Tài liệu đặc tả yêu cầu

cho

Hệ thống web bán khóa học lập trình,

Bản phát hành 1.1

**Danh sách thành viên**

**Vũ Thị Thanh Nga 705105080**

**Nguyễn Thị Hồng Ngọc 705105083**

**Nguyễn Hàn Phong 705105087**

**Phạm Hồng Phước 705105091**

**Phạm Hữu Quân 705105095**

**Nhóm 5**

**Ngày 15 tháng 10 năm 2023**

**Mục lục**

[1. Giới thiệu 1](#_Toc146383012)

[1.1 Mục đích 1](#_Toc146383013)

[1.2 Các quy ước về tài liệu 1](#_Toc146383014)

[1.3 Phạm vi dự án và các đặc trưng của phần mềm 1](#_Toc146383015)

[1.4 Tài liệu tham khảo 2](#_Toc146383016)

[2. Mô tả tổng quan 3](#_Toc146383017)

[2.1 Bối cảnh hệ thống 3](#_Toc146383018)

[2.2 Các lớp người sử dụng 4](#_Toc146383019)

[2.3 Môi trường vận hành 5](#_Toc146383020)

[2.4 Các ràng buộc về cài đặt và thiết kế 6](#_Toc146383021)

[2.5 Các giả định và phụ thuộc 7](#_Toc146383022)

[3. Các tính năng của hệ thống 10](#_Toc146383023)

[3.1. Đăng nhập 10](#_Toc146383024)

[3.2. Nâng cấp tài khoản VIP 12](#_Toc146383025)

[4. Yêu cầu dữ liệu 42](#_Toc146383026)

[4.1 Sơ đồ lớp diễn đạt cấu trúc hệ thống 42](#_Toc146383027)

[4.2 Mô tả các lớp dữ liệu 42](#_Toc146383028)

[4.3 Báo cáo 48](#_Toc146383029)

[4.3.1 Báo cáo doanh thu 48](#_Toc146383030)

[4.4 Tính toàn vẹn, lưu giữ và xử lý dữ liệu 49](#_Toc146383031)

[5. Các yêu cầu giao tiếp bên ngoài 50](#_Toc146383032)

[5.1 Giao diện người dùng 50](#_Toc146383033)

[5.2 Giao tiếp phần mềm 50](#_Toc146383034)

[5.3 Giao tiếp phần cứng 51](#_Toc146383035)

[5.4 Giao tiếp truyền thông 52](#_Toc146383036)

[6. Các thuộc tính chất lượng 53](#_Toc146383037)

[6.1 Yêu cầu về khả năng sử dụng 53](#_Toc146383038)

[6.2 Yêu cầu về hiệu năng 54](#_Toc146383039)

[6.3 Yêu cầu về bảo mật 55](#_Toc146383040)

[6.4 Yêu cầu về tính an toàn 56](#_Toc146383041)

[6.5 Yêu cầu về tính khả dụng 56](#_Toc146383042)

[6.6 Yêu cầu về độ bên/xử lý ngoại lệ 56](#_Toc146383043)

**Lịch sử sửa đổi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Người sửa** | **Thời gian sửa** | **Lý do thay đổi** | **Phiên bản** |
| Nhóm 5 | 22/09/2023 | Dự thảo ban đầu | 1.0 dự thảo |
| Nhóm 5 | 15/10 | Bổ sung một số yêu cầu về dữ liệu, giao tiếp bên ngoài và chất lượng | 1.1 |

# Giới thiệu

## Mục đích

Giới thiệu về dự án: Mục đích ý nghĩa của dự án.

Lập kế hoạch cho toàn bộ dự án.

Lượng hóa về thời gian của dự án.

Mô tả về sự án: Bối cảnh phát triển dự án, các yêu cầu về môi trường vận hành và các ràng buộc của dự án.

Phân tích các yêu cầu nghiệp vụ của hệ thống.

Tài liệu được xây dựng dựa trên quá trình khảo sát, phỏng vấn các đối tượng có liên quan và nghiên cứu các tài liệu có liên quan tới nghiệp vụ của hệ thống.

Các chức năng của hệ thống được xây dựng sửa đổi và bổ sung so với phiên bản trước.

Tài liệu này được dùng làm đầu vào cho các quá trình: thiết kế giao diện, cài đặt hệ thống, quá trình kiểm thử và lập kế hoạch kiểm thử.

SRS này mô tả các yêu cầu chức năng và phi chức năng đối với bản phát hành phần mềm 1.0 của Hệ thống website bán khóa học lập trình.

Tài liệu này nhằm mục đích sử dụng cho các thành viên của nhóm dự án, những người sẽ triển khai và xác minh hoạt động chính xác của hệ thống.

Trừ khi có ghi chú khác, tất cả các yêu cầu được chỉ định ở đây được cam kết cho phiên bản 1.0.

## Các quy ước về tài liệu

Cỡ chữ: 14

Phông chữ: Time New Roman

Khổ giấy A4

## Phạm vi dự án và các đặc trưng của phần mềm

Hệ thống website bán khóa học lập trình sẽ là một ứng dụng web đa nền tảng, được xây dựng trên mô hình khách/hệ thống máy chủ. Dự án hệ thống website bán khóa học lập trình có thể bao gồm các phạm vi sau:

1.Đăng ký và quản lý thành viên: Hệ thống cần cung cấp chức năng đăng ký tài khoản cho người dùng và quản lý thông tin thành viên, bao gồm thông tin cá nhân, lịch sử mua hàng, và khóa học đã tham gia.

2.Danh sách khóa học: Hệ thống cần hiển thị danh sách các khóa học lập trình có sẵn, bao gồm thông tin về mô tả, giảng viên,giá cả và thời gian học.

3.Tìm và lọc khóa học

: Người dùng cần có khả năng tìm kiếm và lọc khóa học dựa trên các tiêu chí kiếm như ngôn ngữ lập trình, cấp độ, thời gian học, hoặc giá cả,...

4.Chi tiết khóa học: Hệ thống cần cung cấp trang thông tin chi tiết về mỗi khóa học, bao gồm nội dung chi tiết, chương trình học, yêu cầu tiên quyết, đánh giá từ người học trước đó.

5.Giao diện học trực tuyến: Hệ thống nên hỗ trợ giao diện học trực tuyến, cho phép người dùng truy cập vào tài liệu học, bài giảng, bài tập và các tài nguyên học tập khác.

6.Quản lý thanh toán: Người dùng cần có khả năng thanh toán các khóa học đã chọn.

7.Đánh giá và phản hồi: Hệ thống nên cho phép người dùng đánh giá và viết phản hồi về khóa học đã tham gia, giúp người dùng khác có thể đánh giá chất lượng khóa học.

8.Quản lý nội dung: Hệ thống nên cung cấp giao diện quản lý nội dung cho quản trị viên, giúp quản trị viên có thể thêm, sửa đổi và xóa khóa học, cập nhật thông tin giảng viên, và quản lý thành viên.

9.Quản lí diễn đàn: Hệ thống cho phép người dùng có khả năng trao đổi kiến thức hoặc thắc mắc với nhau trên diễn đàn chung, đánh giá về các khóa học,......

