HỌ TÊN TÁC GIẢ**

**TRƯƠNG QUỐC VIỆT**

**MÃ SỐ SV:**

**DTH166369**

**GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

**TH.S LÊ HOÀNG ANH**

**AN GIANG, 05-2020**

**LỜI CẢM ƠN**

Trong suốt quá trình học tập tại Trường Đại Học An Giang, em đã được các thầy cô giảng dạy, giúp đỡ và đã được truyền đạt nhiều kiến thức vô cùng quý giá. Ngoài ra, em còn được rèn luyện bản thân trong một môi trường học tập đầy sáng tạo và khoa học

Đây là một quá trình hết sức quan trọng giúp em có thể thành công khi bắt tay vào nghề nghiệp tương lai sau này.

Đặc biệt em xin cảm ơn đến thầy Lê Hoàng Anh, thầy đã tận tình giúp đỡ, trực tiếp chỉ bảo, hướng dẫn em trong suốt quá trình làm đồ án tốt nghiệp. Trong thời gian làm việc với thầy, em không những tiếp thu thêm nhiều kiến thức bổ ích mà còn học tập được tinh thần làm việc thái độ nghiêm túc, hiệu quả, đây là những điều rất cần thiết cho em trong quá trình học tập và công tác sau nay.

Em xin chân thành cảm ơn Ban giám hiệu nhà trường cùng thầy cô Khoa Công nghệ thông tin bên cạnh đó em xin cảm ơn sâu sắc đến thầy Trưởng khoa và toàn thể các thầy cô đã tận tình giảng dạy và trang bị cho em nhiều kiến thức bổ ích trong quá trình học tập tại trường vừa qua. Đây là quãng thời gian vô cùng hữu ích, đã giúp em trưởng thành lên rất nhiều khi chuẩn bị ra trường.

Mặc dù em đã cố gắng trong suốt quá trình làm đồ án, nhưng do kinh nghiệm thực tế và trình độ chuyên môn chưa được nhiều nên em không trành khỏi những thiếu sót, em rất mong nhận được sự chỉ bảo, góp ý từ các thầy, các cô.

Em xin chân thành cảm ơn!

# 

# 

# TÓM TẮT

Đồ án nhằm xây dựng Module quản lý học bổng để quản lý một số công việc tại Phòng công tác Sinh viên. Nhiệm vụ chính của hệ thống chủ yếu là hỗ trợ việc quản lý học bổng cùng với đó là giúp người sử dụng tìm kiếm các thông tin về học bổng, từ đó có thể tổng hợp báo cáo. Hệ thống sẽ tăng hiệu quả trong các việc ví dụ như:

* Hỗ trợ tìm kiếm chính xác, dễ dàng.
* Quản lý được các thông tin liên quan tới học bổng một cách tiện lợi (tên học bổng, giá trị, số lượng, thông báo,…)
* Xử lý nhanh chóng các yêu cầu như đưa ra báo cáo, thống kê

Sau khi thực hiện đồ án “Xây dựng Module quản lý học bổng tại Phòng công tác Sinh viên” em đã thu được một số kết quả trên cả lý thuyết và thực hành. Đó là nắm được cách phân tích một hệ thống và thiết kế hệ thống đó bằng các công cụ phần mềm hỗ trợ. Kết quả là em đã tạo ra được một hệ thống hỗ trợ việc quản học bổng, thông báo, tìm kiếm và thống kê thông tin báo cáo.

# DANH SÁCH HÌNH ẢNH

[Hình 1. Cơ cấu tổ chức nhân sự của Khoa Công nghệ thông tin. 2](#_Toc38869509)

[Hình 2. Mô hình hoạt động của laravel framework 8](#_Toc38869510)

[Hình 3. Hình cấu trúc của laravel framework 9](#_Toc38869511)

[Hình 4. Sơ đồ chức năng 12](#_Toc38869512)

[Hình 5. Sơ đồ Usecase Tổng quát 13](#_Toc38869513)

[Hình 6. Sơ đồ phân rã Usecase Quản lý học bổng. 14](#_Toc38869514)

[Hình 7. Sơ đồ phân rã Usecase Quản lý thông báo học bổng. 14](#_Toc38869515)

[Hình 8. Sơ đồ phân rã Usecase Trao học bổng. 15](#_Toc38869516)

[Hình 9. Sơ đồ phân rã Usecase Thống kê 15](#_Toc38869517)

[Hình 10. Sơ đồ tuần tự Admin đăng nhập. 20](#_Toc38869518)

[Hình 11. Sơ đồ tuần tự Danh sách học bổng. 21](#_Toc38869519)

[Hình 12. Sơ đồ tuần tự Thêm học bổng. 22](#_Toc38869520)

[Hình 13. Sơ đồ tuần tự Import học bổng. 23](#_Toc38869521)

[Hình 14. Sơ đồ tuần tự Xóa Học bổng. 24](#_Toc38869522)

[Hình 15. Sơ đồ tuần tự Sửa Học bổng. 25](#_Toc38869523)

[Hình 16. Sơ đồ tuần tự Danh sách Sinh viên. 26](#_Toc38869524)

[Hình 17. Sơ đồ tuần tự Trao học bổng 27](#_Toc38869525)

[Hình 18. Sơ đồ tuần tự Thống kê. 28](#_Toc38869526)

[Hình 19. Sơ đồ tuần tự Thống kê theo khoa. 29](#_Toc38869527)

[Hình 20. Sơ đồ tuần tự Thống kê theo lớp. 30](#_Toc38869528)

[Hình 21. Sơ đồ tuần tự Trang thống kê theo học bổng 31](#_Toc38869529)

[Hình 22. Sơ đồ tuần tự Thêm thông báo, văn bản đính kèm 32](#_Toc38869530)

[Hình 23. Sơ đồ tuần tự sửa thông báo 33](#_Toc38869531)

[Hình 24. Sơ đồ tuần tự Xóa thông báo 34](#_Toc38869532)

[Hình 25.Sơ đồ tuần tự trang thêm FIle đính kèm 35](#_Toc38869533)

[Hình 26. Sơ đồ tuần tự sửa File đính kèm 36](#_Toc38869534)

[Hình 27. Sơ đồ tuần tự Xóa file đính kèm 37](#_Toc38869535)

[Hình 28. Sơ đồ tuần tự thông tin học bổng của cố vấn học tập 38](#_Toc38869536)

[Hình 29. Sơ đồ tuần tự thông tin học bổng của giáo vụ khoa 39](#_Toc38869537)

[Hình 30. Mô hình triển khai hệ thống. 40](#_Toc38869538)

[Hình 31. Mô hình triển khai trên Internet. 40](#_Toc38869539)

[Hình 32. Sơ đồ lớp. 41](#_Toc38869540)

[Hình 33. Sơ đồ dữ liệu quan hệ 42](#_Toc38869541)

[Hình 34. Kiến trúc tổng quan 47](#_Toc38869542)

[Hình 35. Giao diện chung quản lý học bổng 48](#_Toc38869543)

[Hình 36. Giao diện thêm học bổng 49](#_Toc38869544)

[Hình 37. Giao diện thêm học bổng kèm thông báo 49](#_Toc38869545)

[Hình 38. Giao diện sửa học bổng 50](#_Toc38869546)

[Hình 39. Giao diện chung quản lý thông báo 53](#_Toc38869547)

[Hình 40. Giao diện thêm thông báo 54](#_Toc38869548)

[Hình 41.Giao diện sửa thông báo 54](#_Toc38869549)

[Hình 42.Giao diện thêm file đính kèm 55](#_Toc38869550)

[Hình 43.Giao diện sửa file đính kèm 55](#_Toc38869551)

[Hình 44.Giao diện chung trao học bổng 58](#_Toc38869552)

[Hình 45.Giao diện tìm kiếm, lọc sinh viên, trao học bổng 59](#_Toc38869553)

[Hình 46.Giao diện xem lịch sử nhận học bổng 59](#_Toc38869554)

[Hình 47. Giao diện chung xem thông tin học bổng của giáo vụ khoa 61](#_Toc38869555)

[Hình 48. Giao diện xem thông báo của giáo vụ khoa 62](#_Toc38869556)

[Hình 49.Giao diện xem danh sách sinh viên nhận học bổng 62](#_Toc38869557)

[Hình 50. Giao diện chung của cố vấn học tập 62](#_Toc38869558)

[Hình 51.Giao diện xem thông báo của cố vấn học tập 63](#_Toc38869559)

**DANH SÁCH BẢNG BIỂU**

[Bảng 1. Các ký hiệu sơ đồ Usecase. 12](#_Toc37241631)

[Bảng 2.Mô tả Usecase Đăng nhập. 15](#_Toc37241632)

[Bảng 3. Mô tả Usecase Quản lý học bổng 16](#_Toc37241633)

[Bảng 4. Mô tả Usecase Trao học bổng. 16](#_Toc37241634)

[Bảng 5. Mô tả Usecase Tìm kiếm, Thống kê. 17](#_Toc37241635)

[Bảng 6. Mô tả Usecase quản lý thông báo. 17](#_Toc37241636)

[Bảng 7. Bảng dữ liệu học bổng 41](#_Toc37241637)

[Bảng 8. Bảng dữ liệu Phạm vi học bổng 42](#_Toc37241638)

[Bảng 9. Bảng dữ liệu Lịch sử học bổng 42](#_Toc37241639)

[Bảng 10. Bảng dữ liệu Học kỳ năm học 42](#_Toc37241640)

[Bảng 11. Bảng dữ liệu Khoa 43](#_Toc37241641)

[Bảng 12. Bảng dữ liệu Sinh viên 43](#_Toc37241642)

[Bảng 13. Bảng dữ liệu Thông báo 44](#_Toc37241643)

[Bảng 14. Bảng dữ liệu file đính kèm 44](#_Toc37241644)

**MỤC LỤC**

[TÓM TẮT ii](#_Toc40075636)

[DANH SÁCH HÌNH ẢNH iii](#_Toc40075637)

[CHƯƠNG 1: 1](#_Toc40075638)

[GIỚI THIỆU VỀ CƠ QUAN THỰC TẬP VÀ ĐẶT VẤN ĐỀ 1](#_Toc40075639)

[1.1 Giới thiệu chung về Khoa Công nghệ thông tin 1](#_Toc40075640)

[1.2 Hệ thống tổ chức Khoa Công nghệ thông tin 2](#_Toc40075641)

[1.2.1 Sơ đồ tổ chức 2](#_Toc40075642)

[1.2.2 Đơn vị trực thuộc 2](#_Toc40075643)

[1.3 Đặt vấn đề 3](#_Toc40075644)

[1.3.1 Tính cần thiết của đề tài 3](#_Toc40075645)

[1.3.2 Mục đích nghiên cứu 4](#_Toc40075646)

[CHƯƠNG 2: 4](#_Toc40075647)

[TỔNG QUAN VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT 4](#_Toc40075648)

[2.1 ĐẶT VẤN ĐỀ 4](#_Toc40075649)

[2.2 LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ 5](#_Toc40075650)

[2.3 PHẠM VI CỦA ĐỀ TÀI 5](#_Toc40075651)

[2.4 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 5](#_Toc40075652)

[2.5 TÌM HIỂU VỀ NỀN TẢNG PHP, LARAVEL FRAMEWORK 5](#_Toc40075653)

[2.5.1 Tổng quan về PHP 5](#_Toc40075654)

[2.5.2 Kiến trúc và thành phần của Laravel framework 8](#_Toc40075655)

[2.5.3 Tổng quan về MySQL DATABASE 10](#_Toc40075656)

[CHƯƠNG 3: 12](#_Toc40075657)

[NỘI DUNG KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU/PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG 12](#_Toc40075658)

[3.1 Phân tích thiết kế hệ thống thông tin. 12](#_Toc40075659)

[3.1.1 Sơ đồ chức năng 12](#_Toc40075660)

[. 12](#_Toc40075661)

[3.1.2 Sơ đồ Usecase 12](#_Toc40075662)

[3.1.3 Đặt tả Usecase 15](#_Toc40075663)

[3.1.4 Sơ đồ tuần tự 19](#_Toc40075664)

[3.2 Thiết kế hệ thống 39](#_Toc40075665)

[3.1.6 Thiết kế Cơ sở dữ liệu 40](#_Toc40075666)

[3.1.7 Mô tả các bảng cở sở dữ liệu 42](#_Toc40075667)

[3.2 Kiến trúc tổng quan 46](#_Toc40075668)

[3.3 Thiết kế theo chức năng 46](#_Toc40075669)

[3.3.1 Chức năng quản lý học bổng 46](#_Toc40075670)

[3.3.2 Chức năng quản lý thông báo, file đính kèm 52](#_Toc40075671)

[3.3.3 Chức năng xem lịch sử nhận học bổng, trao học bổng 57](#_Toc40075672)

[3.3.4 Chức năng xem thông tin thông báo học bổng, danh sách sinh viên nhận học bổng 60](#_Toc40075673)

[3.4 Kết luận và hướng phát triển 63](#_Toc40075674)

[3.4.1 KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC 63](#_Toc40075675)

*[3.4.1.1](#_Toc40075676)* [Lý thuyết 63](#_Toc40075676)

*[3.4.1.2](#_Toc40075677)* [Chương trình 63](#_Toc40075677)

*[3.4.1.3](#_Toc40075678)* [Khả năng ứng dụng 63](#_Toc40075678)

[3.4.1 HẠN CHẾ 63](#_Toc40075679)

[3.4.3 HƯỚNG PHÁT TRIỂN 63](#_Toc40075680)

**CHƯƠNG 1:**

**GIỚI THIỆU VỀ CƠ QUAN THỰC TẬP VÀ ĐẶT VẤN ĐỀ**

## 1.1 Giới thiệu chung về Khoa Công nghệ thông tin

Khoa Công nghệ thông tin được thành lập theo Quyết định số 1461/QĐ-ĐHAG của Hiệu trưởng Trường Đại học An Giang ngày 14/08/2017. Hiện nay, Khoa gồm có 2 bộ môn: Bộ môn Công nghệ thông tin và Bộ môn Kỹ thuật phần mềm. Với nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin, và tham gia các hoạt động nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ, năm 2017 - 2018,  Khoa đã đưa vào vận hành 2 chương trình đào tạo được thiết kế theo chuẩn CDIO; giảng dạy 06 học phần chuyên ngành bằng ngôn ngữ tiếng Anh; đẩy mạnh việc phát triển và chuyển giao các sản phẩm nghiên cứu khoa học nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế của tỉnh An Giang và khu vực Đồng bằng sông Cửu Long. Hiện Khoa có các ngành đào tạo sau:

**Ngành Công nghệ Thông tin:**

Đào tạo Cử nhân Công nghệ thông tin có kiến thức cơ bản, cơ sở và chuyên ngành thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin; có năng lực tham mưu, tư vấn và khả năng tổ chức thực hiện nhiệm vụ với tư cách của một chuyên viên trong lĩnh vực công nghệ thông tin. Trong quá trình học, sinh viên được trang bị kiến thức về phân tích, thiết kế và quản lý các dự án công nghệ thông tin; có khả năng xây dựng, bảo trì và quản lý các hệ thống mạng máy tính và truyền thông.

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có khả năng quản trị thành thạo các hệ thống thông tin ở các trung tâm tin học, các doanh nghiệp có ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý điều hành sản xuất và kinh doanh.

**Ngành Kỹ thuật phần mềm:**

Đào tạo Cử nhân Kỹ thuật phần mềm có khả năng thiết kế các phần mềm theo đúng qui trình sản xuất phần mềm; có năng lực tham mưu, tư vấn và khả năng tổ chức thực hiện nhiệm vụ của một chuyên viên trong lĩnh vực kỹ thuật phần mềm. Trong quá trình học, sinh viên được trang bị kiến thức về quy trình xây dựng, quản lý và bảo trì hệ thống phần mềm.

