**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**

**HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ**

**ĐỀ TÀI:**

**XÂY DỰNG WEBAPP QUẢN LÝ KHÓA HỌC TRỰC TUYẾN E-LEARNING & GIẢI PHÁP TĂNG TÍNH HIỆU QUẢ HỌC TẬP.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sinh viên thực hiện**  **Mã Sinh Viên** | **: CAO THANH SANG**  **: 19810310019** |
| **Giảng viên hướng dẫn** | **: LÊ HOÀN** | |
| **Ngành** | **: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** | |
| **Chuyên ngành** | **: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM** | |
| **Lớp** | **: D14CNPM1** | |

***Hà Nội, tháng 6, năm 2023***

**1. Mô tả tóm tắt các chức năng của đề tài**

- xây dựng webapp quản lý khóa học trực tuyến e-learning & giải pháp tăng tính hiệu quả học tập. Các chức năng chính:

+ Quản lý đăng nhập

+ Quản lý nhân viên

+ Quản lý học viên

+ Quản lý khóa học trực tuyến Elearning

+ Báo cáo thống kê

+Giải pháp hỗ trợ học tập tích hợp h5p vào Elearning

+Quản lý diễn đàn

**2. Nội dung thực hiện**

- Chương 1: Giới thiệu dự án phần mềm

- Chương 2: Phân tích hệ thống

- Chương 3: Thiết kế giao diện

**3. Kết quả đạt được**

**-** Hoàn thành đề cương chuyên đề học phần môn: “HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ”.

- Xây dựng được phần mềm hoàn chỉnh với đầy đủ các chức năng, đơn giản và

phù hợp với những doanh nghiệp vừa và nhỏ.

Hà Nội, ngày 05 tháng 06 năm 2023

Giảng viên hướng dẫn Sinh viên thực hiện

TS. Lê Hoàn Cao Thanh Sang

**PHIẾU CHẤM ĐIỂM**

**Sinh viên thực hiện:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Họ và tên** | **Nội dung thực hiện** | **Điểm** | **Chữ ký** |
| CAO THANH SANG  19810310019 | Khảo sát + Phân tích + code + làm báo cáo |  |  |

**Giảng Viên Chấm:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ và tên** | **Chữ ký** | **Ghi chú** |
| Giảng viên 1: |  |  |
| Giảng viên 2: |  |  |

**MỤC LỤC**

[CHƯƠNG 1: 3](#_Toc136787495)

[KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ THU THẬP YÊU CẦU 3](#_Toc136787496)

[**1.1 HIỆN TRẠNG CHUNG** 3](#_Toc136787497)

[1.1.1 HIỆN TRẠNG CÁC DOANH NGHIỆP: 3](#_Toc136787498)

[**1.2. HOẠT ĐỘNG NGHIỆP VỤ** 3](#_Toc136787499)

[1.2.1 Hoạt động của phòng quản lý hệ thống khóa học 3](#_Toc136787500)

[1.2.2 Hoạt động của phòng nhân sự 4](#_Toc136787501)

[**1.3. YÊU CẦU PHẦN MỀM** 5](#_Toc136787502)

[**1.3.1 YÊU CẦU CHỨC NĂNG** 5](#_Toc136787503)

[**1.4. YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG** 5](#_Toc136787504)

[1.4.1 Yêu cầu bảo mật 5](#_Toc136787505)

[1.4.2 Yêu cầu sao lưu 6](#_Toc136787506)

[1.4.3 Yêu cầu về tính năng sử dụng 6](#_Toc136787507)

[1.4.4 Yêu cầu rằng buộc thiết kế 6](#_Toc136787508)

[1.4.5 Yêu cầu về phần cứng 6](#_Toc136787509)

[1.4.6 Yêu cầu khác 6](#_Toc136787510)

[CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG 7](#_Toc136787511)

[**2.1 XÁC ĐỊNH CÁC ACTOR VÀ USE CASE TỔNG QUÁT** 7](#_Toc136787512)

[2.1.1 Xác định tác nhân 7](#_Toc136787513)

[2.1.2 Biểu đồ use case tổng quát 7](#_Toc136787514)

[2.1.3 Mô tả tác nhân 8](#_Toc136787515)

[**2.2 PHÂN TÍCH THIẾT KẾ TỪNG CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG** 9](#_Toc136787516)

[2.2.1 Chức năng đăng nhập 9](#_Toc136787517)

[2.2.2 Chức năng quản lý thông tin liên hệ 13](#_Toc136787518)

[2.2.3 Chức năng báo cáo thống kê 19](#_Toc136787519)

[2.2.4 Chức năng quản lý thông tin người học 25](#_Toc136787520)

[2.2.5 Chức năng quản lý diễn đàn 30](#_Toc136787521)

[2.2.6 Chức năng quản lý diễn đàn 35](#_Toc136787522)

[2.2.7 Chức năng quản lý khóa học 40](#_Toc136787523)

[2.2.8 Chức năng quản lý diễn đàn 45](#_Toc136787524)

[2.2.9 Chức năng quản lý khóa học 49](#_Toc136787525)

[2.3 Giải pháp hỗ trợ học tập 54](#_Toc136787526)

[**2.3.3**. Ứng dụng của Powerpoint 57](#_Toc136787527)

[2.4. **Xây dựng hệ thống** 59](#_Toc136787528)

[2.4.1Biểu đồ hệ thống. 59](#_Toc136787529)

[2.4.2Biểu đồ hoạt động 60](#_Toc136787530)

[**2.5. Thiết kế cơ sở dữ liệu** 61](#_Toc136787531)

[CHƯƠNG 3: PHÁT SINH MÃ TRÌNH 63](#_Toc136787532)

[**3.1 MÃ TRÌNH CHO CHỨC NĂNG ĐĂNG NHẬP** 63](#_Toc136787533)

[**3.2 MÃ TRÌNH CHO CHỨC NĂNG QUẢN LÝ THÔNG TIN NHÂN VIÊN** 63](#_Toc136787534)

[**3.3 MÃ TRÌNH CHO CHỨC NĂNG BÁN VÉ** 63](#_Toc136787535)

[**3.4 MÃ TRÌNH CHO CHỨC NĂNG QUẢN LÝ KHO HÀNG** 64](#_Toc136787536)

[**3.5 MÃ TRÌNH CHO CHỨC NĂNG QUẢN LÝ THÔNG TIN KHÁCH HÀNG** 64](#_Toc136787537)

[CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ GIAO DIỆN 64](#_Toc136787538)

[**4.1 GIAO DIỆN CHÍNH CỦA HỆ THỐNG** 64](#_Toc136787539)

[**4.2 CÁC MENU CHÍNH** 65](#_Toc136787540)

[**4.3 CÁC FORM CHÍNH** 66](#_Toc136787541)

[4.3.1 Giao diện đăng nhập 66](#_Toc136787542)

[4.3.2 Giao diện quản lý thông tin nhân viên 66](#_Toc136787543)

[4.3.3 Giao diện quản lý vé xem phim 67](#_Toc136787544)

[4.3.4 Giao diện quản lý kho hàng 68](#_Toc136787545)

[4.2.5 Giao diện báo cáo thống kê 68](#_Toc136787546)

**DANH MỤC CÁC HÌNH ẢNH**

[Hình ảnh 1: Tổng quan H5p 57](#_Toc136832989)

[Hình ảnh 2: Giao diện chính của hệ thống Elearning 65](#_Toc136832990)

[Hình ảnh 3: Menu chính 66](#_Toc136832991)

[Hình ảnh 4: Giao diện đăng nhập 67](#_Toc136832992)

[Hình ảnh 5: Giao diện quản lý thông tin nhân viên 68](#_Toc136832993)

[Hình ảnh 6: Giao diện quản lý trang khóa học 69](#_Toc136832994)

[Hình ảnh 7: Giao diện quản lý nội dung khóa học 70](#_Toc136832995)

**DANH MỤC BIỂU ĐỒ**

[Biểu đồ 1: Biểu đồ use case tổng quan 8](#_Toc136833028)

[Biểu đồ 2: Biểu đồ use case đăng nhập 10](#_Toc136833029)

[Biểu đồ 3: Biểu đồ hoạt động chức năng đăng nhập 12](#_Toc136833030)

[Biểu đồ 4: Biểu đồ trình tự chức năng đăng nhập 13](#_Toc136833031)

[Biểu đồ 5: Biểu đồ use case quản lý thông tin liên hệ 14](#_Toc136833032)

[Biểu đồ 6: Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý thông tin liên hệ 16](#_Toc136833033)

[Biểu đồ 7: Biểu đồ trình tự chức năng quản lý thông tin liên hệ 17](#_Toc136833034)

[Biểu đồ 8: Biểu đồ trình tự chức năng xóa thông tin liên hệ 18](#_Toc136833035)

[Biểu đồ 9: Biểu đồ trình tự chức năng tìm kiếm tin liên hệ 19](#_Toc136833036)

[Biểu đồ 10: Biểu đồ use case biểu diễn chức báo cáo thống kê 21](#_Toc136833037)

[Biểu đồ 11: Biểu đồ hoạt động chức năng Báo cáo khách hàng truy cập trang web 22](#_Toc136833038)

[Biểu đồ 12: Biểu đồ hoạt động chức năng Báo cáo lượt xem trang 23](#_Toc136833039)

[Biểu đồ 13: Biểu đồ trình tự Báo cáo khách hàng truy cập trang web 24](#_Toc136833040)

[Biểu đồ 14: Biểu đồ trình tự chức năng Báo cáo lượt xem trang 25](#_Toc136833041)

[Biểu đồ 15: Biểu đồ use case quản lý thông tin người học 26](#_Toc136833042)

[Biểu đồ 16: Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học 27](#_Toc136833043)

[Biểu đồ 17: Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học 28](#_Toc136833044)

[Biểu đồ 18: Biểu đồ trình tự với chức năng thêm, sửa thông tin người học 29](#_Toc136833045)

[Biểu đồ 19: Biểu đồ trình tự quản lý thông tin người học cho chức năng tìm kiếm 30](#_Toc136833046)

[Biểu đồ 20: Biểu đồ use case quản lý diễn đàn 31](#_Toc136833047)

[Biểu đồ 21: Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học 33](#_Toc136833048)

[Biểu đồ 22: Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học 34](#_Toc136833049)

[Biểu đồ 23: Biểu đồ trình tự với chức năng thêm, sửa thông tin bài viết 35](#_Toc136833050)

[Biểu đồ 24: Biểu đồ trình tự quản lý diễn đàn cho chức năng tìm kiếm bài viết 36](#_Toc136833051)

[Biểu đồ 25: Biểu đồ use case quản lý diễn đàn 37](#_Toc136833052)

[Biểu đồ 26: Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học 38](#_Toc136833053)

[Biểu đồ 27: Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học 39](#_Toc136833054)

[Biểu đồ 28: Biểu đồ trình tự với chức năng thêm, sửa thông tin bài viết 40](#_Toc136833055)

[Biểu đồ 29: Biểu đồ trình tự quản lý diễn đàn cho chức năng tìm kiếm bài viết 41](#_Toc136833056)

[Biểu đồ 30: Biểu đồ use case quản lý diễn đàn 42](#_Toc136833057)

[Biểu đồ 31: Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học 43](#_Toc136833058)