Phần mềm này sẽ được phát triển và triển khai cho một số nền tảng web phổ biến như google, microsoft edge, Cốc Cốc,v.v....

Hệ thống phù hợp với khách hàng nhiều lứa tuổi, cho phép người dùng yêu thích lập trình có thể tìm hiểu về kiến thúc lập trình từ cơ bản đến nâng cao.

Hệ thống phải có khả năng xử lý các yêu cầu ở mức độ cao trong khi đủ thân thiện với người dùng. Nếu hệ thống được phát triển không thực tế để sử dụng, thì nó sẽ nhanh chóng không được khách hàng ưa chuộng và thất bại. Điều này luôn được hệ thống của chúng tôi đặt lên hàng đầu

## Tài liệu tham khảo

"Requirements Engineering: From System Goals to UML Models to Software Specifications" của Axel van Lamsweerde: Cuốn sách này giới thiệu các phương pháp và kỹ thuật phân tích yêu cầu, từ mục tiêu hệ thống đến các mô hình UML và các chỉ tiêu kỹ thuật phần mềm.

"Software Requirements" của Karl Wiegers và Joy Beatty: Đây là một cuốn sách cơ bản về phân tích yêu cầu, giúp bạn hiểu rõ về quá trình phân tích yêu cầu, đặc biệt là trong các dự án phát triển phần mềm.

"User Stories Applied: For Agile Software Development" của Mike Cohn: Cuốn sách này giúp bạn hiểu rõ về cách sử dụng câu chuyện người dùng (user stories) để phân tích yêu cầu và phát triển phần mềm theo phương pháp Agile.

"Mastering the Requirements Process" của Suzanne Robertson và James Robertson: Đây là một cuốn sách rất phổ biến về phân tích yêu cầu, giúp bạn hiểu rõ về quy trình phân tích yêu cầu, các kỹ thuật và công cụ để phân tích yêu cầu.

"Writing Effective Use Cases" của Alistair Cockburn: Cuốn sách này giúp bạn hiểu rõ về cách sử dụng Use Case để phân tích yêu cầu, xác định các tác nhân, hành động và kết quả.

"Software Requirements 3" của Karl Wiegers và Joy Beatty: Đây là phiên bản mới nhất của cuốn sách "Software Requirements" nổi tiếng, cung cấp cho bạn các kiến thức và kỹ năng cần thiết để phân tích yêu cầu một cách hiệu quả trong các dự án phát triển phần mềm.

"Requirements Engineering Fundamentals: A Study Guide for the Certified Professional for Requirements Engineering Exam - Foundation Level - IREB compliant" của Klaus Pohl và Chris Rupp: Cuốn sách này cung cấp cho bạn kiến thức về phân tích yêu cầu, đặc biệt là trong khuôn khổ của chứng chỉ IREB (Certified Professional for Requirements Engineering).

Beatty, Joy. Process Impact Intranet Development Standard, Version 1.3, www.processimpact.com/corporate/standards/PI Intranet Development Standard.pdf

Rath, Andrew. Process Impact Internet Application User Interface Standard, Version 2.0, [www.processimpact.com/corporate/standards/PI Internet UI Standard.pdf](http://www.processimpact.com/corporate/standards/PI%20Internet%20UI%20Standard.pdf)

Website tham khảo: website bán khoá học lập trình (tham khảo <https://fullstack.edu.vn/)>

# Mô tả tổng quan

## Bối cảnh hệ thống

Bối cảnh của hệ thống phần mềm bán khóa học lập trình có thể được xem xét từ các góc độ sau:

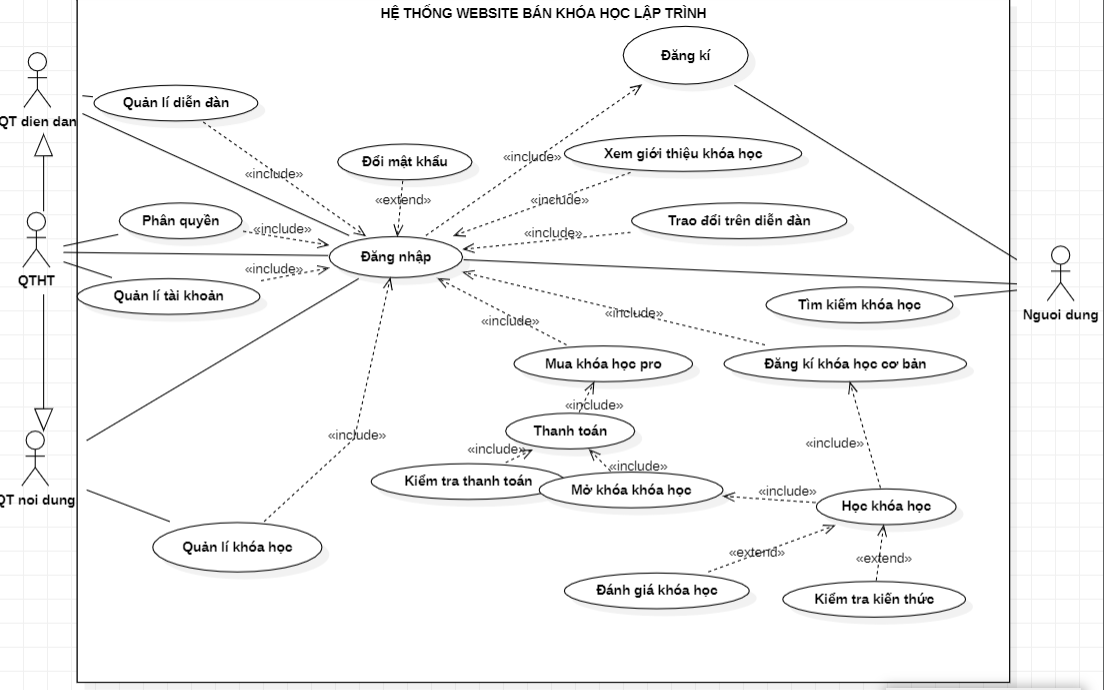
1.Xu hướng học trực tuyến: Trong những năm gần đây, học trực tuyến đã trở thành một xu hướng phổ biến với sự phát triển của công nghệ và Internet. Ngày càng nhiều người quan tâm đến việc học lập trình và các kỹ năng liên quan thông qua các khóa học trực tuyến để nâng cao trình độ và mở rộng cơ hội nghề nghiệp.

2.Sự phát triển của ngành công nghiệp giáo dục trực tuyến: Việc học trực tuyến đã trở thành một phần không thể thiếu của ngành công nghiệp giáo dục. Các nền tảng học trực tuyến, như Coursera, Udemy, hay edX, đã thu hút hàng triệu học viên và giáo viên trên toàn thế giới. Hệ thống bán khóa học lập trình có xu hướng tận dụng sự phát triển này để cung cấp các khóa học lập trình chất lượng cao và thu hút cộng đồng học viên đam mê lập trình.

3.Sự gia tăng nhu cầu về kỹ năng lập trình: Lập trình đã trở thành một kỹ năng quan trọng trong nhiều lĩnh vực công việc. Với sự phát triển của công nghệ thông tin, nhu cầu về lập trình viên và các kỹ năng lập trình liên quan ngày càng tăng. Do đó, hệ thống bán khóa học lập trình có vai trò quan trọng trong việc đáp ứng nhu cầu này và cung cấp các khóa học phù hợp với các mục tiêu và yêu cầu của người học.