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên sẽ thành công trong việc phân tích, thiết kế phần mềm; có đủ khả năng để làm việc tại các công ty sản xuất phần mềm.

**Ngành Cao đẳng Công nghệ Thông tin:**

Đào tạo Cử nhân Cao đẳng Công nghệ thông tin có kiến thức nền tảng trong lĩnh vực công nghệ thông tin; có năng lực tư vấn và khả năng tổ chức thực hiện nhiệm vụ của một chuyên viên trong lĩnh vực công nghệ thông tin. Trong quá trình học, sinh viên được trang bị kiến thức về bảo trì, quản lý các hệ thống thông tin và mạng máy tính.

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có khả năng quản trị thành thạo các hệ thống thông tin ở các doanh nghiệp vừa và nhỏ có ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý điều hành sản xuất và kinh doanh.

Ngoài ra, Khoa còn đào tạo ngành Cử nhân Công nghệ thông tin hệ vừa làm vừa học. Trong thời gian tới Khoa sẽ tiếp tục mở các ngành đào tạo: Văn bằng 2 cử nhân Công nghệ thông tin, Liên thông từ Trung cấp lên Đại học ngành Công nghệ thông tin; Liên thông từ Cao đẳng lên Đại học ngành Công nghệ thông tin.

Ngoài công tác giảng dạy, các cán bộ của Khoa tập trung vào công tác nghiên cứu khoa học và ứng dụng công nghệ (ưu tiên nghiên cứu các lĩnh vực mang tính ứng dụng cao vào đời sống của người dân tỉnh An Giang và Đồng bằng sông Cửu Long) thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin.

* 1. **Hệ thống tổ chức Khoa Công nghệ thông tin**

### **1.2.1 Sơ đồ tổ chức**

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

Hình 1. Cơ cấu tổ chức nhân sự của Khoa Công nghệ thông tin.

### **1.2.2 Đơn vị trực thuộc**

#### 1.2.2.1 Ban chủ nhiệm khoa

* **Trưởng khoa**

Tiến sĩ: ĐOÀN THANH NGHỊ

Quản lý chung hoạt động của Khoa, chịu trách nhiệm trực tiếp quản lý và điều hành các hoạt động của Khoa theo qui định của nhà trường.

* **Phó Trưởng khoa**

Tiến sĩ: NGUYỄN VĂN HÒA

Quản lý và điều hành các nội dung công tác sau:

– Công tác quản lý, kiểm tra, giám sát hoạt động đào tạo.

– Các nội dung về hoạt động nhằm bảo đảm chất lượng.

#### 1.2.2.2 Bộ môn Công nghệ thông tin và Bộ môn Kỹ thuật phần mềm

#### Nhiệm vụ bộ môn:

- Giảng dạy đào tạo sinh viên ngành Công nghệ Thông tin (đại học và cao đẳng), Kỹ thuật phần mềm.

- Tham gia giảng dạy ngành Sư phạm Tin học (hệ đại học và cao đẳng).

- Ngoài ra, bộ môn còn tham gia giảng dạy các môn tin học trong chương trình đào tạo của các khoa, ngành khác trong toàn trường.

- Xây dựng và quản lý chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin.

- Nghiên cứu khoa học và hỗ trợ xây dựng các hệ thống thông tin trong trường.

#### Nhân sự:

- Đội ngũ giảng viên của bộ môn Công nghệ thông tin hiện tại có 12 giảng viên và 13 giảng viên đối với bộ môn Kỹ thuật phần mềm với các trình độ tiến sĩ, thạc sĩ và đại học.

- Đa số giảng viên còn trẻ, năng động, nhiệt tình và trình độ chuyên môn cao.

#### Hợp tác đào tạo và nghiên cứu khoa học

- Ngoài giảng dạy chuyên ngành trong bộ môn, giảng viên bộ môn còn tham gia giảng dạy các môn tin học ở các ngành thuộc các khoa trong trường.

- Hợp tác với các chuyên gia trong và ngoài nước về nâng cao chất lượng đào tạo và định hướng nghiên cứu khoa học.

- Thường xuyên hợp tác với các Sở, ban ngành trong tỉnh, các công ty tin học trong và ngoài tỉnh (IBM, Sun VN….) trong các dự án công nghệ thông tin, các hội thảo về tin học…. để trao đổi nhu cầu nhân lực và cập nhật các công nghệ mới đưa vào trong quá trình giảng dạy, với mục đích đào tạo sinh viên có chất lượng và đảm bảo trình độ chuyên môn sau khi tốt nghiệp, đáp ứng nhu cầu xã hội.

* 1. **Đặt vấn đề**
     1. **Tính cần thiết của đề tài**

- Chúng ta đang sống trong một thời đại với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin (CNTT), không có lĩnh vực nào, không có nơi nào không có mặt CNTT. Việc số hóa tất cả dữ liệu thông tin, hình ảnh để bất kỳ máy tính nào cũng có thể lưu trữ, xử lý và chuyển tiếp cho nhiều người tạo nên sự kết nối rộng lớn. Những công cụ và sự kết nối của thời đại kỹ thuật số cho phép chúng ta dễ dàng thu thập, chia sẻ thông tin trên cơ sở những thông tin này theo phương thức hoàn toàn mới, kéo theo hàng loạt sự thay đổi các quan niệm truyền thống. Mạng thông tin lớn và mạnh có thể nối các cơ quan quản lý với đối tượng quản lý, giúp cho quá trình ra quyết định được thực hiện nhanh chóng, kịp thời, chính xác và nhanh chóng. Vì vậy với sự phát triển như vũ bảo của CNTT hiện nay, mọi lĩnh vực trong đời sống cần nhanh chống nắm bắt và làm chủ được CNTT thì sẽ khai thác được nhiều hơn, nhanh hơn lợi thế của mình. Ứng dụng CNTT vào việc quản lý học bổng tại Phòng công tác Sinh viên Trường đại học An Giang là một việc làm hết sức cần thiết nhằm giảm bớt các thủ tục, công đoạn rườm rà, cải thiện thời gian báo cáo, thống kê, tăng năng suất làm việc.

- Vì vậy, để nâng cao hiểu quả của việc quản lý học bổng tại Phòng công tác Sinh viên Trường đại học An Giang em đã chọn đề tài “Xây dựng module quản lý học bổng tại Phòng công tác Sinh viên” làm đề tài thực tập cuối khóa của mình.

* + 1. **Mục đích nghiên cứu**

Nghiên cứu về ứng dụng CNTT trong việc quản lý học bổng tại Phòng công tác Sinh viên Trường đại học An Giang, chỉ ra những điểm đạt được và hạn chế cần khắc phục.

# 

**CHƯƠNG 2:**

**TỔNG QUAN VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

* 1. **ĐẶT VẤN ĐỀ**

Qua tìm hiểu thực tế tại Phòng công tác Sinh viên em nhận thấy việc quản lý học bổng đều hoạt động chủ yếu bằng việc ghi chép thủ công thông qua giấy tờ, sổ sách. Do tính đặc thù công việc nên việc quản lý học bổng như vậy là khá rắc rối, phức tạp và tốn nhiều thời gian. Điều đó có thể dẫn đến nhiều sai sót trong việc quản lý học bổng. Đối với việc quản lý qua sổ sách thì tìm kiếm và thống kê là rất khó khăn và mất thời gian. Từ đó gây khó khăn trong việc tổng kết báo cáo, thống kê. Cho nên yêu cầu đặt ra là xây dựng một phương thức quản lý tính nhanh gọn, hiệu quả và quan trọng là chuẩn xác thực sự cần thiết.

* 1. **LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ**

Có khá nhiều chương trình ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý học bổng và mạng lại hiệu quả cao.

* 1. **PHẠM VI CỦA ĐỀ TÀI**

Như đã đề cập ở trên, hệ thống quản lý học bổng cho các nhân viên tại Phòng công tác Sinh viên có thể tự tạo học bổng và thống kê, báo cáo.

* 1. **PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

Tổng hợp và phân tích tài liệu.

Thực nghiệm.

* 1. **TÌM HIỂU VỀ NỀN TẢNG PHP, LARAVEL FRAMEWORK**

**2.5.1 Tổng quan về PHP**

***2.5.1.1 Giới thiệu***

- PHP (viết tắt hồi quy "PHP: Hypertext Preprocessor") là một ngôn ngữ lập trình kịch bản hay một loại mã lệnh chủ yếu được dùng để phát triển các ứng dụng viết cho máy chủ, mã nguồn mở, dùng cho mục đích tổng quát. Nó rất thích hợp với web và có thể dễ dàng nhúng vào trang HTML. Do được tối ưu hóa cho các ứng dụng web, tốc độ nhanh, nhỏ gọn, cú pháp giống C và Java, dễ học và thời gian xây dựng sản phẩm tương đối ngắn hơn so với các ngôn ngữ khác nên PHP đã nhanh chóng trở thành một ngôn ngữ lập trình web phổ biến nhất thế giới.

- Ngôn ngữ, các thư viện, tài liệu gốc của PHP được xây dựng bởi cộng đồng và có sự đóng góp rất lớn của Zend Inc., công ty do các nhà phát triển cốt lõi của PHP lập nên nhằm tạo ra một môi trường chuyên nghiệp để đưa PHP phát triển ở quy mô doanh nghiệp.

#### 2.5.1.2 Lịch sử

- PHP được phát triển từ một sản phẩm có tên là PHP/FI. PHP/FI do Rasmus Lerdorf tạo ra năm 1994, ban đầu được xem như là một tập con đơn giản của các mã kịch bản Perl để theo dõi tình hình truy cập đến bản sơ yếu lý lịch của ông trên mạng. Ông đã đặt tên cho bộ mã kịch bản này là 'Personal Home Page Tools'. Khi cần đến các chức năng rộng hơn, Rasmus đã viết ra một bộ thực thi bằng C lớn hơn để có thể truy vấn tới các cơ sở dữ liệu và giúp cho người sử dụng phát triển các ứng dụng web đơn giản. Rasmus đã quyết định công bố mã nguồn của PHP/FI cho mọi người xem, sử dụng cũng như sửa các lỗi có trong nó đồng thời cải tiến mã nguồn.

- PHP/FI, viết tắt từ "Personal Home Page/Forms Interpreter", bao gồm một số các chức năng cơ bản cho PHP như ta đã biết đến chúng ngày nay. Nó có các biến kiểu như Perl, thông dịch tự động các biến của form và cú pháp HTML nhúng. Cú pháp này giống như của Perl, mặc dù hạn chế hơn nhiều, đơn giản và có phần thiếu nhất quán.

- 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.

#### 2.5.1.3 Đặc điểm

* PHP là một ngôn ngữ lập trình web rất được ưa chuộng, hiện là ngôn ngữ lập trình web phổ biến nhất. Nhờ vào một số đặc điểm sau:
* PHP dễ học và linh động
* Rất nhiều hàm hỗ trợ và nhiều phần mở rộng phong phú
* Đặc biệt mã nguồn mở, thường xuyên nâng cấp, chạy được trên nhiều máy chủ web, nhiều hệ điều hành (đa nền tảng)
* Cộng đồng sử dụng và hỗ trợ đông đảo
* Ngoài phần code chính (thường gọi là code thuần), các phần mở rộng cũng rất phong phú mà lại miễn phí như nhiều framework, nhiều CMS
* Các mã nguồn chia sẻ trên mạng tìm được rất nhiều và dễ dàng
* Được tích hợp và sử dụng ổn định trong một mô hình LAMP = Linux+Apache+Mysql+Php, mã nguồn mở, chi phí thấp.
* Các hosting hỗ trợ nhiều.

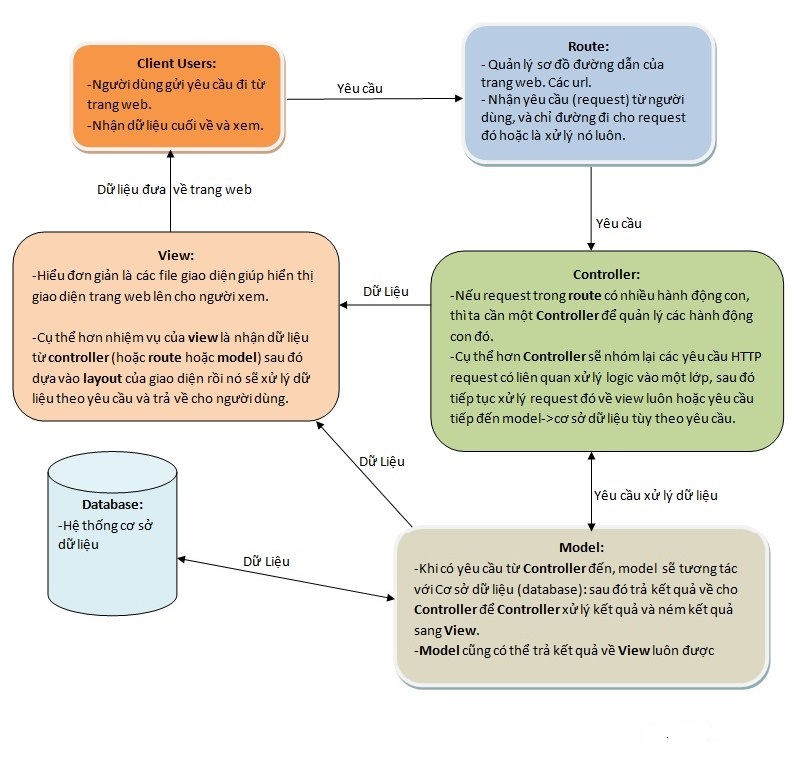
Trước hết và cũng là quan trọng nhất, nó đảm nhiệm vai trò của: ngôn ngữ kịch bản phía máy chủ (Server Side script) - máy chủ sẽ tiếp nhận request (yêu cầu) từ máy khách (client) - máy chủ web sẽ triệu gọi file mã nguồn tương ứng. Trong file mã nguồn này chứa các mã php để xử lý request - trình thông dịch sẽ dịch mã php sang mã HTML, CSS, XML,...trả ra cho máy chủ web, máy chủ web trả lại thông tin (reponse) cho máy khách. Dữ liệu nhận đư7ợc từ máy khách là các đoạn mã dạng text như HTML, CSS,...mà không thể thấy mã php ( vì đã được thực thi thành dạng text ) - đảm bảo được tính bảo mật, đây cũng là chức năng cơ bản và quan trọng của một ngôn ngữ phía máy chủ.Ngoài ra PHP còn có thể:

* Xử lý ảnh
* Cho phép và xử lý file upload ( tải file lên server )
* Thiếp lập và xử lý cookie, session
* Thao tác tới cơ sở dữ liệu
* Gửi email
* Xử lý dữ liệu nhận được từ form nhập liệu

Thông qua php, một trang web tĩnh (static webpage), thường chỉ phần giao diện tại máy khách - tương tác tới máy chủ web , trở thành một trang web động ( nội dung thay đổi, tùy biến theo các sự kiện, yêu cầu) - hay được gọi là dynamic webpage. Học lập trình php vì thế cũng hay được gọi là: lập trình web động với php, lập trình ứng dụng web, ...