[Biểu đồ 32: Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học 44](#_Toc136833059)

[Biểu đồ 33: Biểu đồ trình tự với chức năng thêm, sửa thông tin bài viết 45](#_Toc136833060)

[Biểu đồ 34: Biểu đồ trình tự quản lý diễn đàn cho chức năng tìm kiếm bài viết 46](#_Toc136833061)

[Biểu đồ 35: Biểu đồ use case quản lý diễn đàn 47](#_Toc136833062)

[Biểu đồ 36: Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học 48](#_Toc136833063)

[Biểu đồ 37: Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học 49](#_Toc136833064)

[Biểu đồ 38: Biểu đồ trình tự với chức năng thêm, sửa thông tin bài viết 50](#_Toc136833065)

[Biểu đồ 39: Biểu đồ trình tự quản lý diễn đàn cho chức năng tìm kiếm bài viết 50](#_Toc136833066)

[Biểu đồ 40: Biểu đồ use case quản lý khóa học 52](#_Toc136833067)

[Biểu đồ 41: Hoạt động chức năng quản lý thông tin khóa học 53](#_Toc136833068)

[Biểu đồ 42: Hoạt động chức năng quản lý thông tin khóa học 54](#_Toc136833069)

[Biểu đồ 43: Biểu đồ trình tự với chức năng thêm, sửa thông tin khóa học 55](#_Toc136833070)

[Biểu đồ 44: Biểu đồ trình tự quản lý diễn đàn cho chức năng tìm kiếm khóa học 56](#_Toc136833071)

[Biểu đồ 45: Biểu đồ usecase tổng quát 62](#_Toc136833072)

[Biểu đồ 46: Biểu đồ hoạt động hệ thống 62](#_Toc136833073)

**LỜI CẢM ƠN**

Đầu tiên, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến tập thể quý Thầy Cô Trường Đại học Điện Lực và quý Thầy Cô khoa Công nghệ thông tin đã giúp cho em có những kiến thức cơ bản làm nên tảng để thực hiện đề tài này.

Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn và lòng biết ơn sâu sắc nhất tới cô Lê Hoàn (Giảng viên lý thuyết môn Phân tích thiết kế hướng đối tượng). Cô đã trực tiếp hướng dẫn tận tình, sửa chữa và đóng góp nhiều ý kiến quý báu giúp em hoàn thành tốt báo cáo môn học của mình.

Trong thời gian một học kỳ để thực hiện đề tài, em đã vận dụng những kiến thức nền tảng đã tích lũy đồng thời kết hợp với việc học hỏi và nghiên cứu những kiến thức mới. Từ đó, em vận dụng tối đa những gì đã thu thập được để hoàn thành một báo cáo đồ án tốt nhất. Tuy nhiên, trong qúa trình thực hiện, em không tránh khỏi được những thiếu sót. Chính vì vậy, em rất mong nhận được những sự góp ý từ phía các Thầy Cô nhằm hoàn thiện những kiến thức mà em đã học tập và là hành trang để em thực hiện tiếp các đề tài khác trong tương lai.

Em xin chân thành cảm ơn các quý Thầy Cô!

Sinh viên thực hiện

CAO THANH SANG

**LỜI MỞ ĐẦU**

Trong thời đại công nghệ số, hệ thống quản lý khóa học trực tuyến (e-learning) đã trở thành công cụ quan trọng trong việc cung cấp kiến thức và nâng cao hiệu quả học tập. Xây dựng một webapp quản lý khóa học trực tuyến và đưa ra giải pháp tăng tính hiệu quả học tập là mục tiêu của đề tài này.

Webapp này sẽ không chỉ đơn thuần cung cấp nội dung học tập, mà còn giúp quản lý và tương tác giữa người học và người dạy một cách hiệu quả. Đồng thời, sẽ áp dụng các giải pháp như trí tuệ nhân tạo, học máy và phân tích dữ liệu để tối ưu hóa quá trình học tập và đánh giá hiệu quả học tập của người học.

Đề tài này tập trung vào xây dựng webapp quản lý khóa học trực tuyến và đề xuất giải pháp tăng tính hiệu quả học tập. Chúng ta sẽ tìm hiểu về yêu cầu xây dựng giao diện hấp dẫn, quản lý nội dung khóa học và tạo trải nghiệm người dùng tốt. Ngoài ra, chúng ta cũng sẽ khám phá những giải pháp như sử dụng trí tuệ nhân tạo để tùy chỉnh nội dung học tập, phân tích dữ liệu để đánh giá tiến độ học tập và áp dụng học máy để tạo ra các khóa học tương tác và thú vị hơn.

Hy vọng rằng đề tài này sẽ đem lại kiến thức và giải pháp hữu ích cho việc xây dựng và quản lý hệ thống e-learning, từ đó nâng cao hiệu quả học tập và mang lại lợi ích cho người học và người giảng dạy.

Sinh viên thực hiện

Cao Thanh Sang

# CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG VÀ THU THẬP YÊU CẦU

## **1.1. HOẠT ĐỘNG NGHIỆP VỤ**

### **1.1.1 Hoạt động của phòng quản lý hệ thống khóa học**

- Lập kế hoạch và phân tích nhu cầu đào tạo: Phòng quản lý hệ thống e-learning đóng vai trò trong việc lập kế hoạch và phân tích nhu cầu đào tạo của tổ chức. Họ tìm hiểu và đánh giá nhu cầu đào tạo của nhân viên và tổ chức, xác định các khóa học, chương trình học và tài liệu phù hợp để đáp ứng nhu cầu đào tạo.

- Tạo và quản lý nội dung học tập: Phòng quản lý hệ thống e-learning tạo và quản lý nội dung học tập dựa trên các yêu cầu và mục tiêu đào tạo. Họ phối hợp với giảng viên và chuyên gia để phát triển các tài liệu, bài giảng, bài tập và các tài liệu học tập khác. Họ cũng đảm bảo rằng nội dung học tập được tổ chức một cách có cấu trúc và dễ tiếp cận cho học viên.

Quản lý học viên và đăng ký khóa học: Phòng quản lý hệ thống e-learning quản lý thông tin của học viên và quá trình đăng ký khóa học. Họ đảm bảo rằng học viên đăng ký vào các khóa học phù hợp và có đủ thông tin đăng ký. Họ cũng giải quyết các vấn đề liên quan đến việc truy cập và sử dụng hệ thống e-learning.

Triển khai và quản lý hệ thống e-learning: Phòng quản lý hệ thống e-learning triển khai và quản lý hệ thống e-learning trong tổ chức. Họ đảm bảo rằng hệ thống hoạt động một cách ổn định, bảo mật và sẵn sàng phục vụ học viên. Họ kiểm tra và cập nhật hệ thống, xử lý các vấn đề kỹ thuật và hỗ trợ người dùng khi gặp sự cố.

Hỗ trợ và đào tạo người dùng: Phòng quản lý hệ thống e-learning cung cấp hỗ trợ và đào tạo cho người dùng, bao gồm cả học viên và giảng viên. Họ đảm bảo rằng người dùng được hướng dẫn về cách sử dụng hệ thống, truy cập vào khóa học và tương tác với nội dung học tập. Họ cung cấp hỗ trợ kỹ thuật, giải đáp các câu hỏi và giúp người dùng vượt qua các khó khăn trong quá trình sử dụng hệ thống e-learning.

Đánh giá và cải tiến hệ thống: Phòng quản lý hệ thống e-learning đánh giá hiệu quả của hệ thống và tiến hành cải tiến. Họ thu thập phản hồi từ người dùng, giảng viên và học viên để đánh giá chất lượng đào tạo, khả năng tiếp cận và trải nghiệm người dùng. Dựa trên các phản hồi này, phòng quản lý hệ thống e-learning đề xuất và triển khai các cải tiến để nâng cao hiệu quả và tăng cường trải nghiệm của người dùng.

Tích hợp với các hệ thống khác: Phòng quản lý hệ thống e-learning làm việc để tích hợp hệ thống e-learning với các hệ thống khác trong tổ chức. Điều này bao gồm tích hợp với hệ thống quản lý nhân sự để đồng bộ thông tin người dùng và thông tin đào tạo. Họ cũng có thể tích hợp với hệ thống quản lý nội dung, hệ thống quản lý khóa học hoặc các công cụ quản lý khác để tối ưu hóa việc quản lý và triển khai khóa học.

Tóm lại, phòng quản lý hệ thống e-learning có nhiều hoạt động quan trọng như lập kế hoạch và phân tích nhu cầu đào tạo, tạo và quản lý nội dung học tập, quản lý học viên và đăng ký khóa học, triển khai và quản lý hệ thống e-learning, giám sát và đánh giá, hỗ trợ và đào tạo người dùng, đánh giá và cải tiến hệ thống, tích hợp với các hệ thống khác. Những hoạt động này đảm bảo rằng hệ thống e-learning hoạt động một cách hiệu quả và cung

### **1.1.2 Hoạt động của phòng nhân sự**

Dưới đây là một số hoạt động nghiệp vụ của phòng nhân sự trong hệ thống e-learning:

* Tuyển dụng và đào tạo giảng viên: Phòng nhân sự trong hệ thống e-learning có nhiệm vụ tuyển dụng và đào tạo giảng viên. Họ xem xét đánh giá ứng viên và tiến hành quá trình phỏng vấn, đảm bảo rằng giảng viên có đủ kiến thức và kỹ năng để chuyển đạt kiến thức cho học viên qua hệ thống e-learning. Sau đó, phòng nhân sự đảm bảo giảng viên nhận được đào tạo và hướng dẫn để sử dụng hiệu quả hệ thống e-learning.
* Quản lý thông tin nhân viên: Phòng nhân sự quản lý thông tin cá nhân và hồ sơ của giảng viên trong hệ thống e-learning. Điều này bao gồm việc theo dõi thông tin liên quan đến kinh nghiệm giảng dạy, kỹ năng chuyên môn và các chứng chỉ liên quan. Phòng nhân sự cập nhật thông tin cá nhân của giảng viên và đảm bảo rằng dữ liệu liên quan được bảo mật và cập nhật đúng kịp thời.

Quản lý khóa học và tài liệu: Phòng nhân sự hỗ trợ trong quản lý khóa học và tài liệu trong hệ thống e-learning. Họ đảm bảo rằng các khóa học được đăng ký và cập nhật đúng kế hoạch. Họ cũng quản lý tài liệu học tập, đảm bảo tính đầy đủ và chất lượng của tài liệu được cung cấp cho học viên và giảng viên.

Đào tạo và hỗ trợ người dùng: Phòng nhân sự đảm nhận trách nhiệm đào tạo và hỗ trợ người dùng trong việc sử dụng hệ thống e-learning. Họ cung cấp hướng dẫn và tài liệu hướng dẫn cho học viên và giảng viên về cách sử dụng hệ thống, truy cập vào khóa học và tương tác với nội dung học tập. Họ cũng giải đáp các câu hỏi và cung cấp hỗ trợ kỹ thuật khi cần thiết.

## **1.2. YÊU CẦU PHẦN MỀM**

### **1.2.1 YÊU CẦU CHỨC NĂNG**

Từ thực tế như vậy mà em đã thực hiện đề tài này với mục tiêu xây dựng một hệ thống phần mềm giúp tự động hóa tối đa các giai đoạn và các nghiệp vụ quản lý.