4.Đa dạng về ngôn ngữ lập trình: Có nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau phục vụ cho các mục đích và lĩnh vực khác nhau. Hệ thống bán khóa học lập trình cần cung cấp các khóa học cho các ngôn ngữ phổ biến như Python, Java, C++, JavaScript, Ruby, và nhiều ngôn ngữ khác để đáp ứng nhu cầu đa dạng của người học.

5.Cộng đồng lập trình viên: Cộng đồng lập trình viên trên toàn thế giới đang phát triển mạnh mẽ, với việc chia sẻ kiến thức, ý tưởng và tài nguyên qua các diễn đàn, trang web và mạng xã hội. Hệ thống bán khóa học lập trình cần tận dụng và tạo môi trường cho người học tham gia vào cộng đồng này, chia sẻ kinh nghiệm và tương tác với nhau.

****

**Sơ đồ ca sử dụng tổng quát của hệ thống.**

**Hình 1. Sơ đồ ca sử dụng tổng quát cho phiên bản phát hành 01 hệ thống website bán khóa học lập trình**

*Chú ý: Giải thích tóm tắt ranh giới hệ thống, giới thiệu các tác nhân bên ngoài và các ca sử dụng bên trong*

## Các lớp người sử dụng

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Là những người trực tiếp sử dụng hệ thống, họ đã đăng ký và có tài khoản trên hệ thống.  Là những người thường xuyên sử dụng hệ thống nhất  Những người ở mọi lứa tuổi có nhu cầu tìm hiểu, tìm tòi các kiến thức về lập trình cơ bản đến nâng cao  Họ cũng có thể bình luận, trao đổi kiến thức, chia sẻ kinh nghiệm với nhau trên diễn đàn chung  Họ cũng là đối tượng đem lại doanh thu cho hệ thống thông qua việc mua khóa học Pro của hệ thống  Nếu người dùng là mua khóa học Pro của hệ thống, họ có thể học các khóa học nâng cao hơn của hệ thống(có giảng viên hướng dẫn..), được kiểm tra kiến thức hàng tuần và đánh giá về khóa học. |
|  |  |
| Quản trị chung HT | Là những người trực tiếp sử dụng, điều hành hệ thống, có quyền cao nhất hệ thống.  Họ quản lý tất cả tài khoản người dùng, phân quyền cho người dùng, quản lí chung về nội dung khóa học và nội dung trên diễn đàn, quản lí việc thanh toán và mở khóa học cho người dùng sau khi thanh toán thành công |
| Quản trị nội dung  Quản trị diễn đàn | Là người dưới quyền của quản trị chung của hệ thống, chịu trách nhiệm về mảng quản lý nội dung các khóa học bao gồm: Thêm các khóa học, thay đổi thông tin về khóa học(giá, giảng viên,thời gian,v.v..), chỉnh sửa về nội dung khóa học hoặc có thể xóa đi khóa học nào đó  Họ có quyền quản lý các nội dung đăng trên diễn đàn của người dùng bao gồm xóa các bài viết, bình luận không phù hợp trên diễn đàn, đánh dấu các bài viết đánh tin cậy để mọi người có thể tham khảo kiến thức và king nghiệm hoặc có thể cấm người dùng vi phạm nội dung đăng bài. |

## Môi trường vận hành

OE-1: Hệ điều hành: Hệ thống phát triển cần sử dụng hệ điều hành phù hợp với các công nghệ sử dụng trong hệ thống web bán khóa học lập trình. Đối với hệ thống này, các hệ điều hành thích hợp bao gồm Windows, Linux và macOS.

OE-2: Môi trường lập trình: Hệ thống phát triển cần sử dụng các công cụ lập trình phù hợp để phát triển và kiểm thử hệ thống. Đối với hệ thống website này, các công cụ lập trình thích hợp bao gồm: HTML/CSS, JavaScript,PHP

OE-3:Cơ sở dữ liệu: Hệ thống phát triển cần có một cơ sở dữ liệu phù hợp để lưu trữ thông tin về các bài hát, người dùng và các thông tin liên quan khác. Đối với hệ thống website bán khóa học lập trình, cơ sở dữ liệu thích hợp có thể là MySQL.

## Các ràng buộc về cài đặt và thiết kế

CO-1: Tất cả mã HTML phải tuân theo tiêu chuẩn HTML 5.0.

CO-2: Bộ vi xử lý tốc độ cao: Hệ thống yêu cầu ít nhất một bộ xử lý 4 nhân để đáp ứng khả năng xử lý đa nhiệm của hệ thống.

CO-3: Bộ nhớ RAM tối thiểu 8GB: Để đảm bảo khả năng xử lý và lưu trữ dữ liệu tốt, hệ thống yêu cầu ít nhất 8GB RAM.

CO-4: Hệ điều hành: Hệ thống sử dụng hệ điều hành Windows hoặc Linux,MacOS

CO-5: Các thư viện phần mềm: Hệ thống yêu cầu các thư viện phần mềm như Apache, PHP, MySQL và các thành phần phần mềm liên quan khác được cài đặt và cập nhật đầy đủ để đảm bảo hoạt động ổn định và bảo mật.

CO-6: Kết nối mạng: Hệ thống yêu cầu kết nối Internet đủ mạnh và ổn định để đảm bảo truy cập và tải xuống dữ liệu nhanh chóng.

CO-7: Các thành phần phần mềm của hệ thống như máy chủ web, cơ sở dữ liệu, các ứng dụng và phần mềm bảo mật sẽ được cài đặt và cấu hình trên máy chủ. Máy chủ sẽ được đặt trong một môi trường máy chủ ảo để có khả năng mở rộng dễ dàng.

CO-8: Để đảm bảo tính sẵn sàng cao, hệ thống sẽ được triển khai trên một môi trường cân bằng tải. Các yêu cầu kết nối đến hệ thống sẽ được phân tán qua nhiều máy chủ để đảm bảo tính sẵn sàng và ổn định của hệ thống.

CO-9: Máy chủ: Máy chủ được sử dụng để lưu trữ dữ liệu khóa học, thông tin tài khoản người dùng,xử lý thanh toán.... Máy chủ nên được cấu hình với dung lượng lưu trữ đủ lớn để đáp ứng nhu cầu lưu trữ của ứng dụng, và đảm bảo tính khả dụng của dữ liệu. Ngoài ra, máy chủ cần được trang bị các phần cứng như ổ cứng, bộ nhớ và CPU đủ mạnh để xử lý các yêu cầu của người dùng và đảm bảo tốc độ phản hồi nhanh.

CO-10: Máy khách: Máy khách là các thiết bị được người dùng sử dụng để truy cập vào hệ thống website bán khóa học lập trình, bao gồm máy tính cá nhân, điện thoại di động và máy tính bảng. Máy khách nên có kết nối Internet ổn định để đảm bảo truy cập và sử dụng ứng dụng một cách liên tục.