#### 2.5.1.4 Ưu điểm và nhược điểm

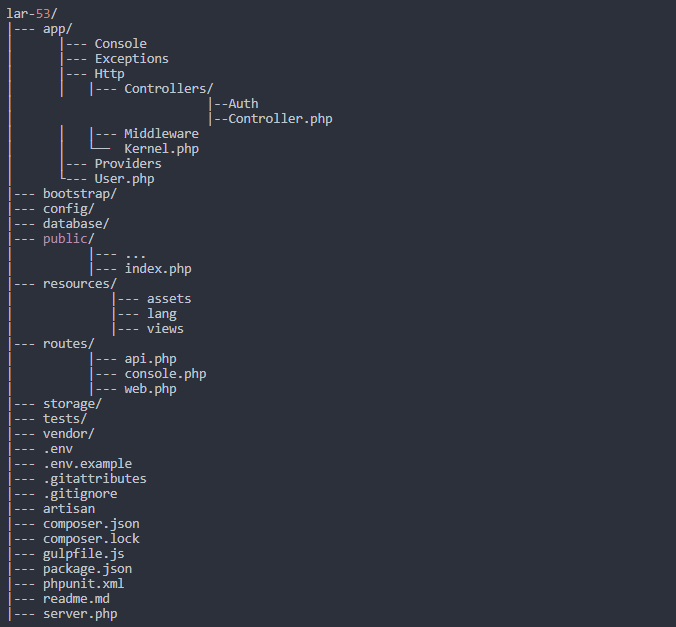
* **Ưu điểm:**
* Ưu điểm đầu tiên chính là việc PHP được sử dụng miễn phí, vì thế nó là yếu tố vô cùng tuyệt vời cho những ai muốn học về ngôn ngữ lập trình này. Các bạn có thể tự học được PHP theo dạng online, mà không cần phải lo đến việc sẽ bỏ ra một khoản tiền lớn để chi trả cho học.
* Thứ hai, cấu trúc của PHP cực đơn giản, thế nên đối với các bạn lập trình viên khi tìm hiểu và theo họ nó sẽ không bị mất quá nhiều thời gian mới có thể học được. Đây chính là một ưu điểm, khiến cho PHP luôn đón nhận được sự quan tâm hàng đầu từ những người yêu thích về công nghệ thông tin.
* Thứ ba, thư viện mà PHP tạo ra thì có sự phong phú, cũng như được cộng đồng hỗ trợ một cách mạnh mẽ. Vậy nên, nếu như các bạn có nhu cầu tìm nguồn tài liệu thì có thể dễ dàng, cũng như gặp khó khăn thì được hỗ trợ một cách đắc lực nhất.
* Thứ tư, khi học về PHP thì các bạn sẽ có được cơ hội về việc làm là rất lớn, mức lương của nó cũng khá cao nếu như chúng tôi không muốn nói là khủng, chắc chắn là các bạn chưa khi nào nghĩ tới. Bên cạnh đó, ưu điểm này còn giúp cho bạn có thể làm được lượng công việc lớn khác nhau, cũng như tại nhiều công ty và thu nhập từ đó sẽ được tăng lên đáng kể.
* Thứ năm, PHP không chỉ dừng lại ở những tính năng hiện tại, trong tương lai thì nó còn phát triển mạnh mẽ hơn nữa để khẳng định được vị trí của mình luôn là cao ở trong bảng danh sách thực hiện điều tra, khảo sát mỗi năm về ngôn ngữ lập trình trong công nghệ thông tin.
* **Nhược điểm:**
* Thứ nhất, PHP có hạn chế về cấu trúc của ngữ pháp, bởi nó không được thiết kế gọn gàng và có phần đẹp mắt như những ngôn ngữ trong lập trình khác.
* Thứ hai, PHP chỉ có thể hoạt động và sử dụng được trên các ứng dụng trong web. Đó chính là lý do khiến cho ngôn ngữ này khó có thể cạnh tranh được với những ngôn ngữ lập trình khác, nếu như muốn phát triển và nhân rộng hơn nữa trong lập trình.
  + 1. **Kiến trúc và thành phần của Laravel framework**
       1. ***Kiến trúc tổng quan của laravel framework***



Hình 2. Mô hình hoạt động của laravel framework

#### 2.5.2.2 Các thành phần cơ bản trong source code của laravel framework

* Cấu trúc của laravel.



Hình 3. Hình cấu trúc của laravel framework

* **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**.
  + **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 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 của project.
* **routes:** Chứa các tập tin định nghĩa các router, xử lý điều hướng router bao gồm : **web, api và console**.
* **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" \t "_blank) (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. **Tổng quan về MySQL DATABASE**

#### 2.5.3.1 Giới thiệu về MySQL Database

MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu tự do nguồn mở 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. Người dùng có thể tải về MySQL miễn phí từ trang chủ. MySQL có nhiều phiên bản cho các hệ điều hành khác nhau: phiên bản Win32 cho các hệ điều hành dòng Windows, Linux, MacOS X, Unix, FreeBSD, NetBSD, Novell NetWare, SGI Irix, Solaris, SunOS,…

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 NodeJs, PHP, Perl, và nhiều ngôn ngữ khác, làm nơi lưu trữ những thông tin trên các trang web viết bằng NodeJs, PHP hay Perl,...

Lịch sử phát triển của MySQL: Phiên bản đầu tiên của MySQL phát hành năm 1995. Công ty Sun Microsystems mua lại MySQL AB trong năm 2008. Năm 2010 tập đoàn Oracle thâu tóm Sun Microsystems. Ngay lúc đó, đội ngũ phát triển của MySQL tách MySQL ra thành 1 nhánh riêng gọi là MariaDB. Oracle tiếp tục phát triển MySQL lên phiên bản 5.5.

2013 MySQL phát hành phiên bản 5.6

2015 MySQL phát hành phiên bản 5.7

MySQL đang được phát triển lên phiên bản 8.0

MySQL hiện nay có 2 phiên bản miễn phí (MySQL Community Server) và có phí (Enterprise Server).

#### 2.5.3.2 Đặc điểm

MySQL cũng giống như các hệ quản trị cơ sở dữ liệu: Access, SQL Server, PostgreSQL, Oracle, …

Mã nguồn mở do đó có thể tải miễn phí từ trang chủ.

MySQL là một phần mềm quản trị CSDL dạng server-based.

MySQL quản lý dữ liệu thông qua các CSDL, mỗi CSDL có thể có nhiều bảng quan hệ chứa dữ liệu.

MySQL có cơ chế phân quyền người sử dụng riêng, mỗi người dùng có thể được quản lý một hoặc nhiều CSDL khác nhau, mỗi người dùng có một tên truy cập (user name) và mật khẩu tương ứng để truy xuất đến CSDL.

MySQL được sử dụng cho các ứng dụng web.

Người dùng có thể sử dụng giao diện đồ họa hay dùng dòng lệnh để thực hiện các thao tác trên CSDL.

#### 2.5.3.3 Đặc điểm

MySQL có thể bị khai thác để chiếm quyền điều khiển.

MySQL không được tích hợp để sử dụng cho các hệ thống lớn. Ví dụ như ngân hàng, các công ty lớn cần quản lý lượng dữ liệu khổng lồ.

**CHƯƠNG 3:**

**NỘI DUNG KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU/PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

## 3.1 Phân tích thiết kế hệ thống thông tin.

### **3.1.1 Sơ đồ chức năng**

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 4. Sơ đồ chức năng

.

### **3.1.2 Sơ đồ Usecase**

Bảng 1. Các ký hiệu sơ đồ Usecase.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Ký Hiệu | Chú Giải |
| 1 |  | Tác nhân (Actor) |
| 2 |  | Usecase |
| 3 | --------------------------> | Quan hệ |

Từ những chức năng đã có ta có sơ đồ usecase tổng quát.

A picture containing text, map

Description automatically generated

Hình 5. Sơ đồ Usecase Tổng quát

#### 3.1.2.1 Actor

* Quản lý Học bổng

A close up of a map

Description automatically generated

Hình 6. Sơ đồ phân rã Usecase Quản lý học bổng.

* Quản lý thông báo

A close up of a map

Description automatically generated

Hình 7. Sơ đồ phân rã Usecase Quản lý thông báo học bổng.

* Trao học bổng

A close up of a mans face

Description automatically generated

Hình 8. Sơ đồ phân rã Usecase Trao học bổng.

* Thống kê

A close up of a map

Description automatically generated

Hình 9. Sơ đồ phân rã Usecase Thống kê

**3.1.3 Đặt tả Usecase**

Bảng 2.Mô tả Usecase Đăng nhập.

|  |  |
| --- | --- |
| Tên usecase: Đăng nhập | ID: UC1 |
| Tác nhân chính: Người dùng | Kiểu: Chi tiết |
| Những người tham gia:   * Tất cả người dùng đã có tài khoản của hệ thống đều thực hiện được chức năng này. | |
| Mô tả ngắn gọn:   * Usecase này mô tả cách thức người dùng đăng nhập vào hệ thống. | |
| Điều kiện tiên quyết:   * Hệ thống phải kết nối thành công với server. | |
| Sự kiện kích hoạt:   * Người dùng truy cập vào website và chọn đăng nhập. | |
| Mối quan hệ: | |
| Luồng sự kiện chính:   * Hệ thống hiện thị một màn hình yêu cầu người sử dụng nhập email và mật khẩu. * Người dùng nhập tên và mật khẩu * Sau khi nhập xong nhấn Đồng ý * Hệ thống sẽ chuyển thông tin lên server để xử lý * Hệ thống sẽ kiểm tra tên và mật khẩu có trong cơ sở dữ liệu hay không * Hệ thống sẽ dựa vào quyền của người đăng nhập để cấp cho những chức năng tương ứng . * Sau đó hệ thống sẽ thông báo cho người dùng biết là đã đăng nhập thành công | |
| Luồng sự kiện phụ:   * Nếu trong luồng sự kiện chính, người dùng nhập sai tên hoặc mật khẩu thì hệ thống sẽ thông báo là nhập tên và mật khẩu sai. * Hệ thống sẽ hiển thị lại màn hình đăng nhập yêu cầu người dùng, đăng nhập lại. * Người dùng có thể đăng nhập lại hoặc là hủy bỏ việc đăng nhập | |
| Kết quả: Nếu đăng nhập thành công sẽ xuất hiện màn hình quản lý chính và tùy theo từng quyền của người dùng sẽ xuất hiện những chức năng tương ứng. | |

Bảng 3. Mô tả Usecase Quản lý học bổng

|  |  |
| --- | --- |
| Tên usecase: Quản lý học bổng | ID: UC2 |
| Tác nhân chính: Admin | Kiểu: Chi tiết |
| Mô tả ngắn gọn:   * Use-case này thể hiện chức năng quản lý học bổng của người quản trị. | |
| Tạo mới học bổng:   * Người dùng nhấn button Thêm học bổng. Hệ thống sẽ đưa ra màn hình tạo mới học bổng. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập thông tin cho học bổng. Người dùng nhấn button Lưu. Hệ thống sẽ thực hiện việc tạo mới học bổng. * Người có thể dùng import học bổng mới bằng file Excel.   Sửa học bổng :   * Người dùng nhấn button Sửa học bổng ở danh sách học bổng. Hệ thống đưa ra màn hình sửa học bổng, yêu cầu người dùng nhập thông tin của học bổng và nhấn button Lưu. Hệ thống sẽ thực hiện việc sửa học bổng.   Xóa học bổng :   * Người dùng nhấn button Xóa học bổng ở danh sách học bổng. Hệ thống đưa ra màn hình xác nhận việc xóa học bổng. Hệ thống sẽ thực hiện việc xóa học bổng. | |
| Điều kiện tiên quyết: Người dùng phải đăng nhập thành công vào hệ thống và có quyền thao tác trên học bổng. | |
| Kết quả: Sau khi tạo mới hoặc sửa học bổng thành công, hệ thống sẽ đưa thông tin mới lưu vào cơ sở dữ liệu. Sau khi xóa học bổng thành công, hệ thống sẽ xóa thông tin của học bổng đó trong cơ sở dữ liệu . | |

Bảng 4. Mô tả Usecase Trao học bổng.

|  |  |
| --- | --- |
| Tên usecase: Trao học bổng | ID: UC3 |
| Tác nhân chính: Admin | Kiểu: Chi tiết |
| Mô tả ngắn gọn:   * Usecase này thể hiện chức năng trao học bổng cho sinh viên | |
| Tìm kiếm, lọc sinh viên:   * Người dùng nhập điều kiện tìm kiếm, lọc trên khung Điểm học tập và Điểm rèn luyện. Hệ thống đưa ra màn hình danh sách sinh viên ứng với điều kiện đã lọc.   Xem lịch sử học bổng của sinh viên:   * Người dùng nhắn vào button Xem lịch sử để xem lịch sử nhận học bổng của từng sinh viên. Trong trang Lịch sử học bổng, người dùng có thể chỉnh sửa thông tin nhận học bổng của sinh viên.   Trao học bổng:   * Sau khi tìm kiếm, lọc sinh viên phù hợp. Người dùng chọn sinh viên và nhập giá trị học bổng * Khi bấm Lưu, hệ thống sẽ kiểm tra sinh viên đã nhận học bổng đó trong học kỳ này hay chưa. * Hệ thống sẽ thực hiện việc lưu thông tin trao học bổng sau khi thỏa điều kiện. | |
| Điều kiện tiên quyết: Người dùng phải đăng nhập thành công vào hệ thống và có quyền thao tác trên học bổng. | |
| Kết quả: Sau khi thực hiện thành công việc trao học bổng hoặc sửa thông tin trao học bổng. Hệ thống sẽ lưu thông tin việc trao học bổng vào cơ sở dữ liệu và đưa ra thông báo cho người dùng biết đã tạo mới hoặc sửa thành công. | |

Bảng 5. Mô tả Usecase Tìm kiếm, Thống kê.

|  |  |
| --- | --- |
| Tên usecase: Tìm kiếm, Thống kê | ID: UC4 |
| Tác nhân chính: Admin | Kiểu: Chi tiết |
| Mô tả ngắn gọn:   * Usecase này thể hiện chức năng tìm kiếm, thống kê học bổng | |
| Tìm kiếm:   * Người dùng nhập điều kiện tìm kiếm trên thanh tìm kiếm. Hệ thống đưa ra màn hình danh sách học bổng ứng với điều kiện đã lọc.   Xem thống kê:   * Hệ thống sẽ thống kê các số liệu học bổng theo năm học. Người dùng xem thống kê theo phạm vi toàn trường, khoa và lớp. Người dùng có thể xuất số liệu thống kê theo dạng Excel hoặc PDF. | |
| Điều kiện tiên quyết: Người dùng phải đăng nhập thành công vào hệ thống và có quyền thao tác trên học bổng. | |
| Kết quả: Hệ thống hiển thị số liệu thống kê theo năm học. Xuất thống kê Excel hoặc PDF. | |

Bảng 6. Mô tả Usecase quản lý thông báo.

|  |  |
| --- | --- |
| Tên usecase: Quản lý thông báo | ID: UC5 |
| Tác nhân chính: Admin | Kiểu: Chi tiết |
| Mô tả ngắn gọn:   * Use-case này thể hiện chức năng quản lý thông báo của người quản trị. | |
| Tạo mới thông báo:   * Người dùng nhấn button Thêm thông báo. Hệ thống sẽ đưa ra màn hình tạo mới thông báo. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập thông tin cho thông báo. Người dùng nhấn button Lưu. Hệ thống sẽ thực hiện việc tạo mới thông báo. * Người có thể đính kèm File theo thông báo.   Sửa thông báo :   * Người dùng nhấn button Sửa thông báo ở danh sách thống báo. Hệ thống đưa ra màn hình sửa thông báo, yêu cầu người dùng nhập thông tin của thông báo và nhấn button Lưu. Hệ thống sẽ thực hiện việc sửa thông báo.   Xóa thông báo :   * Người dùng nhấn button Xóa thông báo ở danh sách thông báo. Hệ thống đưa ra màn hình xác nhận việc xóa thông báo. Hệ thống sẽ thực hiện việc xóa thông báo.   Thêm file đính kèm :   * Người dùng nhấn file đính kèm. Hệ thống sẽ đưa ra màn hình danh sách file đính kèm. Người dung nhấn button Thêm file đính kèm. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập thông tin cho file đính kèm. Người dùng nhấn button Lưu. Hệ thống sẽ thực hiện việc tạo mới file đính kèm.   Sửa file đính kèm :   * Người dùng nhấn button Sửa file đính kèm ở danh sách file đính kèm. Hệ thống đưa ra màn hình sửa file đính kèm, yêu cầu người dùng nhập thông tin của file đính kèm và nhấn button Lưu. Hệ thống sẽ thực hiện việc sửa file đính kèm.   Xóa file đính kèm :   * Người dùng nhấn button Xóa file đính kèm ở danh sách file đính kèm. Hệ thống đưa ra màn hình xác nhận việc xóa file đính kèm. Hệ thống sẽ thực hiện việc xóa file đính kèm. | |
| Điều kiện tiên quyết: Người dùng phải đăng nhập thành công vào hệ thống và có quyền thao tác trên thông báo. | |
| Kết quả: Sau khi tạo mới hoặc sửa thông báo thành công, hệ thống sẽ đưa thông tin mới lưu vào cơ sở dữ liệu. Sau khi xóa học bổng thống báo, hệ thống sẽ xóa thông tin của thống báo đó trong cơ sở dữ liệu . | |

**3.1.4 Sơ đồ tuần tự**

* User đăng nhập

A close up of a map

Description automatically generated

Hình 10. Sơ đồ tuần tự Admin đăng nhập.