Đề tài “XÂY DỰNG WEBAPP XÂY DỰNG WEBAPP QUẢN LÝ KHÓA HỌC TRỰC TUYẾN& QUẢN LÝ HỌC TẬP SỬ DỤNG THÊM GIẢI PHÁP TĂNG TÍNH HIỆU QUẢ HỌC TẬP” nhằm đạt được các yêu càu chức năng cụ thể hơn như sau:

+ Quản lý đăng nhập

+ Quản lý nhân viên

+ Quản lý khóa học trực truyến Elearning

+ Quản lý marketing

+ Quản lý liên hệ  
+ Quản lý cơ hội kinh doanh

+ Báo cáo thống kê

+Giải pháp tang hiệu quả học tập H5p

## **1.3. YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG**

### 1.3.1 Yêu cầu bảo mật

Bảo mật chính là yếu tố được quan tâm hàng đầu khi thời đại công nghệ ngày càng phát triển, mọi hệ thống phải có bảo mật vững chắc để phòng tránh những thiệt hại mà kẻ gian có thể gây ra.

### 1.3.2 Yêu cầu sao lưu

Việc sao lưu dữ liệu rất quan trọng bởi nhiều dữ liệu rất quan trọng như thông tin cảu các sản phẩm, đơn hàng, báo cáo, thống kê và hơn cả là thông tin nhân viên, khách hàng.

### 1.3.3 Yêu cầu về tính năng sử dụng

- Sử dụng được đầy đủ các chức năng của phần mềm.

- Cập nhật thời gian thực.

- Hệ thống thân thiện, dễ sử dụng, dễ thao tác.

- Cung cấp đầy đủ thông tin.

### 1.3.4 Yêu cầu rằng buộc thiết kế

- Xây dựng trên pycharm với ngôn ngữ lập trình Python.

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Postgresql 14.

### 1.3.5 Yêu cầu về phần cứng

- Hệ điều hành: Windows 7, 8, 10.

- Bộ xử lý CPU 2,3 GHz.

- Ram: 4gb trở lên.

- Ổ cứng: 150GB.

### 1.3.6 Yêu cầu khác

- Phần mềm có hướng dẫn sử dụng, giao diện gọn gàng, thân thiện, dễ sử dụng.

# CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

## **2.1 XÁC ĐỊNH CÁC ACTOR VÀ USE CASE TỔNG QUÁT**

### **2.1.1 Xác định tác nhân**

**-** Tác nhân: Ban quản lý

- Tác nhân: Khách hàng

- Tác nhân: Nhân viên công ty

### **2.1.2 Biểu đồ use case tổng quát**

**A picture containing text, line, diagram, sketch

Description automatically generated**

Biểu đồ : Biểu đồ use case tổng quan

### **2.1.3 Mô tả tác nhân**

#### **2.1.3.1 Ban quản lý**

Ban quản lý có nhiệm vụ quản lý các bộ phim trong rạp, tức là có thể thêm một bộ phim, xóa một bộ phim hay sử dụng thông tin phim của rạp. Luôn luôn cập nhật những bộ phim ăn khách nhất với đầy đủ thông tin về bộ phim đó. Là người quản lý các công việc liên quan tới vé như: việc tạo vé, bán vé và cập nhật thông tin vé bán, và cũng là người tạo ra lịch chiếu cho các bộ phim của rạp đồng thời cũng chịu trách nhiệm liên quan đến phòng chiếu, trang thiết bị kỹ thuật được sử dụng trong phòng chiếu, thông tin phòng chiếu.

Ban quản lý là tác nhân quan trọng nhất của hệ thống có thể nhập thông tin nhân viên, xóa thông tin nhân viên, sửa thông tin nhân viên. Quản lý có trách nhiệm thống kê thu chi, vé, hóa đơn hàng nhập, nguyên liệu tồn sau đó in ra báo cáo.

#### **2.1.3.2 Nhân viên**

Nhân viên làm theo ca hoặc nhân viên làm theo fulltime vào mỗi giờ đầu khi bắt đầu nhận ca, nhân viên quét mã vân tay trên hệ thống để điểm danh ca làm của mình.

Nhân viên nhập thông tin tên phim mà khách hàng lựa chọn tai rạp. Sau khi nhập hết thông tin khách hàng cùng bộ phim mà khách hàng chọn lựa thì nhân viên làm thủ tục in vé xem phim, tích điểm cho khách hàng và sao lưu thông tin vào hệ thống.

#### **2.1.3.3 Khách hàng**

Sau khi chọn lựa được phim và lịch chiếu, khách hàng sẽ kê khai thông tin cá nhân để gửi về hệ thống, hệ thống sẽ lưu lại thông tin đó vào thẻ thành viên để tích điểm cho khách hàng đến xem phim vào những lần khác.

## **2.2 PHÂN TÍCH THIẾT KẾ TỪNG CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG**

### **2.2.1 Chức năng đăng nhập**

**2.2.1.1 Biểu đồ use case chức năng đăng nhập**

A picture containing diagram, sketch, text, circle

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ use case đăng nhập

* Đặc tả use case đăng nhập, đăng xuất

- Tác nhân: Quản lý cửa hàng.

- Mô tả: Mỗi khi tác nhân sử dụng hệ thống quản lý thì cần thực hiện chức

năng đăng nhập vào hệ thống. Khi dùng xong phần mềm thì đăng xuất tài

khoản ra khỏi phần mềm quản lý.

- Dòng sự kiện chính:

+ Tác nhân yêu cầu giao diện đăng nhập vào hệ thống

+ Hệ thống hiện thị giao diện đăng nhập cho tác nhân

+ Tác nhân sẽ: cập nhật tên đăng nhập (usename) và mật khẩu (password).

+ Hệ thống kiểm tra dữ liệu và xác nhận thông tin từ tác nhân gửi vào hệ

thống.

+ Thông tin đúng thì hệ thống gửi thông báo và đưa tác nhân vào hệ thống

chính.

+ Kết thúc use case đăng nhập.

- Dòng sự kiện phụ:

+ Sự kiện 1: Nếu tác nhân đăng nhập đúng, nhưng lại muốn thoát khỏi hệ

thống Hệ thống thông báo thoát bằng cách đăng xuất Kết thúc use case.

+ Sự kiện 2: Nếu tác nhân đăng nhập sai Hệ thống thông báo đăng nhập lại

hoặc thoát Sau khi tác nhân chọn thoát Kết thúc use case.

- Các yêu cầu đặc biệt: Không có

- Trạng thái hệ thống trước khi sử dụng use case: Không có yêu cầu

- Trạng thái hệ thống sau khi sử dụng use case:

#### **2.2.1.2 Biểu đồ hoạt động chức năng đăng nhập**

**A picture containing text, screenshot, diagram, font

Description automatically generated**

Biểu đồ : Biểu đồ hoạt động chức năng đăng nhập

#### **2.2.1.3 Biểu đồ trình tự chức năng đăng nhập**

**A picture containing text, diagram, font, screenshot

Description automatically generated**

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự chức năng đăng nhập

### **2.2.2 Chức năng quản lý thông tin liên hệ**

#### **2.2.2.1 Biểu đồ use case chức năng quản lý thông tin liên hệ**

**A picture containing text, sketch, drawing, diagram

Description automatically generated**

Biểu đồ : Biểu đồ use case quản lý thông tin liên hệ

* **Đặc tả Use case quản lý thông tin liên hệ**
* **Tác nhân**: quản lý cửa hàng.
* **Mô tả**: Tác nhân sử dụng use case để thực hiện chức năng thêm, sửa, xóa, tìm kiếm cũng như xem thông tin nhân viên.
* **Dòng sự kiện chính**:

1, Tác nhân yêu cầu cập nhật thông tin liên hệ tới hệ thống.

2, Hệ thống sẽ hiển thị giao diện cập nhật thông tin liên hệ.

3, Tác nhân sẽ cập nhật:

* Dữ liệu thông tin liên hệ như là mã nhân viên, ảnh nhân viên, …
* Click để xác nhận thông tin.

4, Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu và xác nhận thông tin được nhập vào đồng thời sẽ lưu lại thông tin liên hệ.

5, Khi thành công hệ thống sẽ hiển thị giao diện chính của phần mềm.

6, Kết thúc use case.

* **Dòng sự kiện phụ**:
* **Dòng sự kiện phụ thứ nhất:**

1, Tác nhân yêu cầu hủy việc cập nhật thông tin liên hệ.

2, Hệ thống sẽ đóng lại.

3, Kết thúc use case.

* **Dòng sự kiện phụ thứ hai:**

1, Tác nhân nhập sai thông tin liên hệ.

2, Hệ thống sẽ hiển thị dòng chữ báo lỗi.

3, Kết thức use case

* **Các yêu cầu đặc biệt**: không có.
* **Trạng thái hệ thống trước khi use case sử dụng**: không đòi hỏi.
* **Trạng thái hệ thống sau khi use case được sử dụng**:
* **Nếu thành công**: hệ thống sẽ hiển thị giao diện chính. Người dùng có thể thực hiện các chức năng, quyền hạn của mình.
* **Nếu thất bại**: Hệ thống sẽ đưa ra các thông báo lỗi tùy thuộc vào từng lỗi.

#### **2.2.2.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý thông tin liên hệ**

|  |  |
| --- | --- |
| **A picture containing text, diagram, screenshot, line  Description automatically generated** | **A picture containing text, screenshot, diagram, font  Description automatically generated** |

Biểu đồ : Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý thông tin liên hệ

#### **2.2.2.3 Biểu đồ trình tự chức chức năng thêm sửa tin liên hệ**

**A picture containing text, diagram, parallel, font

Description automatically generated**

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự chức năng quản lý thông tin liên hệ

##### **2.2.2.3.1 Biểu đồ trình tự cho chức năng xóa thông tin liên hệ**

**A picture containing text, diagram, parallel, font

Description automatically generated**

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự chức năng xóa thông tin liên hệ

##### **2.2.2.3.2 Biểu đồ trình tự cho chức năng tìm kiếm thông tin liên hệ**

**A picture containing text, diagram, parallel, line

Description automatically generated**

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự chức năng tìm kiếm tin liên hệ

*-* Mô tả chi tiết cho biểu đồ trình tự với chức năng quản lý thông tin liên hệ

• Bước 1: Tác nhân yêu cầu hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin liên hệ.

• Bước 2: Hệ thống sẽ hiển thị kết quả giao diện quản lý thông tin liên hệ lên màn hình giao diện.

Trường hợp 1: Tác nhân thực hiện chức năng tìm kiếm

• Bước 3: Tác nhân sẽ thực hiện nhập thông tin mã thông tin liên hệ vào input.

• Bước 4: Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin sau đó sẽ nhấn vào “Search”.

+ Nếu thông tin nhập đúng thì trả về kết quả thông tin thông tin liên hệ tìm được.

+ Nếu thông tin nhập không chính xác, hệ thống sẽ yêu cầu tác nhân nhập lại.

+ Nếu không nhập thông tin thì hệ thống sẽ đưa ra thông báo tác nhân phải nhập mã thông tin liên hệ mới có thể tìm kiếm được.