CO-11: Thiết bị đầu cuối: Thiết bị đầu cuối như loa, tai nghe,.... được có thể sử dụng

các khóa học từ hệ thống website này. Thiết bị này không thuộc phạm vi quản lý của hệ thống, tuy nhiên, nó ảnh hưởng đến trải nghiệm người dùng và nên được đảm bảo đủ chất lượng để đáp ứng nhu cầu người dùng.

## 2.5. Các giả định và phụ thuộc

**2.5.1.** **Giả định**

Giả định -1:Hệ thống phải vận hành 24/24 giờ; vận hành 365 ngày / 365 ngày Thời gian phản hồi người dùng nhanh chóng trong vòng 10 giây. QTHT xử lý thanh toán cho khách tối đa 15p. Vận hành tốt trên một nền tảng khác nhau, nền tảng khác nhau khi sử dụng Internet

Giả định -2: Thu nhập từ quảng cáo: Bạn có thể kiếm được tiền bằng cách đặt quảng cáo trên trang web của mình. Thu nhập từ quảng cáo thường phụ thuộc vào số lượng người dùng và mức độ tương tác của họ với quảng cáo.

Giả định 3: Chi phí bản quyền: Khi cung cấp nội dung học tập trên trang web của bạn, bạn cần phải mua bản quyền để sử dụng. Chi phí bản quyền sẽ phụ thuộc vào loại nội dung khóa học bạn cung cấp và thỏa thuận giữa bạn và chủ sở hữu bản quyền.

Giả định - 4: Thu nhập từ việc bán các khóa học : Bạn có thể đăng tải các khóa học lập trình nâng cao, có sự hướng dẫn chỉ dành cho người dùng đăng ký và mất phí cho khóa học . Thu nhập của hệ thống sẽ phụ thuộc từ việc đăng ký và phí mua đó.

Giả định –6 : Giả định rằng hệ thống sẽ cung cấp cho người dùng trải nghiệm sử dụng linh hoạt trên nhiều thiết bị, từ máy tính để bàn đến điện thoại di động và máy tính bảng.

Giả định – 7: Giả định rằng hệ thống sẽ được sử dụng bởi người dùng trên toàn thế giới, do đó cần hỗ trợ nhiều ngôn ngữ và địa điểm.

Phụ thuộc - 1: Phụ thuộc vào công nghệ: Hệ thống web bán khóa học, của bạn sẽ phụ thuộc vào công nghệ và các công cụ phát triển web khác nhau để hoạt động. Nếu công nghệ hoặc các công cụ này bị lỗi hoặc không được cập nhật, trang web của bạn có thể gặp sự cố hoặc ngừng hoạt động.

Phụ thuộc - 2: Nguồn cung cấp khóa học: Hệ thống website bán khóa học phải có quyền sử dụng bản quyền các khóa học từ các nhà sản xuất nội dung khóa học. Nếu không có quyền truy cập vào khóa học, trang web sẽ không thể cung cấp nội dung cho người dùng.

Phụ thuộc - 3: Hệ thống phải có tính sẵn sàng cao để đảm bảo hoạt động 24/7, do đó phải có các hệ thống dự phòng và khắc phục sự cố để đảm bảo tính liên tục của hệ thống.

Phụ thuộc - 4: Phát triển sản phẩm: Hệ thống website bán khóa học lập trình phải liên tục phát triển và cập nhật khóa học chất lượng để đáp ứng nhu cầu của người dùng và cạnh tranh với các đối thủ khác trên thị trường.

Phụ thuộc - 5: Chính sách pháp lý: Hệ thống website bán khóa học lập trình phải tuân thủ các quy định pháp lý liên quan đến bản quyền và quảng cáo để tránh bị kiện tụng hoặc mất danh tiếng.

Phụ thuộc – 6: Hệ thống phải đáp ứng các quy định pháp luật và thuế của từng khu vực sử dụng, và có thể cần phải thực hiện các điều chỉnh để đáp ứng các quy định đó.

# Các tính năng của hệ thống

Bảng Use case tương tự như bảng dưới đây

|  |  |
| --- | --- |
| **Tác nhân chính** | **Ca sử dụng** |

|  |  |
| --- | --- |
| Ngưởi dùng | 1. Đăng nhập 2. Đăng kí 3. Đổi mật khẩu 4. Tìm kiếm khóa học   4.1 Tìm kiếm theo từ khóa  4.2 Tìm kiếm theo tag  4.3 Tìm kiếm theo lượt thích  4.4 Tìm kiếm các bài đáng tin cậy   1. Xem giới thiệu khóa học 2. Đăng kí khóa học cơ bản 3. Mua khóa học pro 4. Thanh toán 5. Học khóa học 6. Đánh giá khóa học 7. Kiểm tra kiến thức 8. Trao đổi trên diễn đàn   12.1 Thêm bài viết  12.2 Xóa bài viết  12.3 Thêm bình luận  12.4 Lưu bài viết  12.5 Thích bài viết  12.6 Thích bình luận  12.7 Trả lời bình luận  12.8 Thêm thẻ vào bài viết |

|  |  |
| --- | --- |
| Quản trị chung của hệ thống | 1. Đăng nhập 2. Quản lí diễn đàn 3. Quản lí khóa học   15.1 Quản lí thông tin khóa hoc  15.2 Quản lí nội dung khóa học   1. Quản lý tài khoản người dùng 2. Phân quyền 3. Kiểm tra thanh toán 4. Mở khóa khóa học |
| Quản trị diễn đàn | 1. Đăng nhập 2. Xóa bài viết 3. Đáng dấu bài viết tin cậy 4. Cấm thành viên đăng bài |
| Quản trị nội dung | 1. Đăng nhập 2. Thêm khóa học 3. Sửa nội dung khóa học 4. Sửa thông tin khóa học 5. Xóa khóa học |

### Đăng nhập

* **Mô tả ca sử dụng:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID và Tên: | **UC-01 Đăng nhập** | | |
| Được tạo bởi: | Nhóm 5 | Ngày tạo: | 25/09/2023 |
| Tác nhân chính: | Quản trị chung HT,Quản trị nội dung, Quản trị diễn đàn và người dùng | Tác nhân phụ: | Hệ thống thanh toán |
| Mô tả: | Đăng nhập vào hệ thống mục đích để sử dụng hệ thống và các chức năng được phân quyền theo từng nhóm người (QT chung hệ thống, QT nội dung,QT diễn đàn, người dùng) mỗi loại tài khoản sẽ có các chức năng và quyền khác nhau. | | |
| Kích hoạt: | Người dùng đăng nhập vào hệ thống, form đăng nhập hiển thị sẵn | | |
| Điều kiện tiên quyết: | 1. Người dùng đã đăng kí tài khoản | | |
| Hậu điều kiện: | 1. Khách hàng đăng nhập thành công | | |
| Luồng sự kiện chính: | **1.0 Đăng nhập**   1. Người dùng truy cập hệ thống 2. Người dùng chọn chức năng đăng nhập 3. Hệ thống hiển thị trang đăng nhập 4. Người dùng nhập email và mật khẩu rồi bấm đăng nhập 5. Hệ thống kiểm tra các thông tin được nhập vào, nếu thông tin hợp lệ thì người dùng sẽ được chuyển vào trang chủ hệ thống | | |
| Luồng thay thế: | Không có | | |
| Ngoại lệ: | **1.0.E1 Tài khoản không tồn tại trên hệ thống**  Hệ thống thông báo sai tài khoản hoặc mật khẩu  Người dùng nhập lại email và mật khẩu bấm đăng nhập  **1.0.E2 Mật khẩu không chính xác**  Hệ thống thông báo sai tài khoản hoặc mật khẩu  Người dùng nhập lại mật khẩu và bấm đăng nhập  **1.0.E3 Để trống ô email hoặc mật khẩu**  Hệ thống thông báo vui lòng điền vào trường này  Người dùng bổ sung email hoặc mật khẩu rồi bấm đăng nhập  **1.0.E4 Không thể kết nối đến cơ sở dữ liệu** | | |
| Sự ưu tiên: | Cao | | |
| Tần suất sử dụng: | Không có | | |
| Quy tắc kinh doanh: | BR-2 | | |
| Thông tin khác: | Người quản trị có thể hủy tài khoản đã tạo bất cứ lúc nào nếu tài khoản vi phạm  Người dùng có thể đăng nhập website bất cứ lúc nào muốn. | | |
| Giả định: | Không có | | |