* Trang Danh Sách học bổng

A close up of a map

Description automatically generated

Hình 11. Sơ đồ tuần tự Danh sách học bổng.

* Thêm học bổng

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 12. Sơ đồ tuần tự Thêm học bổng.

* Import Học bổng

A close up of a map

Description automatically generated

Hình 13. Sơ đồ tuần tự Import học bổng.

* Xóa Học bổng

A close up of a piece of paper

Description automatically generated

Hình 14. Sơ đồ tuần tự Xóa Học bổng.

* Sửa Học bổng

A picture containing screenshot

Description automatically generated

Hình 15. Sơ đồ tuần tự Sửa Học bổng.

* Trang Danh sách sinh viên.

Hình 16. Sơ đồ tuần tự Danh sách Sinh viên.

* Trao học bổng

Hình 17. Sơ đồ tuần tự Trao học bổng

* Trang thống kê học bổng toàn trường

A close up of a map

Description automatically generated

Hình 18. Sơ đồ tuần tự Thống kê .

* Trang học bổng theo khoa.

A close up of a map

Description automatically generated

Hình 19. Sơ đồ tuần tự Thống kê theo khoa.

* Trang thống kê theo lớp

A close up of a map

Description automatically generated

Hình 20. Sơ đồ tuần tự Thống kê theo lớp.

* Trang thống kê theo học bổng

A close up of a map

Description automatically generated

Hình 21. Sơ đồ tuần tự Trang thống kê theo học bổng

* Trang thêm thông báo, file đính kèm

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 22. Sơ đồ tuần tự Thêm thông báo, văn bản đính kèm

* Trang sửa thông báo

A close up of a map

Description automatically generated

Hình 23. Sơ đồ tuần tự sửa thông báo

* Xóa thông báo

A close up of a map

Description automatically generated

Hình 24. Sơ đồ tuần tự Xóa thông báo

* Trang thêm File đính kèm

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 25.Sơ đồ tuần tự trang thêm FIle đính kèm

* Trang sửa File đính kèm

A close up of a map

Description automatically generated

Hình 26. Sơ đồ tuần tự sửa File đính kèm

* Xóa File đính kèm

A close up of a map

Description automatically generated

Hình 27. Sơ đồ tuần tự Xóa file đính kèm

* Trang thông tin học bổng của cố vấn học tập

A close up of a map

Description automatically generated

Hình 28. Sơ đồ tuần tự thông tin học bổng của cố vấn học tập

* Trang thông tin học bổng của giáo vụ khoa

A close up of a map

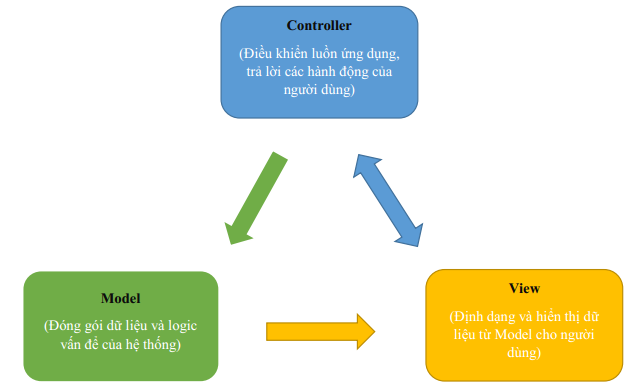
Description automatically generated

Hình 29. Sơ đồ tuần tự thông tin học bổng của giáo vụ khoa

.

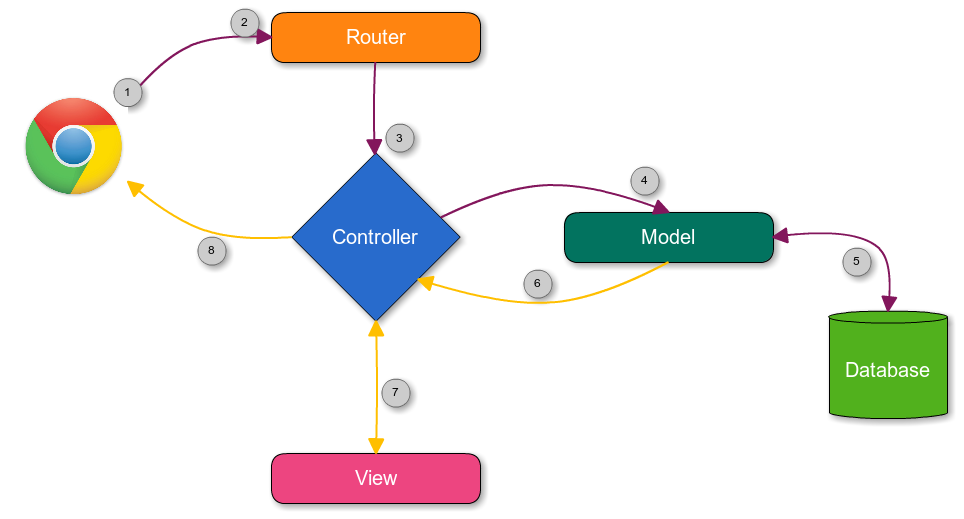
**3.2 Thiết kế hệ thống**

* Kiến trúc hệ thống



Hình 30. Mô hình triển khai hệ thống.

* Mô hình triển khai trên Internet



Hình 31. Mô hình triển khai trên Internet.

**3.1.6 Thiết kế Cơ sở dữ liệu**

**3.1.6.2 Sơ đồ lớp**

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 32. Sơ đồ lớp.

**3.1.6.2 Sơ đồ dữ liệu quan hệ**

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 33. Sơ đồ dữ liệu quan hệ

**3.1.7 Mô tả các bảng cở sở dữ liệu**

Bảng học bổng

Bảng 7. Bảng dữ liệu học bổng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PK | Tên | Kiểu Dữ Kiệu | Mô Tả |
|  | id | Int(10) | Mã ID của học bổng, tự động tăng. |
|  | mahb | Varchar(255) | Mã học bổng |
|  | tenhb | Varchar(255) | Tên học bổng. |
|  | tendvtt | Varchar(255) | Tên đơn vị tài trợ |
|  | idhockynamhoc | Int (11) | Mã ID của Học kỳ năm học |
|  | gthb | Int (11) | Giá trị học bổng |
|  | soluong | Tinyint (4) | Số lượng học bổng |
|  | created\_at | Timestamp | Ngày tạo dữ liệu |
|  | update\_at | Timestamp | Ngày cập nhật dữ liệu |

Bảng Phạm vi học bổng

Bảng 8. Bảng dữ liệu Phạm vi học bổng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PK | Tên | Kiểu Dữ Kiệu | Mô Tả |
|  | id | Int(10) | Mã phạm vi của hệ thống, tự động tăng. |
|  | id\_hocbong | Int(10) | Mã ID của học bổng |
|  | id\_khoa | Int(10) | Mã ID của khoa |
|  | created\_at | Timestamp | Ngày tạo dữ liệu |
|  | update\_at | Timestamp | Ngày cập nhật dữ liệu |

Bảng Lịch sử học bổng

Bảng 9. Bảng dữ liệu Lịch sử học bổng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PK | Tên | Kiểu Dữ Kiệu | Mô Tả |
|  | id | Int(10) | Mã lịch sử học bổng của hệ thống, tự động tăng. |
|  | id\_hocbong | Int(10) | Mã ID của học bổng |
|  | Id\_sinhvien | Int(10) | Mã ID của sinh viên |
|  | created\_at | Timestamp | Ngày tạo dữ liệu |
|  | update\_at | Timestamp | Ngày cập nhật dữ liệu |

Bảng Học kỳ năm học

Bảng 10. Bảng dữ liệu Học kỳ năm học

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PK | Tên | Kiểu Dữ Kiệu | Mô Tả |
|  | id | Int(10) | Mã học kỳ năm học của hệ thống, tự động tăng. |
|  | idhocky | Int(10) | Mã ID của học kỳ |
|  | idnamhoc | Int(10) | Mã ID của năm học |
|  | tenhockynamhoc | Int (10) | Tên học kỳ năm học |
|  | idtrangthaihocky | Int(10) | Mã ID trạng thái học kỳ |
|  | created\_at | Timestamp | Ngày tạo dữ liệu |
|  | update\_at | Timestamp | Ngày cập nhật dữ liệu |

Bảng Khoa

Bảng 11. Bảng dữ liệu Khoa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PK | Tên | Kiểu Dữ Kiệu | Mô Tả |
|  | id | Int(10) | Mã khoa của hệ thống, tự động tăng. |
|  | makhoa | Char (50) | Mã khoa |
|  | tenkhoa | Char(150) | Tên khoa |
|  | loaikhoaphong\_id | Int(10) | Mã ID loại khoa phòng |
|  | stt | Tinyint(255) | Số thứ tự |
|  | created\_at | Timestamp | Ngày tạo dữ liệu |
|  | update\_at | Timestamp | Ngày cập nhật dữ liệu |

Bảng Sinh viên

Bảng 12. Bảng dữ liệu Sinh viên

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PK | Tên | Kiểu Dữ Kiệu | Mô Tả |
|  | id | Int(10) | Mã sinh viên của hệ thống, tự động tăng. |
|  | mssv | Char (15) | Mã số sinh viên |
|  | hochulot | Char(100) | Họ chữ lót |
|  | ten | Char(50) | Tên |
|  | gioitinh | tinyint(4) | Giới tính |
|  | ngaysinh | date | Ngày sinh |
|  | Email\_agu | Varchar(150) | Email agu |
|  | Cmnd | Int (10) | Chứng minh nhân dân |
|  | Lop\_id | Int (10) | Mã ID của lớp |
|  | Diemtrungtuyen | Float | Điểm trúng tuyến |
|  | Hinhthe | Varchar (150) | Hình thẻ |
|  | created\_at | Timestamp | Ngày tạo dữ liệu |
|  | update\_at | Timestamp | Ngày cập nhật dữ liệu |

Bảng Thông báo

Bảng 13. Bảng dữ liệu Thông báo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PK | Tên | Kiểu Dữ Kiệu | Mô Tả |
|  | id | Int(10) | Mã thông báo của hệ thống, tự động tăng. |
|  | tieude | Varchar (255) | Tiêu đề thông báo |
|  | slug | Varchar (255) | Tiêu đề không dấu |
|  | Id\_nguoidang | Int(10) | Mã ID của người đăng |
|  | noidung | text | Nội dung thông báo |
|  | Email\_agu | Varchar(150) | Email agu |
|  | Id\_hocbong | Int (10) | Mã ID của học bổng |
|  | trangthai | tinyint(4) | Trạng thái của học bổng |
|  | created\_at | Timestamp | Ngày tạo dữ liệu |
|  | update\_at | Timestamp | Ngày cập nhật dữ liệu |

Bảng Thông báo

Bảng 14. Bảng dữ liệu file đính kèm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| PK | Tên | Kiểu Dữ Kiệu | Mô Tả |
|  | id | Int(10) | Mã file đính kèm của hệ thống, tự động tăng. |
|  | Id\_thongbao | Int(10) | Mã ID của thông báo |
|  | tenfile | Varchar (255) | Tên file đính kèm |
|  | url | Varchar (255) | Đường dẫn |
|  | created\_at | Timestamp | Ngày tạo dữ liệu |
|  | update\_at | Timestamp | Ngày cập nhật dữ liệu |