Trường hợp 2: Tác nhân thực hiện chức năng thêm, sửa thông tin thông tin liên hệ

• Bước 3: Tác nhân sẽ nhấn vào button muốn giao dịch. Hệ thống sẽ chuyển sang giao diện mới để tác nhân thực hiện giao dịch.

• Bước 4: Tác nhân thực hiện nhập các thông tin cần thiết của thông tin liên hệ

+ Đối với chức năng sửa thông tin: tác nhân có thể sửa toàn bộ thông tin của thông tin liên hệ trừ trường thông tin khóa chính là mã nhân viên.

+ Đối với chức năng thêm thông tin liên hệ: tác nhân nhập thông tin muốn thêm, nếu tác nhân cố tình bỏ trống thì hệ thống sẽ yêu cầu nhập vào thông tin.

• Bước 5: Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin , đồng thời sau đó nhấn “Lưu”:

+ Nếu thông tin nhập vào đúng (ví dụ như thông tin email bắt buộc phải có kí tự @, …) thì cập nhật vào cơ sở dữ liệu đồng thời cũng sẽ cập nhật lên form chính.

### **2.2.3 Chức năng báo cáo thống kê**

#### **2.2.3.1 Biểu đồ use case chức năng báo cáo thống kê**

**A picture containing text, sketch, white, drawing

Description automatically generated**

+ Tìm kiếm dễ dàng: việc tra cứu, tìm kiếm các thông tin liên quan đến bộ phim, phòng và thời gian trình chiếu,. . . cần dễ dàng. Bất cứ khi nào người dùng cần tìm thông tin gì, họ sẽ biết ngay tìm ở đâu và tìm như thế nào. 2013

Biểu đồ : Biểu đồ use case biểu diễn chức báo cáo thống kê

* **Đặc tả Use case báo cáo thống kê**
* **Tác nhân**: quản lý cửa hàng.
* **Mô tả**: Tác nhân sử dụng use case để thực hiện chức năng Báo cáo khách hàng truy cập trang web,Báo cáo lượt xem trang.
* **Dòng sự kiện chính**:

1, Tác nhân yêu cầu hiển thị thông tin báo cáo tới hệ thống.

2, Hệ thống sẽ hiển thị giao diện báo cáo tới người dùng.

4, Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu và xác nhận thông tin để hoàn thiện báo cáo.

5, Khi thành công hệ thống sẽ hiển thị báo cáo người dung muốn xem.

6, Kết thúc use case.

* **Dòng sự kiện phụ**:
* **Dòng sự kiện phụ thứ nhất:**

1, Tác nhân yêu cầu hủy việc xem thông tin báo cáo.

2, Hệ thống sẽ đóng lại.

3, Kết thúc use case.

* **Các yêu cầu đặc biệt**: không có.
* **Trạng thái hệ thống trước khi use case sử dụng**: không đòi hỏi.
* **Trạng thái hệ thống sau khi use case được sử dụng**:
* **Nếu thành công**: hệ thống sẽ hiển thị thông tin báo cáo. Người dùng có thể thấy thông tin báo cáo, quyền hạn liên quan của mình.
* **Nếu thất bại**: Hệ thống sẽ đưa ra các thông báo lỗi tùy thuộc vào từng lỗi.

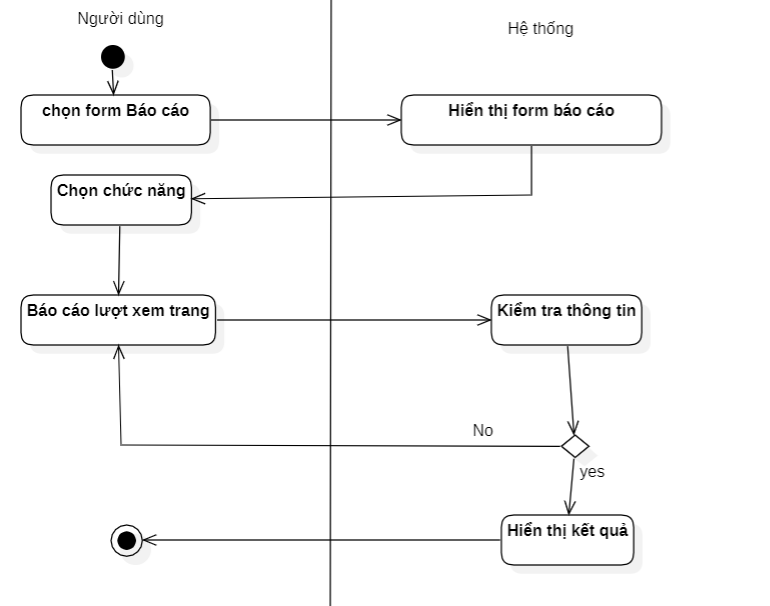
#### **2.2.3.2 Biểu đồ hoạt động chức năng Báo cáo khách hàng truy cập trang web**

**A picture containing text, diagram, screenshot, line

Description automatically generated**

Biểu đồ : Biểu đồ hoạt động chức năng Báo cáo khách hàng truy cập trang web

#### **2.2.3.3 Biểu đồ hoạt động chức năng Báo cáo lượt xem trang**

****

Biểu đồ : Biểu đồ hoạt động chức năng Báo cáo lượt xem trang

#### **2.2.3.3 Biểu đồ trình tự chức chức năng Báo cáo khách hàng truy cập trang web**

**A picture containing text, diagram, font, parallel

Description automatically generated**

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự Báo cáo khách hàng truy cập trang web

Mô tả chi tiết cho biểu đồ trình tự với chức năng Báo cáo khách hàng truy cập trang web

• Bước 1: Tác nhân yêu cầu hệ thống hiển thị giao diện quản lý Báo cáo.

• Bước 2: Hệ thống sẽ hiển thị kết quả giao diện quản lý Báo cáo.

Trường hợp 1: Tác nhân chọn thực hiện chức năng Báo cáo khách hàng truy cập trang web

• Bước 3: Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin sau đó sẽ thực hiện Báo cáo khách hàng truy cập trang web.

+ Nếu thông tin có tồn tại trong database thì trả về kết quả thông tin báo cáo tìm được.

+ Nếu thông tin nhập không chính xác, hệ thống sẽ thông báo không có kết quả nào của báo cáo.

##### **2.2.3.3.1 Biểu đồ trình tự chức năng Báo cáo lượt xem trang**

**A picture containing text, diagram, font, parallel

Description automatically generated**

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự chức năng Báo cáo lượt xem trang

Mô tả chi tiết cho biểu đồ trình tự với chức năng Báo cáo lượt xem trang

• Bước 1: Tác nhân yêu cầu hệ thống hiển thị giao diện quản lý Báo cáo.

• Bước 2: Hệ thống sẽ hiển thị kết quả giao diện quản lý Báo cáo.

Trường hợp 1: Tác nhân chọn thực hiện chức năng Báo cáo lượt xem trang

• Bước 3: Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin sau đó sẽ thực hiện Báo cáo khách hàng truy cập trang web.

+ Nếu thông tin có tồn tại trong database thì trả về kết quả thông tin báo cáo tìm được.

+ Nếu thông tin nhập không chính xác, hệ thống sẽ thông báo không có kết quả nào của báo cáo.

### **2.2.4 Chức năng quản lý thông tin người học**

#### **2.2.4.1 Biểu đồ use case chức năng quản l thông tin người học**

A picture containing text, sketch, drawing, diagram

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ use case quản lý thông tin người học

* **Đặc tả Use case quản lý thông tin người học**
* **Tác nhân**: quản lý thông tin người học.
* **Mô tả**: Tác nhân sử dụng use case để thực hiện chức năng thêm, sửa, tìm kiếm cũng như xem thông tin người học.
* **Dòng sự kiện chính**:

1, Tác nhân yêu cầu cập nhật thông tin người học tới hệ thống.

2, Hệ thống sẽ hiển thị giao diện cập nhật thông tin người học.

3, Tác nhân sẽ cập nhật:

* Dữ liệu thông tin người học như là id, ảnh, …
* Click để xác nhận thông tin.

4, Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu và xác nhận thông tin được nhập vào đồng thời sẽ lưu lại thông tin của người học.

5, Khi thành công hệ thống sẽ hiển thị giao diện chính của phần mềm.

6, Kết thúc use case.

#### **2.2.4.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý thông tin người học**

**A picture containing text, diagram, plan, parallel

Description automatically generated**

Biểu đồ : Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học

*A picture containing text, diagram, line, plan

Description automatically generated*

Biểu đồ : Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học

#### **2.2.4.3 Biểu đồ trình tự chức chức năng quản lý thông tin người học**

A picture containing text, diagram, font, parallel

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự với chức năng thêm, sửa thông tin người học

A picture containing text, diagram, font, line

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự quản lý thông tin người học cho chức năng tìm kiếm

- Mô tả chi tiết cho biểu đồ trình tự với chức năng quản lý thông tin người học

• Bước 1: Tác nhân yêu cầu hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin người học.

• Bước 2: Hệ thống sẽ hiển thị kết quả giao diện quản lý thông tin người dùng lên màn hình giao diện.

Trường hợp 1: Tác nhân thực hiện chức năng tìm kiếm

• Bước 3: Tác nhân sẽ thực hiện nhập thông tin mã thông tin người dùng vào input.

• Bước 4: Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin sau đó sẽ nhấn vào “Search”.

+ Nếu thông tin nhập đúng thì trả về kết quả thông tin thông tin người dùng tìm được.

+ Nếu thông tin nhập không chính xác, hệ thống sẽ yêu cầu tác nhân nhập lại.

+ Nếu không nhập thông tin thì hệ thống sẽ đưa ra thông báo tác nhân phải nhập mã thông tin người dùng mới có thể tìm kiếm được.

Trường hợp 2: Tác nhân thực hiện chức năng thêm, sửa thông tin thông tin người dùng

• Bước 3: Tác nhân sẽ nhấn vào button muốn giao dịch. Hệ thống sẽ chuyển sang giao diện mới để tác nhân thực hiện giao dịch.

• Bước 4: Tác nhân thực hiện nhập các thông tin cần thiết của thông tin người dùng

• Bước 5: Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin , đồng thời sau đó nhấn “Lưu”:

+ Nếu thông tin nhập vào đúng (ví dụ như thông tin email bắt buộc phải có kí tự @, …) thì cập nhật vào cơ sở dữ liệu đồng thời cũng sẽ cập nhật lên form chính.

### **2.2.5 Chức năng quản lý diễn đàn**

#### **2.2.5.1 Biểu đồ use case chức năng quản lý diễn đàn**

A picture containing text, diagram, circle, drawing

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ use case quản lý diễn đàn

* **Đặc tả Use case quản lý diễn đàn**
* **Tác nhân**: quản lý.
* **Mô tả**: Tác nhân sử dụng use case để thực hiện chức năng thêm, sửa, tìm kiếm cũng như xem thông tin bài viết.
* **Dòng sự kiện chính**:

1, Tác nhân yêu cầu cập nhật thông tin bài viết tới hệ thống.

2, Hệ thống sẽ hiển thị giao diện cập nhật thông tin bài viết.

3, Tác nhân sẽ cập nhật:

* Dữ liệu thông tin bài viết…
* Click để xác nhận thông tin.

4, Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu và xác nhận thông tin được nhập vào đồng thời sẽ lưu lại thông tin của người học.