### Đăng kí

* **Mô tả ca sử dụng:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID và Tên: | **UC-2 Đăng ký tài khoản** | | |
| Được tạo bởi: | Nhóm 5 | Ngày tạo: | 25/09/2023 |
| Tác nhân chính: | Người dùng | Tác nhân phụ: |  |
| Mô tả: | Đăng ký tài khoản cho phép các khách hàng truy cập website muốn thực hiện các chức năng nâng cao hơn,đăng ký tài khoản để có thể tham gia các khóa học từ cơ bản đến nâng cao của hệ thống., tham gia trao đổi kinh nghiệm trên diễn đàn | | |
| Kích hoạt: | Người dùng truy cập vào hệ thống và muốn đăng ký tài khoản, nhấn vào đăng kí để form đăng ký tài khoản hiện ra | | |
| Điều kiện tiên quyết: | 1. Để đăng ký tài khoản, người dùng cần có đầy đủ các thông tin cá nhân bao gồm: họ tên, địa chỉ, tài khoản, ngày sinh,giới tính,số điện thoại và địa chỉ email hoặc ảnh cá nhân  2. Cần tạo một mật khẩu để bảo mật tài khoản của mình. | | |
| Hậu điều kiện: | 1. Người dùng tạo tài khoản thành công  2. Người dùng tạo tài khoản thất bại | | |
| Luồng sự kiện chính: | **2.0 Đăng ký tài khoản**   1. Người dùng vào trang chủ hệ thống 2. Người dùng chọn đăng ký tài khoản 3. Hệ thống hiển thị form đăng ký 4. Người dùng nhập các thông tin mà hệ thống yêu cầu 5. Hệ thống kiểm tra các thông tin được nhập vào   5.1.Nếu thông tin hợp lệ: Hệ thống thêm thông tin người dung vào cơ sở dữ liệu  5.2. Nếu thông tin không hợp lệ: Hệ thống thông báo thông tin không hợp lệ,giữ nguyên màn hình đăng ký | | |
| Luồng thay thế: | Không có | | |
| Ngoại lệ: | **2.0.E1 Tên tài khoản bị trùng với tài khoản khác đã có trên hệ thống**  Hệ thống thông báo tài khoản đã tồn tại  Người dùng nhập lại thông tin và bấm xác nhận  Quay lại các bước của luồng sự kiện chính.  **2.0.E3 Không nhập đủ thông tin bắt buộc yêu cầu**  Hệ thống cảnh báo thông tin nhập vào bị thiếu và yêu cầu người dùng nhập thông tin bị thiếu  Người dùng bổ sung các thông tin bị thiếu và bấm xác nhận  Quay lại các bước của luồng sự kiện chính.  **2.0.E4 Lỗi kết nối**  Hệ thống gặp lỗi khi kết nối với cơ sở dữ liệu, hoặc bị gián đoạn trong quá trình xử lý đăng ký.  **2.0E5 Tình trạng bảo trì**  Hệ thống đang trong tình trạng bảo trì, người dùng không thể đăng ký vào thời điểm đó.  **2.0E6 Lỗi phía người dùng**  Người dùng gặp lỗi khi đăng ký, ví dụ như không thể truy cập web, trình duyệt web của người dùng gặp lỗi, ... | | |
| Sự ưu tiên: | Cao | | |
| Tần suất sử dụng: | Không có | | |
| Quy tắc kinh doanh: | BR-1 | | |
| Thông tin khác: | 1. Người quản trị có thể hủy tài khoản đã tạo bất cứ lúc nào nếu tài khoản vi phạm | | |
| Giả định: | Không có | | |

* 1. **Tìm kiếm từ khóa theo tag và theo từ khóa**

1. **Tìm kiếm theo từ khóa**

* **Mô tả ca sử dụng:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID và Tên: | **B Khách hàng có thể tìm kiếm khóa học hoặc bài viết bằng từ khóa** | | |
| Được tạo bởi: | Nhóm 5 | Ngày tạo: | 25/09/2023 |
| Tác nhân chính: | Khách hàng | Tác nhân chính: | Khách hàng |
| Mô tả: | khách hàng tìm kiếm khóa học hoặc bài viết trong hệ thống bằng cách nhập từ khóa vào hộp tìm kiếm và xem kết quả liên quan. | | |
| Kích hoạt: | Khách hàng truy cập chức năng tìm kiếm trên trang web của bạn. | | |
| Điều kiện tiên quyết: | 1. Khách hàng đã truy cập vào trang web và có quyền truy cập chức năng tìm kiếm. | | |
| Hậu điều kiện: | 1. Kết quả tìm kiếm được hiển thị cho khách hàng và họ có thể xem các khóa học hoặc bài viết tìm thấy. | | |
| Luồng sự kiện chính: | **4.1 Tìm kiếm bằng từ khóa**   1. Khách hàng truy cập chức năng tìm kiếm trên trang web. 2. Hệ thống hiển thị trang tìm kiếm và đợi người dùng nhập từ khóa. 3. Khách hàng nhập từ khóa tìm kiếm vào hộp tìm kiếm và bấm nút tìm kiếm. 4. Hệ thống thực hiện tìm kiếm dựa trên từ khóa và trả về kết quả. 5. Kết quả tìm kiếm được hiển thị cho khách hàng. | | |
| Luồng thay thế: | Không có | | |
| Ngoại lệ: | **4.1.E1 Lỗi trong quá trình tìm kiếm**  Nếu hệ thống không thể thực hiện tìm kiếm hoặc có lỗi trong quá trình tìm kiếm, hệ thống thông báo lỗi cho khách hàng. | | |
| Sự ưu tiên: | Trung Bình | | |
| Tần suất sử dụng: | Thường xuyên | | |
| Quy tắc kinh doanh: | BR-7,BR-8,BR-9 | | |
| Thông tin khác: | Khách hàng có thể sử dụng tính năng này để tìm kiếm thông tin về khóa học hoặc bài viết trên trang web bất cứ lúc nào. | | |
| Giả định: | Không có | | |