* 1. **Kiến trúc tổng quan**

![A picture containing drawing

Description automatically generated](data:image/jpeg;base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQEAYABgAAD/4RDuRXhpZgAATU0AKgAAAAgABAE7AAIAAAAMAAAISodpAAQAAAABAAAIVpydAAEAAAAYAAAQzuocAAcAAAgMAAAAPgAAAAAc6gAAAAgAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAFRydW9uZyBWaWV0AAAFkAMAAgAAABQAABCkkAQAAgAAABQAABC4kpEAAgAAAAM3MgAAkpIAAgAAAAM3MgAA6hwABwAACAwAAAiYAAAAABzqAAAACAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAMjAyMDowNDowOCAwMzo1NTo1MgAyMDIwOjA0OjA4IDAzOjU1OjUyAAAAVAByAHUAbwBuAGcAIABWAGkAZQB0AAAA/+ELHmh0dHA6Ly9ucy5hZG9iZS5jb20veGFwLzEuMC8APD94cGFja2V0IGJlZ2luPSfvu78nIGlkPSdXNU0wTXBDZWhpSHpyZVN6TlRjemtjOWQnPz4NCjx4OnhtcG1ldGEgeG1sbnM6eD0iYWRvYmU6bnM6bWV0YS8iPjxyZGY6UkRGIHhtbG5zOnJkZj0iaHR0cDovL3d3dy53My5vcmcvMTk5OS8wMi8yMi1yZGYtc3ludGF4LW5zIyI+PHJkZjpEZXNjcmlwdGlvbiByZGY6YWJvdXQ9InV1aWQ6ZmFmNWJkZDUtYmEzZC0xMWRhLWFkMzEtZDMzZDc1MTgyZjFiIiB4bWxuczpkYz0iaHR0cDovL3B1cmwub3JnL2RjL2VsZW1lbnRzLzEuMS8iLz48cmRmOkRlc2NyaXB0aW9uIHJkZjphYm91dD0idXVpZDpmYWY1YmRkNS1iYTNkLTExZGEtYWQzMS1kMzNkNzUxODJmMWIiIHhtbG5zOnhtcD0iaHR0cDovL25zLmFkb2JlLmNvbS94YXAvMS4wLyI+PHhtcDpDcmVhdGVEYXRlPjIwMjAtMDQtMDhUMDM6NTU6NTIuNzIwPC94bXA6Q3JlYXRlRGF0ZT48L3JkZjpEZXNjcmlwdGlvbj48cmRmOkRlc2NyaXB0aW9uIHJkZjphYm91dD0idXVpZDpmYWY1YmRkNS1iYTNkLTExZGEtYWQzMS1kMzNkNzUxODJmMWIiIHhtbG5zOmRjPSJodHRwOi8vcHVybC5vcmcvZGMvZWxlbWVudHMvMS4xLyI+PGRjOmNyZWF0b3I+PHJkZjpTZXEgeG1sbnM6cmRmPSJodHRwOi8vd3d3LnczLm9yZy8xOTk5LzAyLzIyLXJkZi1zeW50YXgtbnMjIj48cmRmOmxpPlRydW9uZyBWaWV0PC9yZGY6bGk+PC9yZGY6U2VxPg0KCQkJPC9kYzpjcmVhdG9yPjwvcmRmOkRlc2NyaXB0aW9uPjwvcmRmOlJERj48L3g6eG1wbWV0YT4NCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgCiAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAKICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgIAogICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgICAgPD94cGFja2V0IGVuZD0ndyc/Pv/bAEMABwUFBgUEBwYFBggHBwgKEQsKCQkKFQ8QDBEYFRoZGBUYFxseJyEbHSUdFxgiLiIlKCkrLCsaIC8zLyoyJyorKv/bAEMBBwgICgkKFAsLFCocGBwqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKioqKv/AABEIAPwC5QMBIgACEQEDEQH/xAAfAAABBQEBAQEBAQAAAAAAAAAAAQIDBAUGBwgJCgv/xAC1EAACAQMDAgQDBQUEBAAAAX0BAgMABBEFEiExQQYTUWEHInEUMoGRoQgjQrHBFVLR8CQzYnKCCQoWFxgZGiUmJygpKjQ1Njc4OTpDREVGR0hJSlNUVVZXWFlaY2RlZmdoaWpzdHV2d3h5eoOEhYaHiImKkpOUlZaXmJmaoqOkpaanqKmqsrO0tba3uLm6wsPExcbHyMnK0tPU1dbX2Nna4eLj5OXm5+jp6vHy8/T19vf4+fr/xAAfAQADAQEBAQEBAQEBAAAAAAAAAQIDBAUGBwgJCgv/xAC1EQACAQIEBAMEBwUEBAABAncAAQIDEQQFITEGEkFRB2FxEyIygQgUQpGhscEJIzNS8BVictEKFiQ04SXxFxgZGiYnKCkqNTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqCg4SFhoeIiYqSk5SVlpeYmZqio6Slpqeoqaqys7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09TV1tfY2dri4+Tl5ufo6ery8/T19vf4+fr/2gAMAwEAAhEDEQA/APpGiiigAooooAKKitongtIopbiS5eNArTyhQ8hAwWIUBcnrwAPQCpaACiiigAooooAKKKKACiikLAdaAFopN6+tJvX1oAdRTd6+tG9fWgB1FN3r60b19aAHUUA5HFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABUcn3h9KkrH8U6s2g+GdR1aOETtZWzTCInG8gdM0AaOaSvmR/wBprxNeXcMNpo2nW3muFwxZyAfrVjw98cPGGseLLuzlntFWFW8uFYQFbDc598UD2PpOlxXlsfxjaxUDXNJY4HL2zf0Nb/hP4qeGvGWo/wBnaZNNFqHlmQ21xGVbA64PQ9aBbnZ4ooooAmT7gpaRPuCloAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKCcDNABRTPMHpR5g9KAH0UzzB6UeYPSgB9FM8welHmD0oAfRTDKAMngUxLmOT7jK30YGgCaimeZ7GjzB6UAPopnme1HmD0oAfRTPMHpSeaPSgCSimeYPSjzB6UAPopFO4ZpaACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAK5zx9Gs3gPW45G2K9k6lvQGujrhvi3fy23w712KKzuZN1gx86MDYnOOec/pTSb2E2lufJek6HBdeNdP0mOZnhmk+Z/4gAM1NoJXS/FDamP8AVx6g1s/PRGyuarfD15E8Vi9m3D7Nbu+W9cYFYcl9IJLoByu+4aTHvkmpQ2nsz1PXNbjlhKk8jg1zngjxN/wj/wAVNF1LftiFyIpf9x/lP8wfwrm7/U7i5dpdrBJPmz255P61nw2N/qU2ywtp7mTPAgjZyD+AoBKyP0JBBGRyDyKK5/wHfX2o+AtHudWtZrW9NqizxTKVYMBgnB9a3J4I7mFop13o3UUwLSfdFLWWtnf2Sg2Fz58Y/wCWF2ScfSQcj8Q1SR6zCJBFfo9jMTgLPgKx9nHyn6Zz7VfI38OpHOuuhoUUUVBYUUUUAFFFFABRRRQAUVDHeW0t1NbRXET3EAUyxK4Lxhvu7h1GccZ61NQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFI33T9KWkb7p+lAENFFFABRRRQAVQ1nW9P0DTZL7V7qO1t4xyznr7Adz7Vynjv4p6R4Oja3jZb7U+gto2+57se306184+JvFmr+LtSN3rNy0mCfLhHEcQ9FH9etS2Wo3O88Z/GO+8S3q6foJksdO80ZccSTDPf0HtXlc/jrxFY6lOLa9ljRZCFCuwwM/WprMYvIj/tj+dYd3PMt9NHHJHgyt8rfw8981K13LastDq7H42+MtPI26hKw9HbI/UGujsP2lfEUGBdxRTe7Rg/yIryG6keSNWdUHJwU4zUW1SPmAqiT6Esf2nG8wfbdOgZMchSyn+RrqNP/AGjvC9zgXlvPbk91ZWH8wa+U/KQ9B+RoEAJwMii4WPtOy+MHg69UFdRaMH/npEw/Wtyw8ZeHNTkWOx1qzmkY4VBMAxPpivhNbdkOUcg+3FX9Ou7yPU7VDcylTIBjefWi7DlPvilqtYMX062ZiSWiUknvxVkVRBLH92nU2P7tOoEFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAVy/wAR9NvNY+Hmt6fpkJnu7i0ZIogQC5yOOa6io5PvD6UAfENj4G8YaLdhr3w3qUYAwSISw/TNVtI+GfjLxNqDppnh+8w0h3S3CGJF57lq+5NxHc1k+I9MvdW0eWDS777FdbT5UjLuQN6kUrFXZ8t+HfDuu/DfXpZ/F3heW+ggKiJWKNFJhhnaT6j2r1fSPjz4eihlE/h2fTFUfuVg2N5n1AA2/rWX/wAKW8WaxraL4k1sNZbDuuUnMkgYfd2qeAM9RWTq37OviSO9Q6VrVpeW5bDeaDE6j144oEdif2gdKR1M2kTJEx5PnjcB9Mc16L4a8R2/ijSF1Gztrq3iY4C3Uexj7j1Fcf4N+DGgeGjHdaig1TUF58yUfu0P+yv9TXoyqFUKoCqBgADAFMQ/z4YwBJKiH0ZgKM295Ey5jnjPDDIYfQ1geK/Dn9s2AntMreQj5cHHmD+7/hRoNlf+H9Iiia2W4Rx5kgjOJFYjkYPXHSuX21SNblcfd7nX7ClKjzqXvdjR/smS0+bSblrcf88H+eI/h1X8CKBq0lqdurWzW/bzo/njP49R+I/GrNrqNteErFJiQfejYbWH4GrRAYEEZB6g12RqKau9TilTcHZaDY5Y5oxJC6yI3RlOQfxp1Z0ujRLIZrCR7KY8kxfdb6r0NM+3X1lxqNt5sY/5b2wz+a9RVcqfwsXM18SOU8dX2veH9Yin0WWWePXoxpkMTSfLZ3ZyUmAJ6bN5IHeNfWuW8U6vHZeIl09t19deGreEiW6ivbia4lZdxaNoTtjcjI3MCTnH3a9Tu7HS/EgsJpJPOFjdLdwmNyNsgVlGR6Yc8GquqeD7LUtWbUkvNR0+6kVVmewumh84L93eB97HQH0qGmtGUmnsYd747v4NC8WahFZRK2i2SXNtHMrAsWiL7ZBnsRjjHetvxHrt5pul6cNNihe/1O6itYDPny42cFi7AEEgKrHAIJIAyM5qtrPw80XXbi5lvnvgLyBYLuKK6ZEuQudpdR94jPWtbWfD9jrulJYXyyBIpElhkikKSQyIcq6sOQwI60hnnXxA81LC1bxGuhnWI4pnSVLe7k80KcoVihbemMgh2Y7GyV5NdBo/ja51GVkitUS3Xw9FqkW9mZ97FxtYk8j5B79au3Hw60i5jhD3eqLLHHJFJcJeuJbmN23MkrdWGe3alufh1olxb2cKNe2y2tn9hBt7pozLb/8APOQj7y8nr60Aa3hrVJda8M6fqVyiRy3UCyOsedoJ9M1qVV0zTbbSNLt9PsVKW9tGI41JzhR0GatUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFI33T9KWkb7p+lAENGaSuX8cePdK8C6Ys+pFpbiYH7PbR/elI/kOetA7HRXl7badZyXd/PHbwRDc8kjYCivC/Hvxvmvt+n+DS0MBysl6wwz/wC6Ow964Dxb481zxxe79RlMNqp/d2kRwij39T71ixW/tUORpGFtyu++WRpJWZ3Y5ZmOST60ojNXRbn0pfs/tUGhWgTFxGf9sfzrmNUiI1S65H+tauwMWxkOP4h/OuT1Qk6zcBQceaQc00TIpTyF4VVoo1Kj7yjBI96jBI/h/WpXU7Dn+7n8abjmqIY3PqpNOBjHUEfhSgVMq8DNA0IGTZlX59CcVJZHfqlmQf8AlqvH403Yp7fpS2ihdWtMD/lsv86Bn3npfOj2Z/6YJ/6CKt1U0r/kD2f/AFwT/wBBFW6syZLH92nU2P7tOoEFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAVHJ978KkpjqSeKAMfXtaGh2MUwtnupridLeCFGC73boNxwAOOprBn+JGmafcNFrUEmn+WgaUyMr7flZsDaTn7h6eorqdR0m01exez1O1jubaT70cnT2PsfcVnP4J8PSw+S+i2pj8vywu3jbgrjr6MfzoGZF18UfDVvaPNFNcXJWAzhIrdzuABO0HGN2FY49jSa/wDEix8P+Jk0i5sLmUm1W6eSLBKIQ5zs+8ceWc8cZFbJ8F6C1t5B0i3MWwx7efulShGc/wB1iM+9aKaVax3MlwtsnnSwrBI55Lxrnapz1A3H86AKHh/W5dbtWnm0+SxGFaMPKj+YjDIPyk469DWvVHSfD+m6FFLHo9hDZpK++QRD7x9/88VobG9KBEifcFLXK6l4j1uPxXJoWg6PY3jw2S3ckt5qL2/DMyhVCwvk/L3IrOk8U3XiZdJi8PX40jUWkumlsLuPLSSWzKkkDsFdVXe4BZTnBBXPIoA7O6sLa8A+0RBmH3XHDL9COaq+RqNl/wAe8ovYh/yzmO1x9G6H8cfWsfwZ4qTWYhps919t1K0tkkvLmKMrCXLMpVchScFD1UcYPeq3h3xtNqMWnDUhZRSXjXWSHdCFhJ5A2sp46lnX2BrN003fZmkakkrPVHTQarbyyiGbdbXB/wCWUw2k/Tsfwq7XCaN42tNWXUDr1xYSWUcD3kQSzuU/cocMymWMCdQNp8yPgFgMHhjtx3kEWpWtjpGpEz3dq15BaXKuyvCpQFg+MrzInBJ68Dg0rzjvr/X9f5DtCW2n9f1/madzpNtcS+coaCf/AJ7Qna349j+Oag8zVLD/AFqLqEI/jiG2QfVeh/A59qkGrLCwTU4Wsm6B3O6M/RxwPxwavghlBUgg8gjvW0aylpv/AF95lOi467f19xWtNStb0lYJP3i/eicbXX6qeRVqq13p9rfAfaYQzL91wSrL9GHI/CqvkalY/wDHtMt9EP8AllcHbIPo4GD+I/GqtF7EXktzToqjBq9tLMIJ99rcHpDcDaT9D0b8CavVLi1uUmnsFFFFIYUUUUAFFFBOOtABRXO6p460HSsq139qlH/LO1G8/n90fTNcnf8AxVunJGmafFEM/fnYuSPoMY/M120cDiK2sY6eeh5mIzXB4bSc1fstX+B6dSM6r95gPqa8PvPGfiC+BEupSouchYcR4/FcH9ayLi6uLtt11PLO3rK5Y/rXowySq/jkl+P+R4tXiigv4cG/Wy/zPe59Z0y1JFxqFrER1DzKP61X/wCEo0L/AKDFl/3/AF/xrwaiulZJDrN/ccUuKan2aS+//gHvP/CUaF/0F7L/AL/r/jUsWvaROcQ6naOfRZ1P9a8BooeSU+k39wlxTV601959GJKkgBjdWB6FTmnV86RyyQuHido2HRlODWraeK9dsmzBqlyfaR/MH5NmsJ5JNfBNP1Vv8zrp8U0n/Eptejv/AJHu1FeU2HxR1WAgX9tb3SDqVzGx/HkfpXU6Z8R9EviEuWksZD/z2XK5/wB4f1xXn1ctxNLVxv6ansYfOsDX0U7Pz0/4H4nW0VHBcQ3UIltpY5o26PGwYH8RUlcDTWjPXTTV0FFFFIYUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABSN9w/SlpH+4fpQBBXhH7Rce+/0H/rnL/Na93rxH9oGPfqGhf7kv81qZFx3PILS2yBxWnFacDipbK1yo4rYhs+BxWZsZIs+OlDWeO1dAtjntSPZe1AHJ30Jhh346EH9RWbceGDqdxPcaZeRGSQkvbycMufSul1228vTnb0x/MV5rfzXWm67PNE7wMz7lzxuH49aaE3YtajouqQHF3aMAq7QyKMY/CsZkMbENkH3rv8Aw54pn1iGWG7RGeEDL/3qt3llY36FZ7ZDkdQOR9Kd7Ctc8z+YdG/SnCVx6GtK60+K1vpodu8RuV5JBODU+k2VpNfCG6hDK/3SCflP507iszKW5PdQfxq1p8M1zqdsYo87ZAx+g5NdlDpFlD9y2jz/ALorTu7/AE/wrdW9tHbx3uqs8RkjK/ubVXwRn+8xBBx0GaW47dz6r00Y0u1B7Qp/IVZqG0O6zgYcZjU/pU1aGLJY/u06mx/dp1AgooooAKKKKACiiigAooooAKKY7ENxTd7UAS0VD5jetHmN60ATUVD5jUvmNQBLRUXmNUinKjNAC0UUUAFFFFABRRRQAUUUUAcfqWn+I7Lx7NreiaZY6hbz6fHastxftbsjK7NniJ8jDD0rLg8G69odxpWsaeLLVtVhmvpb2KWZraNzdMjsY22uQFMaqAQcjvmvRKKAOX8AeFpPC3h+SG9hsl1G4uZZ7qa0TAmLOSpJPJwpA5zj1rn7T4e6p5OmwXU1ukcMWoRzvG5YgTghSowM4zz0r0iigDyfw54HnniutL1KzdZ7LT5NOF++tXlyoLxhcpBKoRQy8/IxC9M8VveG9C8TDxXpeqeILbTrWHT9Fl07ZaXLzNJIzwNvyVXCkRH5eox1OeO6ooARlDKQwBB6g1ntpKwMX0yZrNuuxeYz9UPA/DBrRoqZQjLcuM5R2M3+0bm041O1IX/nvbgsv4r1H61eguIbmISW8qSof4kORUlUZ9JgklM0Ba2n/wCekJ2k/UdDUWnHbUq8Jb6fl/X9WLVxbQ3UJiuYkljbqrrkGqH9nXVnzpd0Qg/5d7gl0/A/eX88e1L9o1Gy/wCPqEXkQ/5awDDj6r3/AAq1a39term3lViOq9GH1FaQrfZ/BkTov4vxX9fmVV1hYWEeqQPZP03sd0Z+jjp+OK0VZXUMhDKRkEHINDKrqVdQynqCM5rNbRxAxk0ud7NjyUXmNvqp/mK091+Rl7y8zTorz688cXen+KvLutjWkA8mcRZ2k