5, Khi thành công hệ thống sẽ hiển thị giao diện chính của phần mềm.

6, Kết thúc use case.

#### **2.2.5.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý diễn đàn**

**A picture containing text, diagram, screenshot, font

Description automatically generated**

Biểu đồ : Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học

*A picture containing text, diagram, screenshot, line

Description automatically generated*

Biểu đồ : Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học

#### **2.2.5.3 Biểu đồ trình tự chức chức năng quản lý diễn đàn**

A picture containing text, diagram, font, parallel

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự với chức năng thêm, sửa thông tin bài viết

A picture containing text, diagram, font, line

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự quản lý diễn đàn cho chức năng tìm kiếm bài viết

- Mô tả chi tiết cho biểu đồ trình tự với chức năng quản lý thông tin người học

• Bước 1: Tác nhân yêu cầu hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin người học.

• Bước 2: Hệ thống sẽ hiển thị kết quả giao diện quản lý diễn đàn lên màn hình giao diện.

Trường hợp 1: Tác nhân thực hiện chức năng tìm kiếm

• Bước 3: Tác nhân sẽ thực hiện nhập thông bài viết vào input.

• Bước 4: Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin sau đó sẽ nhấn vào “Search”.

+ Nếu thông tin nhập đúng thì trả về kết quả thông tin thông tinbài viết tìm được.

+ Nếu thông tin nhập không chính xác, hệ thống sẽ yêu cầu tác nhân nhập lại.

+ Nếu không nhập thông tin thì hệ thống sẽ đưa ra thông báo tác nhân phải nhập mã thông tin người dùng mới có thể tìm kiếm được.

Trường hợp 2: Tác nhân thực hiện chức năng thêm, sửa thông tin thông tin bài viết

• Bước 3: Tác nhân thực hiện nhập các thông tin cần thiết của bài viết.

• Bước 4: Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin, đồng thời sau đó nhấn “Lưu”:

+ Nếu thông tin nhập vào đúng thì cập nhật vào cơ sở dữ liệu đồng thời cũng sẽ cập nhật lên form chính.

### **2.2.6 Chức năng quản lý diễn đàn**

#### **2.2.6.1 Biểu đồ use case chức năng quản lý diễn đàn**

A picture containing text, diagram, circle, drawing

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ use case quản lý diễn đàn

* **Đặc tả Use case quản lý diễn đàn**
* **Tác nhân**: quản lý.
* **Mô tả**: Tác nhân sử dụng use case để thực hiện chức năng thêm, sửa, tìm kiếm cũng như xem thông tin bài viết.
* **Dòng sự kiện chính**:

1, Tác nhân yêu cầu cập nhật thông tin bài viết tới hệ thống.

2, Hệ thống sẽ hiển thị giao diện cập nhật thông tin bài viết.

3, Tác nhân sẽ cập nhật:

* Dữ liệu thông tin bài viết…
* Click để xác nhận thông tin.

4, Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu và xác nhận thông tin được nhập vào đồng thời sẽ lưu lại thông tin của người học.

5, Khi thành công hệ thống sẽ hiển thị giao diện chính của phần mềm.

6, Kết thúc use case.

#### **2.2.6.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý diễn đàn**

**A picture containing text, diagram, screenshot, font

Description automatically generated**

Biểu đồ : Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học

*A picture containing text, diagram, screenshot, line

Description automatically generated*

Biểu đồ : Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học

#### **2.2.6.3 Biểu đồ trình tự chức chức năng quản lý diễn đàn**

A picture containing text, diagram, font, parallel

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự với chức năng thêm, sửa thông tin bài viết

A picture containing text, diagram, font, line

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự quản lý diễn đàn cho chức năng tìm kiếm bài viết

- Mô tả chi tiết cho biểu đồ trình tự với chức năng quản lý thông tin người học

• Bước 1: Tác nhân yêu cầu hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin người học.

• Bước 2: Hệ thống sẽ hiển thị kết quả giao diện quản lý diễn đàn lên màn hình giao diện.

Trường hợp 1: Tác nhân thực hiện chức năng tìm kiếm

• Bước 3: Tác nhân sẽ thực hiện nhập thông bài viết vào input.

• Bước 4: Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin sau đó sẽ nhấn vào “Search”.

+ Nếu thông tin nhập đúng thì trả về kết quả thông tin thông tinbài viết tìm được.

+ Nếu thông tin nhập không chính xác, hệ thống sẽ yêu cầu tác nhân nhập lại.

+ Nếu không nhập thông tin thì hệ thống sẽ đưa ra thông báo tác nhân phải nhập mã thông tin người dùng mới có thể tìm kiếm được.

Trường hợp 2: Tác nhân thực hiện chức năng thêm, sửa thông tin thông tin bài viết

• Bước 3: Tác nhân thực hiện nhập các thông tin cần thiết của bài viết.

• Bước 4: Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin, đồng thời sau đó nhấn “Lưu”:

+ Nếu thông tin nhập vào đúng thì cập nhật vào cơ sở dữ liệu đồng thời cũng sẽ cập nhật lên form chính.

### **2.2.7 Chức năng quản lý khóa học**

#### **2.2.7.1 Biểu đồ use case chức năng quản lý khóa học**

A picture containing text, diagram, circle, drawing

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ use case quản lý diễn đàn

* **Đặc tả Use case quản lý diễn đàn**
* **Tác nhân**: quản lý.
* **Mô tả**: Tác nhân sử dụng use case để thực hiện chức năng thêm, sửa, tìm kiếm cũng như xem thông tin bài viết.
* **Dòng sự kiện chính**:

1, Tác nhân yêu cầu cập nhật thông tin bài viết tới hệ thống.

2, Hệ thống sẽ hiển thị giao diện cập nhật thông tin bài viết.

3, Tác nhân sẽ cập nhật:

* Dữ liệu thông tin bài viết…
* Click để xác nhận thông tin.

4, Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu và xác nhận thông tin được nhập vào đồng thời sẽ lưu lại thông tin của người học.

5, Khi thành công hệ thống sẽ hiển thị giao diện chính của phần mềm.

6, Kết thúc use case.

#### **2.2.7.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý diễn đàn**

**A picture containing text, diagram, screenshot, font

Description automatically generated**

Biểu đồ : Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học

*A picture containing text, diagram, screenshot, line

Description automatically generated*

Biểu đồ : Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học

#### **2.2.7.3 Biểu đồ trình tự chức chức năng quản lý diễn đàn**

A picture containing text, diagram, font, parallel

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự với chức năng thêm, sửa thông tin bài viết

A picture containing text, diagram, font, line

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự quản lý diễn đàn cho chức năng tìm kiếm bài viết

- Mô tả chi tiết cho biểu đồ trình tự với chức năng quản lý thông tin người học

• Bước 1: Tác nhân yêu cầu hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin người học.

• Bước 2: Hệ thống sẽ hiển thị kết quả giao diện quản lý diễn đàn lên màn hình giao diện.

Trường hợp 1: Tác nhân thực hiện chức năng tìm kiếm

• Bước 3: Tác nhân sẽ thực hiện nhập thông bài viết vào input.

• Bước 4: Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin sau đó sẽ nhấn vào “Search”.

+ Nếu thông tin nhập đúng thì trả về kết quả thông tin thông tinbài viết tìm được.

+ Nếu thông tin nhập không chính xác, hệ thống sẽ yêu cầu tác nhân nhập lại.

+ Nếu không nhập thông tin thì hệ thống sẽ đưa ra thông báo tác nhân phải nhập mã thông tin người dùng mới có thể tìm kiếm được.

Trường hợp 2: Tác nhân thực hiện chức năng thêm, sửa thông tin thông tin bài viết

• Bước 3: Tác nhân thực hiện nhập các thông tin cần thiết của bài viết.

• Bước 4: Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin, đồng thời sau đó nhấn “Lưu”:

+ Nếu thông tin nhập vào đúng thì cập nhật vào cơ sở dữ liệu đồng thời cũng sẽ cập nhật lên form chính.

### **2.2.8 Chức năng quản lý diễn đàn**

#### **2.2.8.1 Biểu đồ use case chức năng quản lý diễn đàn**

A picture containing text, diagram, circle, drawing

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ use case quản lý diễn đàn

* **Đặc tả Use case quản lý diễn đàn**
* **Tác nhân**: quản lý.
* **Mô tả**: Tác nhân sử dụng use case để thực hiện chức năng thêm, sửa, tìm kiếm cũng như xem thông tin bài viết.
* **Dòng sự kiện chính**:

1, Tác nhân yêu cầu cập nhật thông tin bài viết tới hệ thống.

2, Hệ thống sẽ hiển thị giao diện cập nhật thông tin bài viết.

3, Tác nhân sẽ cập nhật:

* Dữ liệu thông tin bài viết…
* Click để xác nhận thông tin.

4, Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu và xác nhận thông tin được nhập vào đồng thời sẽ lưu lại thông tin của người học.

5, Khi thành công hệ thống sẽ hiển thị giao diện chính của phần mềm.

6, Kết thúc use case.

#### **2.2.8.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý diễn đàn**

**A picture containing text, diagram, screenshot, font

Description automatically generated**

Biểu đồ : Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học

*A picture containing text, diagram, screenshot, line

Description automatically generated*

Biểu đồ : Hoạt động chức năng quản lý thông tin người học

#### **2.2.8.3 Biểu đồ trình tự chức chức năng quản lý diễn đàn**

A picture containing text, diagram, font, parallel

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự với chức năng thêm, sửa thông tin bài viết

A picture containing text, diagram, font, line

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự quản lý diễn đàn cho chức năng tìm kiếm bài viết

- Mô tả chi tiết cho biểu đồ trình tự với chức năng quản lý thông tin người học

• Bước 1: Tác nhân yêu cầu hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin người học.

• Bước 2: Hệ thống sẽ hiển thị kết quả giao diện quản lý diễn đàn lên màn hình giao diện.

Trường hợp 1: Tác nhân thực hiện chức năng tìm kiếm

• Bước 3: Tác nhân sẽ thực hiện nhập thông bài viết vào input.

• Bước 4: Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin sau đó sẽ nhấn vào “Search”.

+ Nếu thông tin nhập đúng thì trả về kết quả thông tin thông tinbài viết tìm được.

+ Nếu thông tin nhập không chính xác, hệ thống sẽ yêu cầu tác nhân nhập lại.

+ Nếu không nhập thông tin thì hệ thống sẽ đưa ra thông báo tác nhân phải nhập mã thông tin người dùng mới có thể tìm kiếm được.

Trường hợp 2: Tác nhân thực hiện chức năng thêm, sửa thông tin thông tin bài viết

• Bước 3: Tác nhân thực hiện nhập các thông tin cần thiết của bài viết.

• Bước 4: Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin, đồng thời sau đó nhấn “Lưu”:

+ Nếu thông tin nhập vào đúng thì cập nhật vào cơ sở dữ liệu đồng thời cũng sẽ cập nhật lên form chính.

### **2.2.9 Chức năng quản lý khóa học**

#### **2.2.9.1 Biểu đồ use case chức năng quản lý khóa học**

A picture containing text, sketch, drawing, diagram

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ use case quản lý khóa học

* **Đặc tả Use case quản lý khóa học**
* **Tác nhân**: quản lý.
* **Mô tả**: Tác nhân sử dụng use case để thực hiện chức năng thêm, sửa, tìm kiếm cũng như xem thông tin khóa học.
* **Dòng sự kiện chính**:

1, Tác nhân yêu cầu cập nhật thông tin khóa học tới hệ thống.