1. **Tìm kiếm theo tag**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID và Tên: | **UC-4.2 Khách hàng có thể tìm kiếm khóa học hoặc bài viết bằng các thẻ** | | |
| Được tạo bởi: | Nhóm 5 | Ngày tạo: | 25/09/2023 |
| Tác nhân chính: | Khách hàng | Tác nhân phụ: | Hệ thống Website bán khóa học Lập Trình |
| Mô tả: | Khách hàng có thể tìm kiếm các bài viết trong hệ thống bằng cách sử dụng các thẻ (tags) hoặc bài viết liên quan. | | |
| Kích hoạt: | Khách hàng truy cập trang tìm kiếm hoặc chức năng tìm kiếm trong ứng dụng hoặc trang web. | | |
| Điều kiện tiên quyết: | 1. Khách hàng đã truy cập vào trang web và có quyền truy cập chức năng tìm kiếm. | | |
| Hậu điều kiện: | 1. Kết quả tìm kiếm được hiển thị cho khách hàng và họ có thể xem các khóa học hoặc bài viết tìm thấy. | | |
| Luồng sự kiện chính: | * 1. **Tìm kiếm bằng bài viết hoặc thẻ**  1. Khách hàng truy cập chức năng tìm kiếm trên trang web hoặc ứng dụng. 2. Hệ thống hiển thị trang tìm kiếm và chờ khách hàng chọn các thẻ hoặc nhập từ khóa tìm kiếm. 3. Khách hàng chọn các thẻ từ danh sách sẵn có hoặc nhập từ khóa tìm kiếm vào trường tìm kiếm. 4. Hệ thống thực hiện tìm kiếm dựa trên các thẻ hoặc từ khóa và trả về kết quả. 5. Kết quả tìm kiếm được hiển thị cho khách hàng. | | |
| Luồng thay thế: | Không có | | |
| Ngoại lệ: | **4.2.E1 Lỗi trong quá trình tìm kiếm**  Nếu hệ thống không thể thực hiện tìm kiếm hoặc có lỗi trong quá trình tìm kiếm, hệ thống thông báo lỗi cho khách hàng. | | |
| Độ ưu tiên | Trung Bình | | |
| Tần suất sử dụng: | Thường xuyên | | |
| Quy tắc kinh doanh: | BR-7,BR-8,BR-9 | | |
| Thông tin khác: | Khách hàng có thể tìm kiếm thông tin về khóa học hoặc bài viết bằng cách sử dụng các thẻ liên quan, giúp tối ưu hóa quá trình tìm kiếm và khám phá nội dung. | | |
| Giả định: | Không có | | |

* 1. **Trao đổi trên diễn đàn**

1. **Mô tả ca sử dụng thêm bài viết**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID và Tên: | **UC-12.1 Thêm bài viết** | | |
| Được tạo bởi: | Nhóm 5 | Ngày tạo: | 25/09/2023 |
| Tác nhân chính: | Quản trị viên | Tác nhân phụ: | Hệ thống Website bán khóa học Lập Trình |
| Mô tả: | Quản trị viên có thể thêm bài viết vào diễn đàn | | |
| Kích hoạt: | Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống, form đăng nhập hiển thị sẵn, click vào nút thêm mới bài viết. | | |
| Điều kiện tiên quyết: | 1. Quản trị viên đã có tài khoản và được cấp quyền đăng bài | | |
| Hậu điều kiện: | 1. Quản trị viên đăng nhập thành công, them được bài viết mới | | |
| Luồng sự kiện chính: | * 1. **Thêm mới bài viết**  1. Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống và chọn Thêm mới bài viết 2. Hệ thống hiển thị form thêm mới bài viết 3. Quản trị viên viết nội dung, thêm chèn kí tự, hình ảnh để thêm mới bài viết rồi click vào nút Đăng 4. Sau khi click vào button Thêm thì sẽ hiển thị popup “Thêm bài viết thành công” 5. Sau khi đăng bài viết thành công thì bài viết sẽ hiện lên trên trang web | | |
| Luồng thay thế: | Không có | | |
| Ngoại lệ: | **12.1.E1 Tài khoản vi phạm điều khoản**  Hệ thống thông báo tài khoản đã vi phạm vào điều khoản của trang Web Người dùng không được them mới bài trong 1 khoảng thời gian nhất định.  **12.2.E2 Bài viết vi phạm tiêu chuẩn cộng đồng**  Hệ thống thông báo bài viết của bạn đã vi phạm vào tiêu chuẩn của cộng đồng.  Người dùng không được phép đăng bài cho khi bài viết được đăng lên chuẩn.  **12.3.E3 Để trống ô nội dung**  Hệ thống thống thông báo: “Vui long nhập vào nội dung để them mới” | | |
| Sự ưu tiên: | Trung Bình | | |
| Tần suất sử dụng: | Không có | | |
| Quy tắc kinh doanh: | BR-20 | | |
| Thông tin khác: | Người quản trị có thể hủy bài viết đã tạo bất cứ lúc nào nếu tài khoản vi phạm  Khách hàng có thể đăng tải bài viết lên website bất cứ lúc nào muốn.  Khách hàng có thể đăng tải nhiều bài viết lên trang web. | | |
|  |  | | |
| Giả định: | Không có | | |

1. **Mô tả ca sử dụng thích bài viết**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID và Tên: | **UC-12.5 Thích bài viết** | | |
| Được tạo bởi: | Nhóm 5 | Ngày tạo: | 25/09/2023 |
| Tác nhân chính: | Khách hàng | Tác nhân phụ: | Hệ thống Website bán khóa học Lập Trình |
| Mô tả: | Khách hàng có thể thích các bài viết trên diễn đàn của trang web | | |
| Kích hoạt: | Người dùng đăng nhập vào hệ thống, form đăng nhập hiển thị sẵn, click vào nút thích bài viết. | | |
| Điều kiện tiên quyết: | 1. Khách hàng đã có tài khoản | | |
| Hậu điều kiện: | 1. Khách hàng đăng nhập thành công, khách hang sử dụng được tính năng like bài viết trên trang diễn đàn. | | |
| Luồng sự kiện chính: | * 1. **Thích bài viết**  1. Khách hàng đăng nhập vào hệ thống và lướt newfeed, các bài viết trên diễn đàn 2. Hệ thống hiển thị các bài viết đã có sẵn trên diễn đàn. 3. Khách hàng lựa chọn, lọc các bài viết mà khách hàng cảm thấy bổ ích, phù hợp với nhu cầu của khách hàng cần tìm, mong muốn. Sau đó thì click vào nút “Like” hoặc “Thích” để thích bài viết đó. | | |
| Luồng thay thế: | Không có | | |
| Ngoại lệ: | **12.5.E1 Khách hang chưa đăng nhập tài khoản vào hệ thống**  - Hệ thống thông báo tài khoản chưa đăng nhập vào hệ thống 🡪 chưa thể thích các bài viết.  **12.5.E2 Tài khoản vi phạm điều khoản**  - Hệ thống thông báo tài khoản đã vi phạm vào điều khoản của trang Web Người dùng không thể thích bài viết mọi người. | | |
| Độ ưu tiên | Trung Bình | | |
| Tần suất sử dụng: | Không có | | |
| Quy tắc kinh doanh: | BR-25,BR-26,BR-27,BR-28,BR-29 | | |
| Thông tin khác: | Khách hàng có thể thích bất kì bài viết nào mà khách hang mong muốn  Khách hàng có thể thích nhiều bài viết khác nhau . | | |
| Giả định: | Không có | | |