55cZ7jpj2rC8VePLrWWa100va2PQ4OHl+voPb867qOXVqsklt3PMxebYfCwcpvXour/AOAdh4g+IWm6SXgsf9OuhwQjfu0Pu3f6D9K831nxVq+ulhe3TCE/8sIvljH4d/xzWPRX02Gy+hh1dK77s+Dx2cYrGNpvlj2X69wooor0DxwooooAKKKKACiiigAooooAKKKKALmnatf6TN5unXUlu3fY3DfUdD+Nd9oPxPVysGvw7D0+0wjj/gS/4flXmtFcmIwdHEL31r36noYPMcTg3+6lp26fcfRNtcwXluk9rKk0TjKuhyDUteD6F4j1Dw/dCSxlJjJzJAxykn1Hr717B4e8S2XiOzMtoSkqf62Bz8yH+o96+WxmX1MN7y1j3/zPvsszmjjvcfuz7d/Q2KKKK8w9wKKKKACiiigAorkdO+JOj6g1o7WupWVpeSeVbXt3amOCVycKofPUkHGcZpJ/E2vQeIjB/ZEL6XJdi3ju1lH7lVB8xpTnAycBcc9jQB19FYWp+LLKx8P2+sWv+nWtxPHDG0TAA732ZyewNLqPiVbLSby8isZpWtbj7N5cjLEGbIAYuThU+YfMffigDcoqlpupx6hp9pcEeQ91HvWF3Ut74wcHHqKtRyxzKWhkWRQSpKtkZBwR+BoAfRRRQAUUUUAFI/3D9KWkf7h+lAEFeM/HdN+oaH/uS/zWvZq8f+OI/wBN0U4yQsvHrytJ7Fx+I4HTrfKjIrftrTIHFZOmrM4G1Nv1rpbW0nKjlR7sT/SszYaLRUXL4A9ScVBJDFj5Du/3QTWvHpZJzJOx9lUD9etLLp0QHIdh/tMTTsI4jxXB5ejSnHb+orzfxJATZLMt3dyIOTDIu6OP6Hdx+VeseOI9uhS4/u/+zCvNtWH/ABJLrgf6vvSB7GX4KbNxd/MrYUdB0rrc1yPgs/6Tecg/IOAOldVk0PcI7HDeI7uaDxFeJHt2iToQKboF/NNrlsjhMFuw5qPxUP8Aipbzhfvjv7CovDgx4gtflH3uuaroZ3dz0hOSKzfGWlX5+IL3EVu7xSy2gUoynP7qIdAc9R6VoqcEV1mh20Mnxgv5JLKJHTSonSUSly7bIRuKn7pAOOKUS5H0PZf8g+3/AOuS/wAqnqCx/wCQdb/9cl/lU5rQxZLH92nUyP7n40+gQUUUUAFFFFABRRRQAUUUUARTMFOWIAA5JPSsy51/R7M4u9Vs4T0w86j+tZvxLyfhr4hClgf7Pkxt69O1fEVhau2rWi+Uzt5qkRlfnbn86Bn2/F488Kz35s4desZJ1GWVJQQvbk9q3oZop0DwSJKp6FGBFfE/gh9vji6hmQeTctImCP4h8wFeg6jf3OkJ5mkX9xaHHHkylf06UEt6n01RXzv8KPin4guviHaeHtf1Vr2xu0dIjOq71kAyvzAAnoRzX0RQMKmT7oqGpk+6KAFooooAKKKKACiiigAoqrqV7/Zul3N6YJrgW8TSGKAAuwAyQoJAJ/Gsi18aabf31ja2CzXLXlib8OgULDEOm8kjBJOAPXPQDNAHQ0Vy3hjxxZ67pl5fXU2mW0Nq43S2+qw3MaK33Q7ocI/YjkZ+6zda6MXds169mtxEbpI1laAON6oxIDFeuCVYA+x9KAJqKyNT12yiujo9rrWmW2uTRk2trcyqXY4yD5e4Mw4PSsnw342/ta/v7PUl0y3ksY98zW2qw3BiwcN5qA7o+eR1GOpB4oA62iq0epWMr26RXlu7XUfm26rKpMyYB3Lz8wwRyPUVZoAKKKKACiiigAqrdabbXbb5I9so6SodrD8RVqilKKkrMqMnF3TM3bqdl9xlv4R/CxCSD8eh/SpYNWtJiyu/kSqNzRzDYyj1we3vV2uE+J+rpb6bDpqKjTXB3sSASiD09Mn9AavD4adWqqdN79zDGYynhqEq1Vbdu/Q5Hxl4kTXNSaOxRY7GJjs2qAZW7uf6VzVFFfoFGlGjBQhsj8ixOIqYmq6tR6sKKKK1OcKK6C00u1svDI1zU4WufOmMNtbhyqsRnLMRzjgjAxUlnpll4i0m8ksLVbG/sY/OMaSM0cyd/vklSPrjmuZ4iCu+idr9Dsjg6krK65mrpdbb9rba7nN0Vrf8Izqp1KGwEEZuZ4hNEouI8SIc8ht2D0PGc8VPo2iXc7u0mmR3UTM0CiScREyAHhPnXcc/X6Vcq9NRvzL70RHC15SUeVr5P/IwqK07fw7qt1FLJDaMUhk8qQl1XY3TByf16VW1DTbvSrr7NfwmKXaGAyCCD0II4I+lUqkJS5U1czlRqxjzyi0u9tCrRXSQ2K33ga3+z21uLxtUMCynajOPL3YLMfU+vpUUmhTxsujCwT+2CxlkZ7lBtTHCj59ucZY55x7c1msRC7T6X/Dr6G7wdSycdU0uj3fT1MCitrwvBG/i2ytrqGKeNptjo+HU/wBDRrWg39pLeXv2Ty7MXDKCpX5AWO3Kg5UemQKbrRVT2bIWGqSo+2ir6tPTayvdmLRWovhvVntzMtpkCPzTGJF8wJ/e2Z3Y98Uyx0HUtRiSS0twyyErHvlRDIR1ChiC2PbNV7ana/MvvJ+r1rpcju/JmdRTnRo5GSRSjqcMrDBB9DTa1MAq3pupXWkX8d5YymOWM/gw7gjuKqUUpRUlZ7FRlKElKLs0e9eH9dt/EGkpeW/yt92WPPMbdxWpXiHhLxLJ4c1RpCrSW8y7ZYgcZP8ACfwP6E16N4d8VTarHcy3VtJ8rgRpbxM4UY7n1r4LMqcMFiVSe0tUfrGS4ipmODdbrHSXr0fz/wAzqaKof2rn7tjen/tjj+dH9pyHppl6f+AoP5tXF7WB6vspl+g9Kof2jc9tIvD/AMCiH83o+33p6aRcD/eli/8AiqPaR8/uf+Qeyl5fev8AM8wsU1DVfhjp/gyDQ9Uh1AyxLcS3llJDBbok4kZ/MYBWOFGApJJI7A4h1vS9RfS9Z8Lpo+rPNeeIGvRdW1uREIJJd+9ZcFdwDdOuc8cV6r9svz00th/vTp/Q0fadSPTT4x/vXA/oKPaR8/uYeyl5fev8zm/FegG28E2Gk6Jayyx2t5bbY0BZgqyAsx/Uk1x2t+H9ZCz3X2OZbKLxNcXU8Z083nmRvbqkcvkZHmKH9M4+9j5a9V8/VT0sbUf7103/AMRUc6ajd20lvdafp0sMqlJIpJ2dXUjBBBjwQfSj2i7P7mHs33X3o860vT5fD6+HdYEGq6jZ295fGVItIkhkt/PAYbbflhHuQ4xwNw7V1fw2tby18JzDUbGawnl1O+n8idcMqvcyMufqCDkVuRpqcMKxQwWEUaAKiK7YUDoANoxTsasc/PZr6fKxo9p5MPZ+aL9FUPL1Y/8ALzaL/wBsGP8A7NR5Grf8/wDaD/t0b/45Rzv+V/h/mLkX8y/H/Iv0VQ+zamcbtQh99trj/wBmo+x3566l+UAH9aOeX8r/AA/zHyR/mX4/5F+kf7h+lUfsN2euqTf8BjQf0pyWU0b731C5lA/gYJtP5Ln9aFKX8v5f5i5Y/wAy/H/Ilrx/43nF9o2Ou2XH5rXsFeM/Hd9t9omCVOyXkfVat7CjucpphmwMH+X+NdHB9rKjDhf+B4/pXHabJLtG24YfgP8ACugtp7kAf6SP++AazNjcMF2y/NOP+/h/+JqnLpYY7pGBPX7zn+oqL7ZeKvEyn/tl/wDZVDJfXg+86Y/64/8A2VO4ih42fdocoH93/wBmFec6sCNDusY/1ffpXceLZ9+jTc/w/wDswriNV50O5zt/1f8AF0pDZkeCyTcXoJU4jH3B05rpiSK5vwX/AMfV7hkP7vog6c10bmh7ijsYh8Nz69rury2lql1LCyBY2kCDkckk/Qce9VV0SXSdZ0+We1FrK0jI8YbcCQOoP9Kp6zf/AGbXtQhljSW3mK703YOQOGB9Rz+dQ6bf/adasYYY1ighJ2Lu3Ek9WJ7mq6EdTu1YZFdZ4c2j4w6sVW3BOkQ7jE2XPyQ/fHY/0rjFY7hXY+H5lb4saltntpMaPDlIoyrx/JDw5IG498gnilEpnsEfh7xPLCkkHimSKJ1DJH5QOwEcDp2p3/CNeK/+hul/79D/AArqbD/kHW3/AFyX+VTmu9Yuolay/wDAV/keW8DSbveX/gUv8yroFnfWOliHVL9r+fex85lxx2FaVMj+5+NPrmlJyk5M64xUIqK6BRRRUlBRRRQAUUUUAFFFFAHLfEi7Fj8O9duSMiOzY/rXyP4Ovk1T4k2Ny6gJEHlP4L/9evqL4yWQl+Gev3JurmMR2JHlJJhG+YdR3618j+DLiOw1SWUBi8kDRqSfu570St0BJu4611SK1uJZlys8Wpecrj0yc/pWzrHiHLSRb87SQK4aVmWaVQcgu3866jwl4QuvHWprY6ZcIlwQocznCjPFIdjKsNem0nxNYavAT5llcpOAD12nJH4jIr7zsL2LUtNtr62bdDcxLKhHcMMivnjTf2VrqTDaz4iiRf7lrASfzNe9eF9ATwv4XsdEguJbqOxiESSS/eIHTOKANWpk+6KzZ7a9kmZodQaFD0TyUbH4kULY6iVH/E3f/wAB0/wrTlXf8/8AIjmfb8jTorN+w6j/ANBd/wDwHT/Cj7FqY6aqT9YEo5V3X4/5C5n2/L/M0qKzfsep/wDQU/8AIC0fY9T/AOgp/wCQFo5V3X4/5BzPt+RpUVm/ZNUHTUlP1gWj7Lqn/QRT/vwKOVd1+Icz7GlXmMHgC8Xwt450+xtxYXOq3Uq2UjSZBh2goBydq5L8e54rvPsuqf8AQRT/AL8Cl+zaqP8Al/iP1ho5V3Qcz7HmZ8K6vrGiay8lt4gGpvpQtYItVFhFC+11dUU2wHIK4BYYAJ6ZrqvD6arqHxF1HXb7RLrSrOXSra0hW6kjMjOks7NkIzAf6wdzxj6Dovs+rf8AP9D/AN+aPs+rf8/0P/fmjlXdBzPscnY2OqabrmtWUvhoagNR1F7yHUZHjNuFKDb5mTvDLjZgKeAMGub0vw54q1LXIX1Oyv4Il0y7tH+0JZxQQvIpCrCsPzGP/fJPtXqHkauP+Xy3P1h/+vR5Gr/8/lv/AN+T/jRyrug5n2OI8MWOuya74WN/oFzp8Gi6U9lcTTzREPJtRQUCsSVOwnJweRwK9IrO8jV/+fy3/wC/J/xo8rWB0ubQ/WJv8aOVd0HM+xo0VneVrP8Az82n/fpv8aPK1n/n5tP+/Tf40cq7oOZ9jRorO2a1/wA9rE/WJ/8A4qjZrX/Pax/79P8A/FUcvmHN5GjRWds1r/ntY/8Afp//AIqk2652l0//AL9v/wDFUcvmg5vI0s84rxDxtfG/8X3rhiUibyUz2C8H9c12ni+PxA11p/2Yq1wGbYbNWUj6knpXml/539pXP2v/AF/mt5uf72Tn9a+gyigozdS99P1PkuJK8nRjTtZX/Qr0UUV9IfChRRRQB1VhPDrvhGLQfOjt761nMtsJW2rOGzlc9my3GevFTW9s/gvT79tTZU1S9tjBBbI+5kRjy7EcDoMfSuPrWk8RXlzpws9QSG9RFKxSXCkyQ5/usCD6dcjiuGeHle0fhbu11+Xl3X4nqUsZC3NNWnFWT6dtV3S2f3rqdRYTWUmseG9TOpWUcNrZJBKkkwV1dQ+cr2HPU8fpllg1lbLaXCajYSst+7TC6nyIF3jBijPGSOrY49R1rhKKTwaf2v61/wAylmbX2F3+en/yJ3N4kLaF4iij1Cwke6vhNCq3cYLqGJOMn0/PtmsjxWi7dKaO5tpxFYRQP5FwkhV1zkHaT69elc7U8dnNLZy3KeWY4cbwZVDDJAztzuIyRyBVww/spKTl1/RL9DOri/bwcFDp37Ny7eZvGNP+FcrF9qtTN9vNyYftKbwnl7c7c5zkdOtWb7Ura48NRau+f7WmjbT3JAw4AGZPc7CFJ/2q5WCXyLmObYknluG2SLuVsHOCO49qtapqs2qzK8kUFvHGCI4LePZHHnk4HuaTw7cl6t/8AFjEqbtvZK2+32vJrX7y54SKJ4qsZZpoYYoZN7vNIqKAPckflW0kccdn4l33Vg/2i5jkij+2xfvlWQucfN6H+nXiuLoq6lDnnzX7fg7mdHFqlT5OW+/XuuXsd611aR+OB4li1G2NgyeayiYeb/q9vl+X97OfbHvVG5+za1p+mXthqttpktlGYpYJJvLaMhi29ABkk57e1c0NQul0ttPEv+itL5xj2jl8YznGelVayjhLWd9VovRX3+83nmCkmuXSV2+nvNp6O+2i/qxLcusl3M6PI6s7EPKcswz1PvUVFFdyVlY8tu7uFFFFMQV7n4ShtDoFteWkKwtdRI0oXoXAwTjtzmvDK9h8F2d8/hCxZNSkiVlYrGIkIUb27kZrwc6pwlShN7p6fNH1nC9aca9SmtnHX5NW/M62is8WF8OurTH/ALZR/wCFA067B51Wc/8AAE/wr5nlXf8AM+75n2NCis4abcZ51O5Pthf8KoG4sknv45NflV9NjEt4rOB5KEEhm46YVufY0cse4c0ux0FFcpJqtkt9p8MV7q1wl/GkyXEMbNFGj/6su2Pl3EED9cVtHSMnP2+9/wC/5o5Y9wvLsaNFZx0ZCc/br/8AC5aud1TUodG1R7bUbfXvJwHjubWaSZCn8bsF+6F4z1JB4zRaPcLy7HZ0VmjRoWUH7XfEY4P2p/8AGlOiwHrcXh+ty/8AjRaPcLy7GjRWd/YlqRzJcn6zsf60f2HZnr5x+szH+tFod/wC8uxo0Vnf2FY90c/WQmj+wNOPWDd9WJotDv8Ah/wQvPt+P/ANBm2IWPOBmsrTvEemaurJaXAEwyDE/wArZ+nf8Ke/h7TWjYC0Qkg4zmsXRPAlrpdyL26lae5Rt6BflVD2471pGNHlfM3foZylV5lZK3U6WvEP2gpAl9oee6S98d1r2+vB/wBo2Xyr3QT2KTZ491rnex1R3OA0+cYH72Rfoc/zrcguJwB5d0h9pY8/yxXE2dxFwQWT3Rv6Vsw3EnHlXEb/AOzINprM2OpF5dheY4ZPdJMfpzUcmpSr/rLaUDuVIIH6isNr2eEfvoHQeq/MPzFMGqq33JPrzikBZ8S3IfS5AD1A/mK5rUx/xIrn7v8Aq+j9Kt6veebZsv0/mKrajk6HcYKj931bpTBmP4L4ur4Zj/1XRB05ron71z3gw5u7/Pl8RdEHvW+xoe4o7HC+JDnxBdfc+8Ov0FQ6Fxrlvyv3uwp/iFv+J9d/c+/3+lR6If8AidW/I69hV9DPqd0H5rrPDd0G+KGpZk3bdJiXHlBdvyxcZ/i+p+lcUXwa6LQLxv8AhYOoM0kzbdOjUB/ur8sfC+1QjRn1Vp3OmWv/AFxT+QqzVTSznSLM+sCf+girYrUwJY/u06mx/dp1AgooooAKKKKACiiigAooooAy/EOi2fiLRLvSNTVmtLyLy5QjbWxnsfwryVv2aPDccu/T9Y1G2PYPtf8Awr2qT734VH9KBng7fAXwT4PhfVPFV/eanCmXKsRDGAP72Ov0rgNcj8HWV9PJ4Ih1u0M4DMvm7QoznKD72BjrX1pPbxXVu8F1Ck0LjDxyKGVh7g1jaf4J8M6Vqw1PTtFtba9VWVZo1IKhuCAM4GaAPk+y8d63pJlh0/XNQVrjiTMxYt+fT8K67wnp3j3xddpJpE15BEjfNfTzsEX/ABPtX0DqfgbwtrFwlxqXh+wnmQ5EhhCtn3Ixn8a2ooY7eFIYI1iiQYSNFCqo9ABQIzPDWk32jaKlrqurS6rcg5e4lAGPYe1X4dZsJdQFhDcLJcYJKpztx6ntS3tlFf2j205cI45KOVP5iuc0vwR/ZuteeLhpbRkIGHZHU/Uda5q060ZxVON11OujChKEnUlZrZHY0Vn/ANjW/wDz1uv/AAIf/Gj+x4e1xd/9/wBq15p9vx/4Bjy0+/4f8E0KK5ay1nwvqOp/2dp3iy2ub7JH2aHUo3kyOvyg54+lUL7xPp2neIDpVxLrCu00dtDOCnlzTOf9WueSwHzHI6A4zijmn/L+IcsP5vwO4orD1T7NounPfahq99DboyqzjDYLMFHAQnqQKhur7TrOzu7mTxJcGOzlEE/lPHIySnGItqoSXO5cKBuO4YHIo5pfy/kHJD+b8zoqKxtOVNUsIr2w1u9mglGVYiMY9iCgIPqDyKtf2dcAcard59xH/wDE0c8v5fy/zDkj/Mvx/wAi/RVD+z7sDjVJ/wAUT/Ck+w3oHGpyfjEtHPL+V/h/mHJH+Zfj/kaFFUPsd+BxqZ+pgH+NJ9k1HHGpJ9Tb/wD2VHPL+V/h/mHJH+Zfj/kaFFUPs2qY41GH8bX/AOzpDb6txjULX8bQ/wDxyjnl/K/w/wAw5I/zL8f8jQoqh5Grf8/1qf8At1b/AOLoMWq9ru1P1t2H/s1HO/5X+H+Yci/mX4/5F+iqBj1btPaH6xt/jQV1bPD2hH0ajnfZi9mv5kX6Kof8TbPAsyP95h/Sjdq27/V2ZH/XVh/7LR7TyYez8195frw/xpZfYPF99GFIWR/NXPcMMk/nmvYfM1fd/wAe9kR/18OP/ZK4j4i6Nf3dqmrSW1un2YbJTDKzsUJ4Jyo4B/ma9TK8VGliUne0tNmeFn2BliME3Gzcdd18/wADzeiiivtz8uCiiigAooooAK0NB2N4gsUmhjmSS4RGSRcggsAePxrPq5pE0dvrdjNM2yOO4jd2PYBgSazqawfoa0WlVi33Rqa34a1KC41C/jsClilxJgpt+Rdxx8oOQPwxip9P0h59CMKaXNJNcxtKswuVVztPG2EsN68dcZ+Y46c2pJotLvvEN7LfW08WoRTQwR284kaQyHIJAPyhRnOce2amuZra91/Sdcs9Rtbe3hji86N5wskOz7yhOrZHAwDnNeb7Wq4pP79e22/9dj21h6Cm5Ld7q62bs2tNrfNXvexzdt4d1W8tUuYLXMLuYw7SKoDD1yePx9vWmjQtSOpTWH2YrcW6lpVZ1UIvqWJwByOc966DUGj1LwrcfZ7i0SS51h7tIHuolZY2XAJBbjn/AB6VqSCObxJq7fbrCWxu7KNXP2pQrEBE5kGdhByRkc/yt4uor3t1/Nefm+2xmsvou1m+munVS8tNUu++xxeo6Ff6VbxTX0cSJNzGVuI33j1AVice/Ss6um8UW8yWFj5L2kmn2oMERtrsTlWPzHcwA5PPYDiuZrsoTdSnzS38v6Z5uLpRpVXCF7ab+notL7aBRRRW5yhRRRQAUUUUAKqlmCqCWJwAB1r6A0ax/s3RLOz7wwqrf72Of1zXlvw90BtU1xb6Zf8ARbJg5z/E/wDCPw6/gPWvX6+XzmupTjSXTVn3fDOElCnLES+1ovRb/j+QUUUV4B9eFeffEPw/FqHiPw8VeSKPVrr+y9SSMcXNqEefY3tuh25/uyOO9eg0UAeJ+MZL/wD4T3V4bzU9M0qdHg/sW4v7ueExR7FO6JEGxx5nmA557HjFWfE+tHTtP8YaRPezrql1f28tnEhfc8RMOWTH8PXJHA5r2OigDiviHKsen6ONRlmi0R7xBqckbFQI8cb2HKpuxk1w3jTUNIXSrXT9Gy1ibKebT576+uI1kbdjbbhAWkcE8ZPcV7dRQB5BceIpNNt9Wl1y9nS41nwlZtYjDZnuAlx5gQD+PLxkgc8ivS/DJdvCulmUsXNpEWL5znaOue9alFABRRRQAUUUUAFI/wBw/SlpG+6fpQBBXgP7S0hS88P7euyb+a179Xz/APtNwStNoE6ROY1WZWkCnapyuATSZcdzxiC4jP3gQf7yHH6VpRSOyjyZFmHp0b8qwomz/rBn3HX/AOvVlYnK7om8wd8DkfhWZqbSajNAdoZ4/VT/AIU59UWRMXEMch7OPlYfjWUL+4VQk2JlHAEgzj6Hr+tOaW2lHyloGxyr/MPwI5/T8aAHTXBdSM9x/OtK+KnQ5wzKoMfLMMgVgBjuGfUfzrcv2A0aflF/d9ZBlfxFAGX4M4ur7mP/AFXRO3Nb0hrnvBjYuL7/AFf+q/g+tbztQ9wjscJrpzrl1yv3+9M0Y/8AE4g+YHnsKNab/idXXK/6w9qTRz/xNoOe/pV9DLqdcW5q/otyV8a6g5L4+yRgbjx91OlZTNik06Xb4lv3AxuhQZz14WoNT7T0Y7tDsT628f8A6CKuiqGh/wDIvaf/ANe0f/oIq+K1MGTR/dp1Nj+7TqBBRRRQAUUUUAFFFFABRRRQBHJ978K53xhYahqGiRxaWryslwjz28dwYGuIhnKCQcrzg/hXSlQetJ5a+lAHlt3o3jy2Z5tCxC4hAiiuLwz+WfLYYy33jkjkinXlh8SrrTZFN/5cj2pTZCYkIfYxBDY4bcFHXHJr1Dy1/wAmjy1/yaBnn2ueFPEer+MJdRsdam0y2i0+JbcByS04EuQQG2gZZCTtOccYxWt4K07UNO02ZNTtJbWRmX5ZdQa6LkKAzgt90E5OB9eK6vy1/wAmjy1/yaAIqmT7opNi+lOAwMCgQUUUUAeJRatot/8ACBtDt7u1vddN032Sxt5VkuY5hN8rBRlkxySxAwOpq14h8U3OmaJ4u0y5197bXDqKGyhM7GVYmSP5kQEN5eQ5JGFHOSK9fW2gSTzEhjV/7wQA/nQ0ETyb2iRnxjcVGcfWgDgfFGijw58H3003H2horiB5JtuwO73auxAycDcxwMnA7muf8Ra7q8J1WNb6RbAeKfs1zLLqUlmkEH2RGVDcKGaBDJjlQOTjI3HPsLKGXDAEehFRXFrFc2s0EgKpMpVih2tyMZBHIPvQB5Vpuu3Wlw6Ff6r4jszo/wDalxGbiDWWvIY42TMcUtwwXeQQwBfnpkk11Xw31d9a03Wro3kt5D/bVykDyMxxGNu0Lu6L6Dp6V1NvYW9vZR2qpviQAfvfnLY7knqfc1OqKgwihR6AYoAWiiigAooooAKKKKACiio5LiGF40mljjaVtsaswBc+g9TQBJRRRQAUUUUAFMmhjuIXhmRXjkUq6sMhgeCDT6KAPEfF3hiXw3qZVAz2MxzbynnH+wT6j9Rz645+voXUNPtdVsJbO+iEsMowyn+Y9CPWvFPEegLol/JHbXSXdurlNwPzof7rD19xxX1WXZiqi9nV3XU+DznJXTk6+HWj3X+Ri0UtJXunyIUUUUAFFFFABRRRQAVo6ZrMumQzwC3trmC42+ZFcR7gSvQ5BBGMnv3rOoqZRjNWkXTqSpy5ouzLt9qb3qiNbe3tYQd3k26bVLepySSfqeO1UqKKIxUVZCnOU3eQUUUVRIUUUUAFaehaFd+INSW0s146ySEfLGvqf8O9WvDnhS/8R3A8lfKtVOJLhxwPYepr2HRtFstCsFtbCPavV3PLOfUmvJx2Yww6cIay/I+hyrJamLkqlXSH4v0/zJNJ0u20bTIrKzXbHGOSernux9zVyiivkJScm5S3Z+jwhGEVGKskFFFFSUFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFI33T9KWkb7p+lAEJrnvHHh2bxV4Pv9HtrlbaS5j2iRkDD1xz0zjr1FdDRigZ8U694P1XwlqRstagaN/4HI+Vx6g9DVSO2PBXr2Ir7O17w7pfiXTmstZtEuImHG4fMp9Qexr578bfCXVvB8jXukhtR0vJJwMvEPcenvWbTRrGSZ5+I9wHnJu7bh1/HsaZJpykMYjkAZ4H8x1H61q2pgu1+Q4bup61I9njkVJZzLw7MH3H861dQuYrfS3DTwxSOuE84Agn6c5H4UzULfZDnpyP5isSaSI3V2816tvKsmEWSLeGGPXPH0prUluxL4Sf/AEi9P7v/AFf/ACzGB1rcZ/WsXwrG4a9kOwoY8KyDAPNaz5PQE0PccdjidXb/AInFzyP9Ye1GkH/ibQ8k8+lJqob+1rng/wCsPapdEt5ptWjCIx25J46Cr6GXU7KxsLe4sri7vppYYYgQCkRIJ9z0Fc5Hdy2uszyrGGjkKRuRngkDHPSts6bePHsOQmc7S3H5VUvdOltrd/nnJkmjby0ICcdSfWi8bJIuzPtbQ/8AkX9P/wCvWP8A9BFXxVDQ/wDkX9P/AOvWP/0EVfFMyJo/u06mx/dp1MQUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUZpG+6ahoAnzRmq5ooAsZozVfFGKALGaKr4qSP734UASVz/jP+1INDGo6JM4uNPkFy9uvS5jXl4z9RnHvXQVFdW6XdpNby5CTI0bbTzgjBoA8n1XxVNJ4PXUtZuWig8V3oTT7e6naCG2tVUsBIyDcN6qxIHJ3qOK2fB3jUXNvoel2sKSxy3lzYyTrM8iARReYrRswyykFRzyMEdq6ObwZYSeHdL0mC4u7X+yQgsryGRRPCVXbkEqVOVypypBBPFMuvBq3un2cNzrurPd2Vwbi31HzIhcRkqUI4j2FdrEYKnrQA7RPFH9oaLrGo3sAhj0y9vLciMliyQSMu76kLnFc/e3+qa34Rm1HxJpmmW+nSQLc2kgvTHJbEngyOR8pweqZ7iup0Pwvp+g6PcaZbGae3uZpppvtMm9naViz5PfJY1kD4baf/ZMmmyarq0toFVbWOSdD9i2nKmP5OSD0L7qAOY8JeNksNF+yWEdtdLHrlrYboLuSWBUnYDMbON3HJ2nv35rvtI1yTUvEGuadJAsaaZNFGjhiTIHjD5I7dcVlj4dacbG/huNS1S4uL6eG5kvpJk85JojmN0IQKpBA42446dau6Poem+EjfXMmpXE01/IslzcX8ylpHVdoPAAHGBgDHHSmk3sDdtzoKKzv7WM3Gn2Vxc/7ZXy0+uWxkfTNJ5Oq3P8ArrmG0T+7Au9v++mwB+RquRrfQjnT21NB5EjXdI6oPVjiqDa3asxS0El244IgQsB9T0FKmiWe7dcK92/drh9+f+A/d/Sr6qqKFRQqjoAMAUe4vMPefkZ2/Vrr7kcNkh7ufMcfgOK5m78ByX/ilrm7n32rKHkYABnbuMDpXcUVpCvOm3yaEToxn8WpwWv/AAztrndPocgtZepgfmNvoeorzvUtHv8ASJ/K1K1kgbsWHyt9G6Gvd7nUrO0YJPcIJD0jByx+ijk1UuJ5dShaFNK86FupvQEQ/wDATlv0rpw+b1MP7rfMu27POxmQ0MZ7/LyvvseD0lesXvwz0+8iLxS/YbgnOIQWiH/AWOfyI+lcvf8Aw11u1JNqIb1M8eW+1se4bA/ImvoKObYeove91+Z8jieHMXSb9m1JHH0VevdG1HT8m+sbiBQcbpImC/8AfXT9apAZ+6Qfoc16MK9KavGSPFqYLE0nacGvkJRS7SOoP5UVrdHK4yW6EopaMH0oBJvYSilPHXj68Vas9Lv9Q/48LK4uR6xRMw/MDFZyq04fFJI6KeFxFR2hBv5FSiutsPhvr12QbiOGyT1mkBJHsFz+uK6vS/hhpdoQ+pTSXzj+H/Vp+QOf1rz6ua4ans7+h6+H4fxtX41yrz/yPMbDTbzVLgQ6fbSXD9wi5x7k9q9C8P8AwySMpca/IJG6/Zoz8o/3m7/hXeWtnbWMAhs4I4Ix0SNQo/Spq8TEZrWq+7D3V+P3n1OCyDC4ZqU/fl57fd/mMhhjt4VigjWONBhUQYAH0p9FFeQfQhRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFI33T9KWkb7p+lAENFFFABSMoZSrAEHggjrS0UAeU+PPgxaauZNS8L7bHUM72hHEcp/oa8Uvry78PajJp/ie0ktHQ48xl/n/AI19g1g+K/BujeMdNaz1m1WTj5JgBvQ+x/pUuJamz5W1gxvYiSJldCAQynIIyKzbK1eCS6aW4RrW4fe0RjByfcn+ldx4q+EereE5m+x27XunFspLDkgezL2rFj8J65fMTFplw3skZwKjY00ZlNdIiCOFVjjHRVGKj+0j1FdTB8LPFE+NukTrz/GCK2LT4JeJ58b4IYQf77gUDujzKazsrq4aadSXbrg1Zs1tLHcbaLaW6kDOa9etPgFqb4N1qNtEO4XJI/Stm0+AFkuDearI/qI0p2YrxPI9GjbWNSiso5YoHkOFedtq5+tem2fwP1G6VRqOpWscLfe8oFjj27V1en/BXw1ZSK8jXM7L6sADXe2lrDY2kdtbLsijG1QSTgfjTUe5Mp9hbW3W0tIbeMkpCgRc9cAYqYUlLVmZLH92nU2P7tOoEFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAI/3DXmPjT43eHPBHiCbRb+01C5vYUV2ECIEweR8zMP5V6a/3DXyV8ftLlb4l6hfFkMXlRDZ34BoGdzfftOWMenR3Nj4cnPmu0aGe4AAxjk4HTmu0034u2EyA6pp1xaj/npERIh9/WvlW80WY6DoAZ/k1CSV4k/uDIU/mRmvRtE1mKbwlZeaf3ggEb56hl+U/qKRLZ9CWfxC8J30yww69ZpKwyI5n8on/vrFdErBlBUggjIIOQa+I/FFxHJvC45r6m+Duv8A/CR/CvSLpm3SwR/Zpef4k4/limM7enx/e/CmU+P734UASUUjusalpGCqOpY4Aqg+tWm7Zb+Zdv8A3bdN369P1qlFvYTkluaFFZvnarc/6qCG0T+9Mxdv++RgA/iaP7I87nULu4uvVC2xP++VwD+NPlS3ZPM3sia41WytpDHJcKZR/wAsowXf/vlcmovt19cf8eenMi/89Lpwg/BRk/nirdvaW9pGEtoI4lHQIoFTUXitkFpPdmd9gvbj/j91FwO8dqgjH5nLfkRU1tpdlayeZDbp5v8Az1f5nP8AwI5P61bqOa4ht03XEqRL6uwFJ1HbfQagr6LUkorPOsRynFlbz3R9VTao/E4/TNJt1W4+88Nmvog8xx+J4/SsfaJ/Dr/X3G/spL4tPX/Lc0SQASTgDqTVF9ZswxSB2unHG23Uyc+5HA/EimjRrZyGvDJeN1/fuWGfZeg/AVeREjULGoUDoAMUfvH5fiH7tef4f1+BR8/U7j/U20Vov964be3/AHyvH/j1H9ltNzf3txP/ALCt5SfkuCfxJrQoo9mn8Tv/AF9we0a+FW/rvuQ21nbWalbWCOEHrsUDP19amooq0klZGbbbuwooopiCqd1pGm3xze6fa3B9ZoVf+Yq5RTTa2FZPcw5vBXhyf7+k26/9cwU/9BIqsfh94ZP/ADDnH0uph/7PXS0Vaq1FtJ/eQ6cHvFHND4e+GR/zD3P1u5j/AOz1Yi8E+HIfu6TC3/XQs/8A6ETW7RQ6tR7yf3gqVNbRRStdF0uybdZ6baW7esUCqf0FXaKKhtvctJLYKKKKQwooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKRvun6UtI33T9KAIaKKKACiiigAooooAKM0UhoAWuai+InhKbxAdEj121bUfNMPk/NgyDqgbG0t7ZzXRt9w8Z46etfMTXa2GvWlt4fjvLiU655knhjVdP8428hkO6VJscAdQfxzQM+n6K+cota8Xv8X2iuLu5h1Aa55QtjJNsNnnoEA8vZt53dc1raZoWvat4X8UeIYtc1sarY6hN9htzdOIwkb527e4IzSA92zRXz5qes+ML74V6j4tjl1C2fV9RiVrdHcG0tFwrbQOVBOckdqr6bd+I9T8F2dmmr6jHZXPiq3tYLm2ml3pbsrB1WRvmKZ5BPFMD6Lpao6PpiaNpFtp8M886W6BFkuJC7sPUsepq8KAJY/u06mx/dp1AgooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigCK6nitbWSa4cRxIMsx6AV8afHXXPtnxS1RLWcSW22MKV6H5a+zpAGjIIBGOhFfGXxzRk+Mur5i2x/u9pKcH5e1PS3mCT5tdjM8U3jWNn4TgQ7Xs7TcfYthv61lW2utFYSoT83ns/Ho4z/MH86g8Q3hvY7F5G3usZUt37YqtBY39jDBe3NhNHZXL+Ws8sLBG5GcHpxmpHYivb57liTnFe8fss+IyJtY8OTOdrAXcAPr0YD+dN8MW/wSgt4E1lTcahv2yCUSsuc9flGMe9enWfir4ZeFpPL0aTToH24LWMO8gehYA/zoA9AYkKSo3HHAzjNUkj1W5b55obNcdI13t+JPH5VmaP488M67PHBpmrwSXEv3IWO12/4Cea6NCASScADk1alYlxuU00S1LB7oyXbjo07lsfQdKvpGka7Y0VF9FGBTYLiK5gWaCRZI2GVZTkGq02r2UMhjE3myj/AJZQgu35DmolVVryZUaTvaK1LtFZ32rUbj/j2slgX+/cvj8lXJ/PFH9mzz/8f99LIO6Qjy1/qf1rP2jfwr9DT2aXxP8AUs3GoWloP9InRD6Z5/Kq39pTz/8AHjYyuP78v7tfrzyas29ha2hzbwIjf38ZY/ieasUWm93b0/r9AvTWyv6/1+pk3AuEj8zVNUhsoicYjIQf99NzUNzJouk6PPrMmLqGFCzSqfOZ+2F9STwAO9Y3xBtLS91PwpBqFvBcW76sA0c6B0b90/UHiuV1qdPD+u+IovCjR2umQDSmu4olU28Ez3aiQBT8qkwEFgAONrdTmmqcd3r6idWVrLT0PStC8R6b4hjmbSpGcW5RZQUK7GZA20+jAMMjseKtf2rYfbJ7U3kInttvnRlwDHu+7n69q4OyivNS+MV/b6ZfW0Gj6Q0V3c29uQrSXEsTg7gow2c7iWOchePTO8V3Mlrr/iyWEoHEmmD541cYLKDwwI/GtDM9KfWtNj1hNJe9hF/IhkW33fOV9cVeryGO/wDE2qeMdSu9MsbmSSz1kW5jD2aWvlJgZcMfOMm1mww9RgY66M3ivUINFh8zVdt4/i+LTgCU3NC1ygMWMf8APIn3xzQB6bRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABSN90/SloIyMUAQUVL5Y96PLHvQBFRUvlj3o8se9AEVFS+WPejyx70ARUVL5Y96PLHvQBDTPJjEvmCNPM6b9o3fnVnyx70nlL70DIPKj8zzPLXfjG/aM4+tKEVQQqqAeoAxmpvKX3o8pfegCDYmzZsXZjG3HH5UghjVQqxoFU5VQowPoKseUvvR5S+9AEVLUvlj3o8se9Agj+7TqQDaMCloAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAR/uGqVzY2l4uLy1guB6SxK/8xV1vumoTQBinwf4b+0C4Xw/pQuF5SQ2cfyn8q858e6j8SIJriy0zRzNp6qBHJbQJOZeOdoI/d+2VNehjxloRuZoftjboZBEzGF9jOXCYVsYOGIBwetXY9f0mS288alarH5ayEvMq7VYZUkE8ZHrQM+b9U+E/wAQpNPTUY7GK7aaMSGFZlWePPO1kOBkexNM8H/B/wAXa9J/xM4ZdEt1bEj3ChW/4CvU/oPevo248U6LbWN7dvqETw2DKty0R3+WWxtGB1zkdKq2vjjw/fT28NpfNM9wcKEhc7DnAD8fJzxzQBT8I/Djw/4ORXsLbz73HzXlx80hPt6fhWh4k0/WNTtfs2lywxQsP3u5yGf26dK3KfH978Kzq01Vg4PqaUqjpTU0tu5zfhnQJ4NNNtrcTt5TkRp52Yyp5+6Dg85610sMEVvGI4IkiQdFRQoH4Cn0VNKjClFRj0+8davOtJyl1+4KKKK2MQooooApapoul65bLb61ptnqMCtvEV3AsqhvXDAjNJBoek2ukNpVrpdnDpzqyNZx26LCyt94FANuDk5GOavUUAUdM0TStFi8rR9Ms9Pjxt2WtusQxknGFA7sx+pPrT5tK0+4eVriwtZWmKmUvCrGTb93ORzjtnpVuigDEvfCGi6j4jg1u80+0mu4F2hpLOB2JH3W8xkMgK9sMBz0qw/hvQ5NUfU5NF09r+QoXu2tUMrFSCpL4ycFVI54Kj0rTooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKACiiigAooooAKKKKAEb7pqHBqeigDjm8BWTedGb+++yvOLiO18z93C/miVto92H6msy0+EOgWk8kiy3UgdIlKyNkfIAP12jivRKKBnFx/DrSo9B1DRzLO9nf+SZVOM/uwoHPvtGatJ4J0621aG90uS401EVFktrRtkc4Q5UMPb9a6qigRBg0+P734VJRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFABRRRQAUUUUAFFFFAH//Z)