2, Hệ thống sẽ hiển thị giao diện cập nhật thông tin bài viết.

3, Tác nhân sẽ cập nhật:

* Dữ liệu thông tin bài viết…
* Click để xác nhận thông tin.

4, Hệ thống sẽ kiểm tra dữ liệu và xác nhận thông tin được nhập vào đồng thời sẽ lưu lại thông tin của người học.

5, Khi thành công hệ thống sẽ hiển thị giao diện chính của phần mềm.

6, Kết thúc use case.

#### **2.2.9.2 Biểu đồ hoạt động chức năng quản lý khóa học**

**A picture containing text, screenshot, diagram, receipt

Description automatically generated**

Biểu đồ : Hoạt động chức năng quản lý thông tin khóa học

*A picture containing text, diagram, line, font

Description automatically generated*

Biểu đồ : Hoạt động chức năng quản lý thông tin khóa học

#### **2.2.9.3 Biểu đồ trình tự chức chức năng quản lý diễn đàn**

A picture containing text, diagram, font, receipt

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự với chức năng thêm, sửa thông tin khóa học

A picture containing text, diagram, font, parallel

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ trình tự quản lý diễn đàn cho chức năng tìm kiếm khóa học

- Mô tả chi tiết cho biểu đồ trình tự với chức năng quản lý thông tin người học

• Bước 1: Tác nhân yêu cầu hệ thống hiển thị giao diện quản lý thông tin người học.

• Bước 2: Hệ thống sẽ hiển thị kết quả giao diện quản lý diễn đàn lên màn hình giao diện.

Trường hợp 1: Tác nhân thực hiện chức năng tìm kiếm

• Bước 3: Tác nhân sẽ thực hiện nhập thông bài viết vào input.

• Bước 4: Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin sau đó sẽ nhấn vào “Search”.

+ Nếu thông tin nhập đúng thì trả về kết quả thông tin thông tinbài viết tìm được.

+ Nếu thông tin nhập không chính xác, hệ thống sẽ yêu cầu tác nhân nhập lại.

+ Nếu không nhập thông tin thì hệ thống sẽ đưa ra thông báo tác nhân phải nhập mã thông tin người dùng mới có thể tìm kiếm được.

Trường hợp 2: Tác nhân thực hiện chức năng thêm, sửa thông tin thông tin bài viết

• Bước 3: Tác nhân thực hiện nhập các thông tin cần thiết của bài viết.

• Bước 4: Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin, đồng thời sau đó nhấn “Lưu”:

+ Nếu thông tin nhập vào đúng thì cập nhật vào cơ sở dữ liệu đồng thời cũng sẽ cập nhật lên form chính.

Tiếp theo sẽ tới giải pháp hỗ trợ học tập.

### **2.3 Giải pháp hỗ trợ học tập**

#### **2.3.1. Tổng quan về h5p (html 5 package)**

##### **2.3.1.1. Khái niệm về html 5 package**

H5P là một khung cộng tác nội dung mã nguồn mở và miễn phí dựa trên JavaScript. H5P là tên viết tắt của HTML5 Package và nhằm mục đích giúp mọi người dễ dàng tạo, chia sẻ và sử dụng lại nội dung HTML5 tương tác. Video tương tác, bài thuyết trình tương tác, câu đố, dòng thời gian tương tác và hơn thế nữa [4] đã được phát triển và chia sẻ bằng H5P trên H5P.org. H5P đang được sử dụng bởi hơn 17 000 trang web. Vào tháng 6 năm 2018, nhóm nòng cốt đã thông báo rằng H5P sẽ được hỗ trợ tài chính bởi Mozilla Foundation trong chương trình MOSS.



Hình ảnh : Tổng quan H5p

Khung này bao gồm một trình soạn thảo nội dung dựa trên web, một trang web để chia sẻ các loại nội dung, các plugin cho các hệ thống quản lý nội dung hiện có và một định dạng tệp để nhóm các tài nguyên HTML5 lại với nhau.

##### **2.3.1.2. Ưu điểm h5p**

H5p có nhiều ưu điểm:

1.  Công nghệ nguồn mở mang lại lợi ích từ các trải nghiệm của cộng đồng các nhà phát triển và người dùng toàn cầu.

2. Miễn phí sử dụng.

3. Nội dung hấp dẫn hơn: Lý do chính mà H5P phổ biến cho nội dung eLearning là khả năng tạo các phần tử trang hấp dẫn. Nó có thể được sử dụng cho các câu hỏi đố vui, đồ họa có điểm nóng, nội dung chuyển động và hơn thế nữa. H5P có thể được sử dụng để biến một bài học tương đối phẳng thành một trải nghiệm hấp dẫn và tương tác.

4. Hoàn toàn dựa trên trình duyệt: Nội dung H5P có thể được tạo và quản lý mà không cần bất kỳ phần mềm bổ sung nào. Bạn không cần tải xuống bất kỳ plugin nào hoặc cập nhật bất kỳ thứ gì. Bạn chỉ cần một trình duyệt tương thích (gần như tất cả các trình duyệt hiện đại). Tốt hơn, học sinh sử dụng nội dung chỉ cần một trình duyệt cũng được.

5. Dễ dàng khởi động và quản lý: H5P có thể được sử dụng với Moodle ™ với thời gian thiết lập ban đầu tối thiểu. Sau đó, bạn có thể tạo và quản lý nội dung tương tác của mình một cách dễ dàng. Bạn không cần phải là một thuật sĩ công nghệ để sử dụng H5P.

#### **2.3.**2. Powerpoint

##### **2.3.2.1. Khái niệm**

PowerPoint nằm trong bộ công cụ Microsoft Office, là một phần mềm trình chiếu sử dụng các slide để truyền tải thông tin. Nó cho phép người dùng tạo ra những slide phục vụ các buổi thuyết trình để thể hiện những thông điệp trong các lớp học hoặc buổi họp.

##### **2.3.2.2. Công dụng**

Với những công dụng tuyệt vời, PowerPoint là công cụ vô cùng hữu ích và được sử dụng rộng rãi trong giảng dạy, học tập, doanh nghiệp.

Các doanh nghiệp có thể tạo các bài thuyết trình cho sản phẩm và dịch vụ của mình.

Giúp thầy cô giáo, giảng viên trong các tổ chức giáo dục tạo bài giảng sinh động, trực quan cho lớp học.

Giúp tạo file trình chiếu như tiếp thị, dự án, đám cưới, sơ đồ, với vô số định dạng và mang dấu ấn riêng phong phú.

Các hiệu ứng kết hợp cùng hình ảnh ấn tượng sẽ thu hút sự chú ý của người xem.

##### **2.3.2.3**. Tính năng nổi bật

Không chỉ dùng để thiết kế và trình chiếu slide mà PowerPoint còn có những tính năng nổi bật đánh bật mọi đối thủ.

**Zoom - Làm nổi bật:**

Nhờ tính năng này, bạn có thể chọn những trang trình bày muốn làm nổi bật để công cụ tự động tạo một trang trình bày làm menu cho tất cả các trang trình bày khác.

Không chỉ mang đến sự hấp dẫn cho người xem, nó giúp thể hiện tốt hơn chủ đề và bối cảnh tổng thể của trình chiếu.

**Design ideas - Những mẫu thiết kế có sẵn**

Khi bạn chèn nội dung, designer sẽ tự động tạo ra một ý tưởng mẫu thiết kế cho file PowerPoint của bạn, đồng thời điều chỉnh để phù hợp với bảng màu và kiểu dáng cụ thể của mẫu.

**Slide hyperlink - Liên kết slide**

Tính năng này cho phép bạn có thể tạo các điểm xoay để chuyển đến các trang trình bày khác nhau trong bản trình bày. Như vậy sẽ giúp bạn tạo liên kết trực tiếp đến các slide khác, từ đó dễ dàng di chuyển giữa các slide mong muốn.

##### **2.3.2.4 Nhược điểm của Powerpoint**

**a) Luôn có khả năng gặp khó khăn về kỹ thuật**

Ngay cả những người am hiểu về công nghệ cũng có thể gặp vấn đề về trình chiếu khi công nghệ không hoạt động như mong đợi. Máy tính có thể ngừng hoạt động. Hoặc bạn bị mất điện trong ổ cắm của bạn. Hoặc màn hình phía trên hoạt động không tốt. Điều này có thể nhanh chóng thay đổi ấn tượng tích cực đầu tiên về một bài thuyết trình.

**b) Trang trình bày có quá nhiều thông tin có thể gây choáng ngợp**

Vì có rất nhiều tùy chọn có thể được đưa vào bản trình bày PowerPoint, nên có thể dễ dàng vượt quá số lượng màu sắc, âm thanh, hình dạng và các mục khác có thể được sử dụng. Bằng cách thêm nhiều thứ, bạn có thể làm giảm đi những thông tin cần được chia sẻ.

**c)** **Nó không thể thay thế cho những gì một người thuyết trình nên làm.**

Nhiều người sử dụng PowerPoint có xu hướng dựa vào thông tin trên trang trình bày hơn là cung cấp bản tường thuật học tập. Thật dễ dàng để quá phụ thuộc vào phần mềm này và quên rằng có một bài thuyết trình thực tế cần được hoàn thành.

**d)** **Chi phí luôn liên tục.**

Vì là một phần của bộ Office 365, bạn không còn nhận được giấy phép phần mềm độc quyền với một mức chi phí cụ thể. Bạn phải trả chi phí đăng ký hàng tháng hoặc hàng năm, theo thời gian có thể tăng lên nhiều hơn những gì mà giấy phép độc quyền cung cấp. Bạn cũng phải tải xuống phần mềm trên mỗi máy tính, phần mềm này sử dụng dữ liệu có thể bị hạn chế đối với một số chủ doanh nghiệp nhỏ.

### **2.3.3**. Ứng dụng của Powerpoint

#### **2.3.3.1. Sáng tác truyện tranh**

PowerPoint là một trong những công cụ giáo dục trực quan dễ sử dụng nhất. Nó là một trong những công cụ đơn giản nhất để làm sinh động câu chuyện của bạn. Một cuốn truyện tranh Powerpoint có thể là một tập hợp các bức ảnh tĩnh đi kèm ô lời thoại hoặc một cuốn sách sinh động với các đường dẫn và hình ảnh động.

Bạn có thể ứng dụng vào thực tế như: thiết kế lại một câu chuyện chữ thành truyện tranh hấp dẫn cho trẻ nhỏ bằng cách lắp, dán các hình ảnh tự vẽ hoặc tìm thấy trên mạng kèm với lời kể của mình.

Qua sáng tác tuyện, bạn có thể giúp trẻ học cách dùng Powerpoint với sự hứng thú cao nhất.

#### **2.3.3.2. Viết tự truyện**

Powerpoint có thể giúp bạn liệt kê ra những mục tiêu trong cuộc sống mà bạn đã hoặc chưa đạt được một cách sinh động và hấp dẫn. Bạn có thể cắt lấy những bức ảnh đại diện cho từng mục tiêu và dán chúng lên một tấm bảng thực hoặc dùng Powerpoint để tạo nên một tấm bảng trực quan kỹ thuật số.