1. **Mô tả ca sử dụng thích bình luận**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID và Tên: | **UC-12.6 Thích bình luận** | | |
| Được tạo bởi: | Nhóm 5 | Ngày tạo: | 25/09/2023 |
| Tác nhân chính: | Khách hàng | Tác nhân phụ: | Hệ thống Website bán khóa học Lập Trình |
| Mô tả: | Khách hàng có thể thích bình luận của mình hoặc của tài khoản khác | | |
| Kích hoạt: | Người dùng đăng nhập vào hệ thống, form đăng nhập hiển thị sẵn, click vào nút thích bình luận của chính mình hoặc là thích bình luận của người khác.. | | |
| Điều kiện tiên quyết: | 1. Khách hàng đã có tài khoản | | |
| Hậu điều kiện: | 1. Khách hàng đăng nhập thành công, khách hang sử dụng được tính năng like bình luận của chính mình hoặc của người khác trên trang diễn đàn. | | |
| Luồng sự kiện chính: | **12.6 Thích bình luận**   1. Khách hàng đăng nhập vào hệ thống và lướt newfeed, hệ thống hiển thị các bài viết có hoặc đã có bình luận.Để người dùng nhìn thấy. 2. Khách hàng lựa chọn, lọc các bình luận mà khách hàng cảm thấy bổ ích, phù hợp với nhu cầu của khách hàng cần tìm, mong muốn. Sau đó thì click vào nút “Like” hoặc “Thích” để thích nội dung mà chính mình hoặc là của các khách hang khác bình luận. | | |
| Luồng thay thế: | Không có | | |
| Ngoại lệ: | **12.6.E1 Khách hang chưa đăng nhập tài khoản vào hệ thống**  - Hệ thống thông báo tài khoản chưa đăng nhập vào hệ thống 🡪 chưa thể thích các bình luận của chính mình hay của người khác.  **12.6.E2 Tài khoản vi phạm điều khoản**  - Hệ thống thông báo tài khoản đã vi phạm vào điều khoản của trang Web Người dùng không thể thích bình luận của chính mình và của mọi người. | | |
| Độ ưu tiên | Trung Bình | | |
| Tần suất sử dụng: | Không có | | |
| Quy tắc kinh doanh: | BR-24,BR-25,BR-26,BR-27,BR-28,BR-29 | | |
| Thông tin khác: | Khách hàng có thể thích bất kì các bình luận nào mà đã hiển thị trên các bài viết hoặc khách hàng cảm thấy hay phù hợp và hợp lí.  Khách hàng có thể thích nhiều bình luận. | | |
| Giả định: | Không có | | |

* 1. **Quản lí khóa học**

**Quản lí thông tin khóa học**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID và Tên: | **UC- 15.1 Quản lí thông tin khóa học** | | |
| Được tạo bởi: | Nhóm 5 | Ngày tạo: | 25/09/2023 |
| Tác nhân chính: | Quản trị viên khóa học | Tác nhân phụ: | Hệ thống quản lý khóa học |
| Mô tả: | Quản trị viên có thể quản lý các khóa học lập trình trển trang web | | |
| Kích hoạt: | Quản trị viên truy cập vào trang quản lý bằng tài khoản có quyền và có mong muốn quản lý khóa học trên trang web | | |
| Điều kiện tiên quyết: | 1. Quản trị viên cần có tài khoản có quyền quản lý và đăng nhập vào trang quản lý bằng tài khoản quản trị viên của mình 2. Quản trị viên chọn chức năng quản lý khóa học | | |
| Hậu điều kiện: | 1. Quản trị viên thêm khóa học mới thành công | | |
| Luồng sự kiện chính: | **15.1 Thêm khóa học**   1. Quản trị viên chọn thêm khóa học. 2. Hệ thống hiển thị trang thêm khóa học ở cuối. 3. Quản trị viên thêm các thông tin về khóa học mới như: tên khóa học, giới thiệu khóa học, trạng thái khóa học và chọn thêm khóa học. 4. Hệ thống thêm khóa học mới vào cơ sở dữ liệu và tải lại trang quản lý khóa học | | |
| Luồng thay thế: | Sửa thông tin khóa học  1. Quản trị viên chọn sửa khóa học. 2. Hệ thống hiển thị trang sửa thông tin khóa học ở cuối trang 3. Quản trị viên sửa các thông tin về khóa học như: tên khóa học, giới thiệu khóa học, trạng thái khóa học và chọn sửa thông tin khóa học. 4. Hệ thống cập nhật các thay đổi của khóa học vào cơ sở dữ liệu và tải lại trang quản lý khóa học   b. Xóa thông tin khóa học   1. Quản trị viên chọn xóa khóa học. 2. Hệ thống hiển thị cửa sổ xác nhận xóa khóa học 3. Quản trị viên chọn xác nhận. 4. Hệ thống xóa khóa học và các học liệu trong khóa học đó | | |
| Ngoại lệ: | **15.1.E1** Quản trị viên không nhập thông tin them khóa học  Hệ thống yêu cầu quản trị viên nhập thông tin them khóa học  **15.1.E2** Thông tin them khóa học nhập vào không đúng định dạng thì không thêm được khóa học mới  **15.2.E1** Quản trị viên không nhập thông tin sửa khóa học  Hệ thống yêu cầu quản trị viên nhập thông tin them khóa học  **15.2.E2** Thông tin sửa khóa học nhập vào không đúng định dạng thì không sửa được thôkhóa học mới | | |
| Sự ưu tiên: | Cao | | |
| Tần suất sử dụng: | Cao | | |
| Quy tắc kinh doanh: | BR-17,11, BR-14, BR-20 | | |
| Thông tin khác: | Quản trị viên có thể quản lý khóa học vào bất kì lúc nào, miễn là sử dụng tài khoản có quyền | | |
| Giả định: | Không có | | |