Hình 34. Kiến trúc tổng quan

**Yêu cầu hệ thống**

* Phần mềm:
* Xampp 7.0 trở lên
* Hệ điều hành windows 7, 8, 10
* Host linux, window hỗ trợ PHP, MySQL
* Phần cứng:
* Cấu hình máy tính tối thiểu Ram 4Gb
* Dung lượng trống ít nhất 1Gb

**Các chức năng chính**

* Người dùng nhân viên Phòng công tác Sinh viên:
* Quản lý học bổng
* Quản lý thông báo
* Trao học bổng
* Tìm kiếm, thống kê
* Người dùng giáo vụ khoa:
* Xem thông tin thông báo học bổng, danh sách sinh viên khoa được nhận học bổng
* Người dùng cố vấn học tập:
* Xem thông tin thông báo học bổng, danh sách sinh viên lớp được nhận học bổng
  1. **Thiết kế theo chức năng**
     1. **Chức năng quản lý học bổng**
* Mục đích: quản lý các học bổng
* Giao diện chung

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 35. Giao diện chung quản lý học bổng

* Giao diện thêm học bổng

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

Hình 36. Giao diện thêm học bổng

* Giao diện thêm học bổng kèm thông báo

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

Hình 37. Giao diện thêm học bổng kèm thông báo

* Giao diện sửa học bổng

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 38. Giao diện sửa học bổng

* Cách xử lý

Thêm học bổng

A close up of a map

Description automatically generated

Sửa học bổng

A close up of a map

Description automatically generated

Xóa học bổng

A close up of a sign

Description automatically generated

* + 1. **Chức năng quản lý thông báo, file đính kèm**
* Giao diện chung

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

Hình 39. Giao diện chung quản lý thông báo

* Giao diện thêm thông báo

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

Hình 40. Giao diện thêm thông báo

* Giao diện sửa thông báo

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

Hình 41.Giao diện sửa thông báo

* Giao diện thêm file đính kèm

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 42.Giao diện thêm file đính kèm

* Giao diện sửa file đính kèm

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 43.Giao diện sửa file đính kèm

* Cách xử lý

Thêm file đính kèm

A close up of a map

Description automatically generated

Sửa file đính kèm

A close up of a map

Description automatically generated

Xóa file đính kèm

A close up of a sign

Description automatically generated

* + 1. **Chức năng xem lịch sử nhận học bổng, trao học bổng**
* Giao diện chung

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 44.Giao diện chung trao học bổng

* Giao diện tìm kiếm, lọc sinh viên, trao học bổng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 45.Giao diện tìm kiếm, lọc sinh viên, trao học bổng

* Giao diện xem lịch sử nhận học bổng của sinh viên

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 46.Giao diện xem lịch sử nhận học bổng

* Cách xử lý

Trao học bổng

A close up of a map

Description automatically generated

Xem lịch sử nhận học bổng của sinh viên

A picture containing object, table, clock

Description automatically generated

### **3.3.4 Chức năng xem thông tin thông báo học bổng, danh sách sinh viên nhận học bổng**

* Giáo vụ khoa

Giao diện chung

A picture containing screenshot

Description automatically generated

Hình 47. Giao diện chung xem thông tin học bổng của giáo vụ khoa

Giao diện xem thông báo

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

Hình 48. Giao diện xem thông báo của giáo vụ khoa

Giao diện xem danh sách sinh viên nhận học bổng

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 49.Giao diện xem danh sách sinh viên nhận học bổng

* Cố vấn học tập

Giao diện chung

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

Hình 50. Giao diện chung của cố vấn học tập

Giao diện xem thông báo của cố vấn học tập

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

Hình 51.Giao diện xem thông báo của cố vấn học tập

* 1. **Kết luận và hướng phát triển**
     1. **KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC**

***3.4.1.1 Lý thuyết***

* Khả năng xây dựng trang web bằng Laravel framework
* Viết web bằng ngôn ngữ PHP và MySQL
* Hiểu sâu và vận dụng thành thạo mô hinh MVC, các kiến thức hổ trợ trong quá trình xây dụng hệ thống: CSS, HTML, MySQL, Javascript, Ajax,…
* Thiết kế giao diện dễ sử dụng.

***3.4.1.2 Chương trình***

Đáp ứng các yêu cầu về chức năng đã đặt ra cho 3 nhóm người dùng

* *Nhân viên Phòng công tác Sinh viên:* đảm bảo có đầy đủ chức năng trong ứng dụng.
* *Giáo vụ khoa:* thực hiện các chức năng cơ bản nhưng vẫn đảm bảo đạt được mục đích cụ thể và hữu ích.
* *Cố vấn học tập:* thực hiện các chức năng cơ bản nhưng vẫn đảm bảo đạt được mục đích cụ thể và hữu ích.

***3.4.1.3 Khả năng ứng dụng***

Chương trình có thể ứng dụng và phát triển trong tương lai.

* + 1. **HẠN CHẾ**
* Chương trình cần được cải tiến để tiết kiệm bộ nhớ và chạy nhanh hơn
* Cần làm cho ngày càng dể sử dụng.

**3.4.3 HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

* Mở rộng thêm các chức năng, cải thiện các đoạn mã và các câu truy vấn cơ sỡ dữ liệu để chương trình chạy nhanh hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Tài liệu Laravel: <https://laravel.com>

[2] Dao Quang Huy. 2018. Giới thiệu chung về Laravel Framework: <https://viblo.asia/p/gioi-thieu-ve-laravel-924lJrnzlPM>

[3] Freetust.net. 2015. "MVC PHP - Mô hình MVC là gì?,":

https://freetuts.net/mvc-php-mo-hinh-mvc-la-gi-354.html.

[4] Thachpham.com. 2017. "Git và github là gì? tại sao nên dùng: https://thachpham.com/tools/git-git-va-github-la-gi-tai-sao-nen-dung.html.