Với một tấm bảng Powerpoint, bạn có thể thêm vào đó một chuỗi các hình ảnh – mỗi ảnh một slide – về các mốc sự kiện trong đời mình và tạo thành một slideshow với thứ tự hợp lý.

Hoặc, qua Powerpoint, bạn có thể phác họa về một nhân vật nổi tiếng hoặc một sự kiện một cách sinh động hơn là những trang chứa hàng trăm chữ cái.

#### **2.3.3.4. Vẽ đồ họa vector**

Powerpoint là một công cụ rất hữu ích cho việc thiết kế biểu tượng hay biểu đồ vector. Mặc dù vẫn còn thiếu sự hoàn chỉnh như phần mềm Adobe Illustrator, nhưng bù lại nó hoàn toàn miễn phí.

Powerpoint cho chúng ta một công cụ hỗ trợ minh họa hoàn hảo là Shapes. Các hình khối trong Shape có thể được kết hợp với nhau, nhập vào, tách ra, gộp nhóm, sắp xếp theo thứ tự và tạo thành một biểu đồ thú vị.

Ứng dụng cho đồ họa này, bạn có thể đưa thành công cụ học tập hoặc công cụ quản lý chuỗi công việc hoặc phân công công việc của mình.

#### **2.3.3.5. Thiết kế tờ rơi**

Tạo ra các tờ rơi được thiết kế chuyên nghiệp bằng Powerpoint cũng rất dễ dàng. Tờ rơi giúp cho thông điệp của bạn được truyền tải rộng rãi và rõ ràng. Nó có thể được dùng cho các hoạt động marketing, các hoạt động ngoài trời, các sự kiện và cả việc giảng dạy trên lớp nữa.

Hãy bắt đầu thiết kế một tờ rơi bằng việc điều chỉnh kích cỡ của một slide đơn lẻ. Chúng ta thường có thói quen nhìn slide dưới dạng nằm ngang, trong khi tờ rơi có thể được in theo chiều dọc. Tờ rơi thường được làm theo bốn loại kích cỡ - nhưng thông dụng nhất là 8.5" x 11".

Bạn có thể tạo nên tờ rơi của mình bằng cách kết hợp các hình ảnh, chữ viết và các hình khối trong PowerPoint.

#### **2.3.3.6. Làm cây phả hệ**

Powerpoint SmartArt có thể được dùng để biểu diễn gia phả của gia đình bạn qua một cây phả hệ. Sử dụng các sơ đồ đơn giản là một cách nhanh chóng nhưng hiệu quả để giúp cho mọi người thấy được mỗi quan hệ giữa các thành viên trong gia đình bạn.

Ngoài ra, cách này còn có thể được dùng như một công cụ hỗ trợ giảng dạy để thể hiện mối quan hệ giữa các loài sinh vật.

Trong công việc, bạn có thể dùng cách này để chia quyền và phân việc cho hệ thống nhân sự trong doanh nghiệp nói chung và phòng ban nói riêng.

## 2.4. **Xây dựng hệ thống**

### **2.4.1**Biểu đồ hệ thống.

A picture containing text, sketch, white, line

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ usecase tổng quát

### **2.4.2**Biểu đồ hoạt động

A picture containing text, screenshot, diagram, font

Description automatically generated

Biểu đồ : Biểu đồ hoạt động hệ thống

Mô tả chi tiết:

Bước 0: Chọn file cần chuyển đổi nội dung.

Bước 1: Lưu tên file để tạo tên file định dạng mới. Tạo teamplate h5p mới.

Bước 2: Thực hiện chuyển đổi file pptx sang định dạng rar để lấy cấu trúc các file. Từ đấy truy cập vào để lấy các đối tượng ra chuyển đổi dưới dạng json.

Bước 3: Lưu các đường dẫn tới các slide riêng biệt. Cơ sở để truy cập các đối tượng chia ra theo từng slide.

Bước 4: Lưu các object lần lượt là text, shape, video, images. Định dạng thành từng đối tượng tương ứng trong h5p. Chia thành từng slide. Lưu lại.

Bước 5: Xóa các đối tượng text, shape, video, images ở trong file pptx, sẽ còn thừa lại background.

Bước 6: Sử dụng python-pptx thêm background cho file. Chụp lại màn hình và lưu lại. Thêm vào trong file h5p.

Bước 7: Chuyển các đối tượng text, shape, video, images thành json, thêm vào h5p. Chia thành từng slide tương ứng.

Bước 8: Lưu lại file h5p. Thêm tiêu đề cho file. Xuất ra.

Bước 9: Thông báo cho người dung kết quả.

Kết thúc.

## **2.5. Thiết kế cơ sở dữ liệu**

**Bảng: Khóa học (Course)**

**• id (primary key)**

**• name (string)**

**• description (string)**

**• instructor\_id (Khóa ngoại tham chiếu đến bảng Người dùng - User)**

**Bảng: Bài học (Lesson)**

**• id (primary key)**

**• title (string)**

**• content (string)**

**• course\_id (Khóa ngoại tham chiếu đến bảng Khóa học - Course)**

**Bảng: Bài kiểm tra (Quiz)**

**• id (primary key)**

**• name (string)**

**• lesson\_id (Khóa ngoại tham chiếu đến bảng Bài học - Lesson)**

**Bảng: Câu hỏi (Question)**

**• id (primary key)**

**• content (string)**

**• quiz\_id (Khóa ngoại tham chiếu đến bảng Bài kiểm tra - Quiz)**

**Bảng: Đáp án (Answer)**

**• id (primary key)**

**• text (string)**

**• question\_id (Khóa ngoại tham chiếu đến bảng Câu hỏi - Question)**

**Bảng: Người dùng (User)**

**• id (primary key)**

**• name (string)**

**• email (string)**

**Bảng: Đăng ký học (Enrollment)**

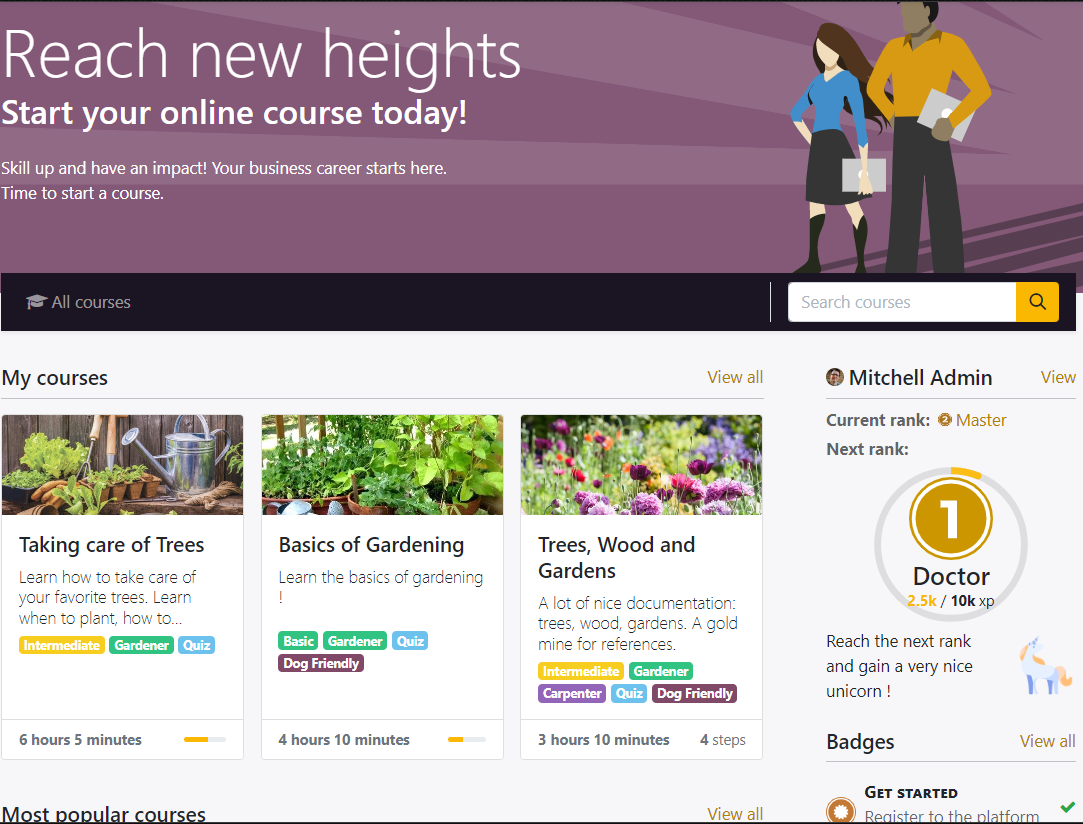
**• id (primary key)**

**• user\_id (Khóa ngoại tham chiếu đến bảng Người dùng - User)**

**• course\_id (Khóa ngoại tham chiếu đến bảng Khóa học - Course)**

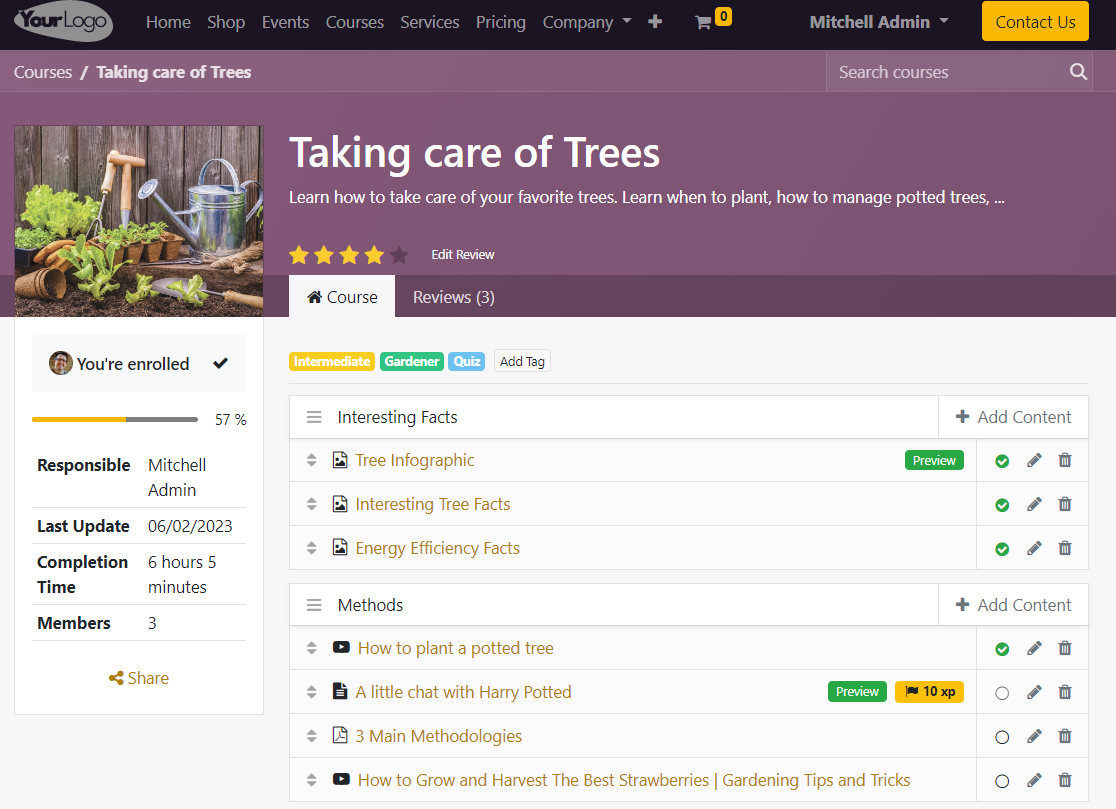
# CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

## **4.1 GIAO DIỆN CHÍNH CỦA HỆ THỐNG**



Hình ảnh : Giao diện chính của hệ thống Elearning

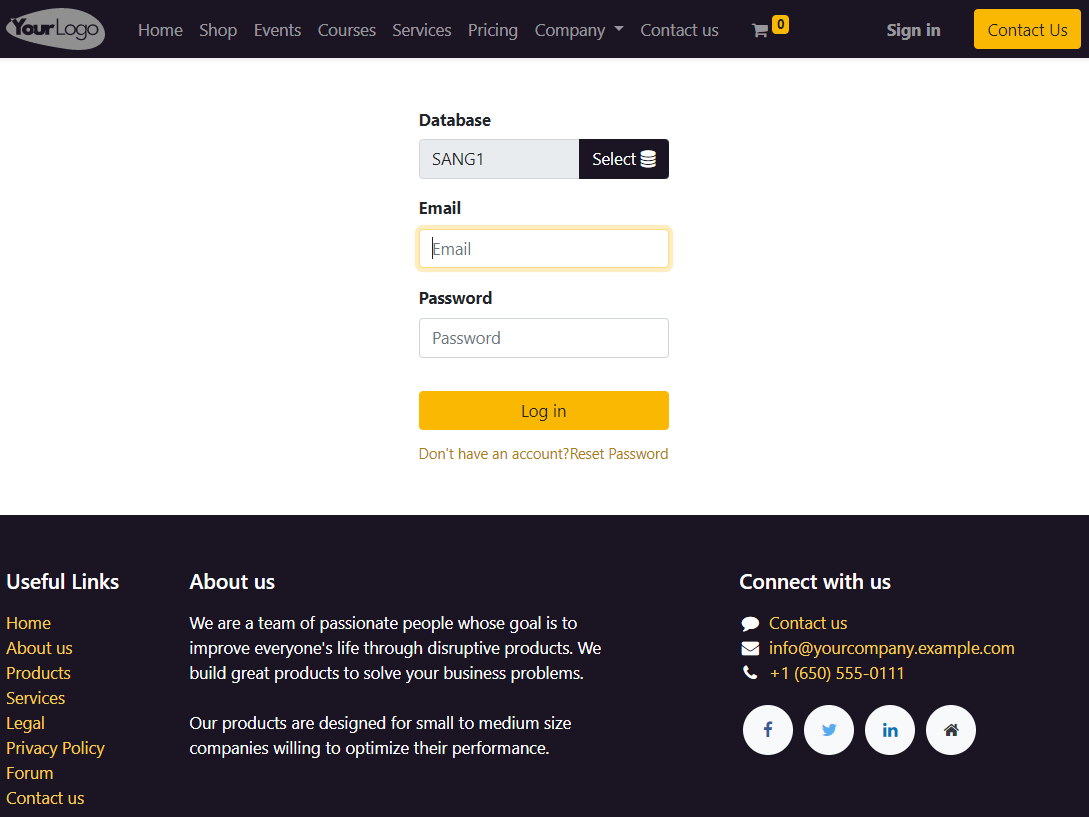
## **4.2 Giao diện quản lý môn học**



Hình ảnh : Menu chính

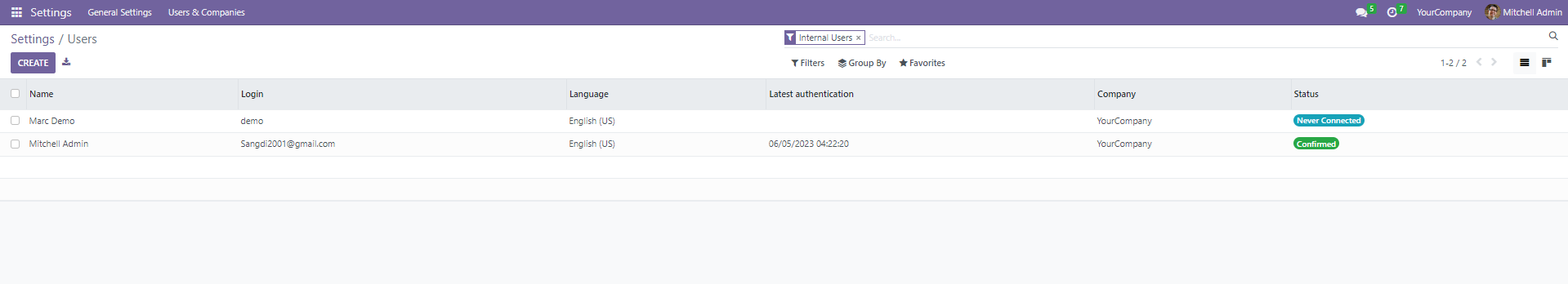
## **4.3 CÁC FORM CHÍNH**

### **4.3.1 Giao diện đăng nhập**



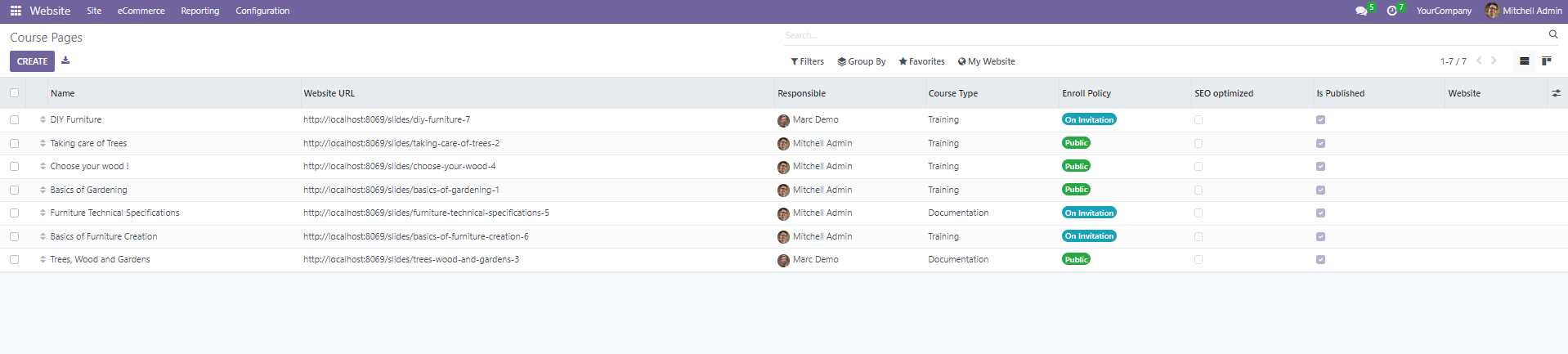
Hình ảnh : Giao diện đăng nhập

### **4.3.2 Giao diện quản lý thông tin nhân viên**



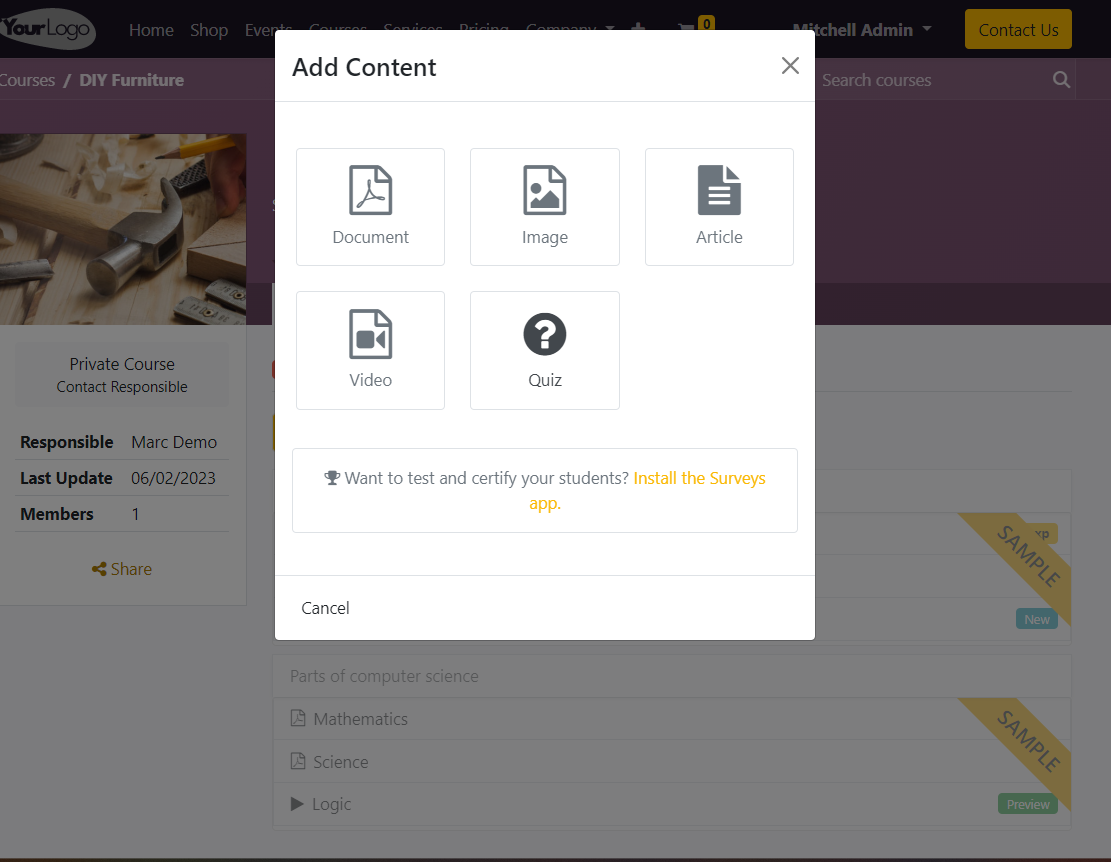
Hình ảnh : Giao diện quản lý thông tin nhân viên

### **4.3.3 Giao diện quản lý trang khóa học**



Hình ảnh : Giao diện quản lý trang khóa học

### **4.3.4 Giao diện quản lý nội dung khóa học**



Hình ảnh : Giao diện quản lý nội dung khóa học

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

* Giáo trình quản lý dự án cntt - ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC HÀ NỘI
* Tham khảo mô hình Elearning - <https://elo.edu.vn/>
* Báo cáo hệ thống quản lý thư viện – ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC HÀ NỘI
* Giáo trình quản lý dự án - PGS.TS Từ Quang Phương
* E-Learning và khoa học giảng dạy: Hướng dẫn đã được chứng minh cho người tiêu dùng và nhà thiết kế học tập đa phương tiện" - Ruth C. Clark, Richard E. Mayer.
* Liên kết: https://www.amazon.com/E-Learning-Science-Instruction-Proven-Guidelines/dp/1119158664