**Quản lí nội dung khóa học**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID và Tên: | **UC-15.2 Quản lý nội dung học liệu** | | |
| Được tạo bởi: | Nhóm 5 | Ngày tạo: | 25/09/2023 |
| Tác nhân chính: | Quản trị viên khóa học | Tác nhân phụ: | Hệ thống quản lý khóa học |
| Mô tả: | Quản trị viên có thể quản lý các học liệu trong các khóa học lập trình trển trang web | | |
| Kích hoạt: | Quản trị viên truy cập vào trang quản lý học liệu bằng tài khoản có quyền và có mong muốn quản lý học liệu trên trang web | | |
| Điều kiện tiên quyết: | 1. Quản trị viên cần có tài khoản có quyền quản lý và đăng nhập vào trang quản lý bằng tài khoản quản trị viên của mình 2. Quản trị viên chọn chức năng quản lý học liệu | | |
| Hậu điều kiện: | 1. Quản trị viên them học liệu mới thành công | | |
| Luồng sự kiện chính: | **15.2.1 Thêm học liêu mới**   1. Quản trị viên chọn thêm học liệu mới 2. Hệ thống hiển thị trang thêm học liệu mới ở cuối trang 3. Quản trị viên thêm thông tin học liệu và chọn thêm 4. Hệ thống thêm thông tin học liệu vào cơ sở dữ liệu và tải lại trang quản lý nội dung khóa học | | |
| Luồng thay thế: | 15.2.2 Xóa học liệu   1. Quản trị viên chọn xóa học liệu 2. Hệ thống hiển thị cửa sổ xác nhận xóa học liệu 3. Quản trị viên chọn xác nhận xóa 4. Hệ thống thông báo đã xóa học liệu và tải lại trang quản lý học liệu   15.2.3 Sửa học liệu   1. Quản trị viên chọn sửa học liệu 2. Hệ thống hiển thị trang sửa học liệu ở cuối trang 3. Quản trị viên sửa thông tin học liệu và chọn lưu 4. Hệ thống cập nhật thông tin học liệu vào cơ sở dữ liệu và tải lại trang quản lý nội dung khóa học | | |
| Ngoại lệ: | **15.2.E1 Nội dung khóa học đã tồn tại**  Hệ thống thông báo video hoặc bài giảng đã tồn tại và yêu cầu quản trị viên thêm video hoặc bài giảng khác | | |
| Sự ưu tiên: | Cao | | |
| Tần suất sử dụng: | Cao | | |
| Quy tắc kinh doanh: | BR-11,BR-12,BR-13,BR-14,BR-20 | | |
| Thông tin khác: | 1. Quản trị viên có thể quản lý nội dung khóa học vào bất kì lúc nào, miễn là sử dụng tài khoản có quyền | | |
| Giả định: | Không có | | |

* 1. **Phân quyền**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID và Tên: | **UC- 17 Phân quyền** | | |
| Được tạo bởi: | Nhóm 5 | Ngày tạo: | 25/09/2023 |
| Tác nhân chính: | Quản trị viên tài khoản | Tác nhân phụ: | Hệ thống quản lý tài khoản |
| Mô tả: | Quản trị viên có thể cấp quyền cho các tài khoản khác | | |
| Kích hoạt: | Quản trị viên truy cập vào hệ thống bằng tài khoản có quyền phân quyền và có mong muốn phân quyền cho các tài khoản khác | | |
| Điều kiện tiên quyết: | 1. Quản trị viên cần có tài khoản có quyền phân quyền và đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản quản trị viên tài khoản của mình 2. Quản trị viên chọn chức năng phân quyền | | |
| Hậu điều kiện: | 1. Quản trị viên thực hiện phân quyền thành công | | |
| Luồng sự kiện chính: | **17.0 Cấp quyền**   1. Quản trị viên chọn cấp quyền 2. Hệ thống thực hiện cấp quyền tương ứng cho tài khoản đó | | |
| Luồng thay thế: | 17.1 Tước quyền  1. Quản trị viên chọn tước quyền 2. Hệ thống thực hiện lấy đi quyền tương ứng cho tài khoản đó | | |
| Ngoại lệ: |  | | |
| Sự ưu tiên: | Cao | | |
| Tần suất sử dụng: | Cao | | |
| Quy tắc kinh doanh: | BR-10,BR-14, | | |
| Thông tin khác: |  | | |
| Giả định: | Không có | | |

* 1. **Xem giới thiệu khóa học**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID và Tên: | **UC-5 Xem giới thiệu khóa học** | | |
| Được tạo bởi: | Nhóm 5 | Ngày tạo: | 25/09/2023 |
| Tác nhân chính: | Khách hàng | Tác nhân phụ: | Hệ thống Website bán khóa học Lập Trình |
| Mô tả: | Khách hàng có thể xem phần giới thiệu khóa học trước khi đăng kí hoặc mua. | | |
| Kích hoạt: | Người dùng chọn khóa học cần truy cập và xem thông tin | | |
| Điều kiện tiên quyết: | 1.Khách hàng truy cập vào trang web và có quyền truy xem giới thiệu khóa học. | | |
| Hậu điều kiện: | 1. Khách hàng xem giới thiệu khóa học thành công | | |
| Luồng sự kiện chính: | **5.0 Xem giới thiệu khóa học**   1. Khách hàng chọn khóa học cần truy cập và xem thông tin 2. Hệ thống hiển thị tên khóa học, mục tiêu và nội dung khóa học | | |
| Luồng thay thế: | Không có | | |
| Ngoại lệ: |  | | |
| Sự ưu tiên: | Trung Bình | | |
| Tần suất sử dụng: | Không có | | |
| Quy tắc kinh doanh: |  | | |
| Thông tin khác: |  | | |
|  |  | | |
| Giả định: | Không có | | |
|  |  | | |

* 1. **Đăng kí khóa học**

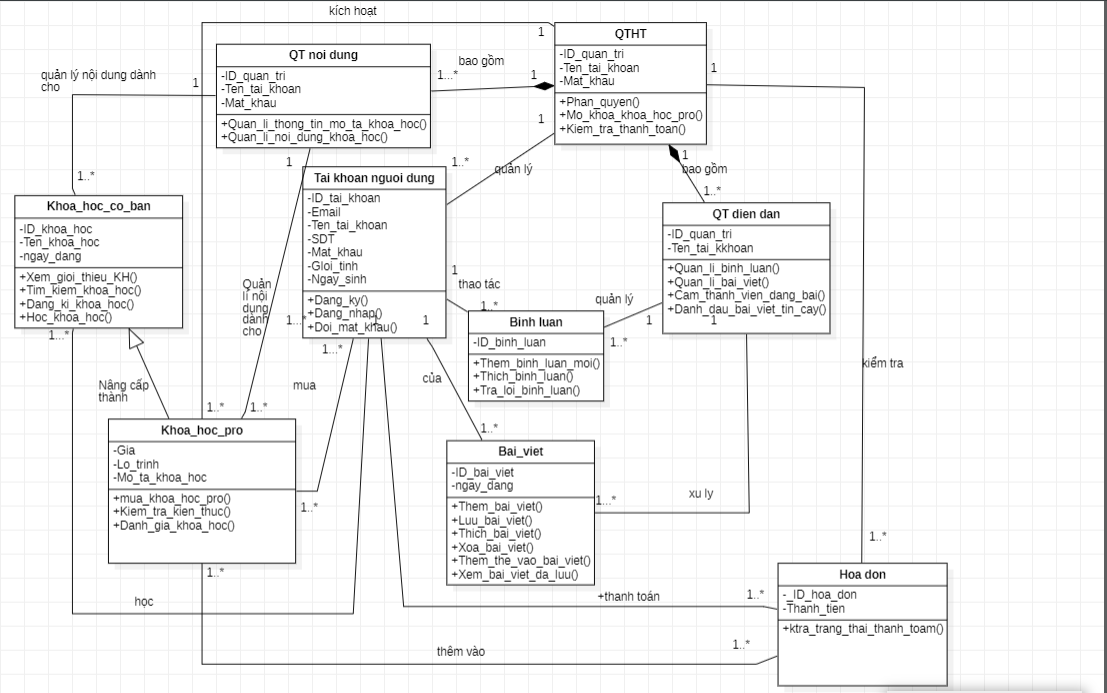
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID và Tên: | **UC-06 Đăng kí khóa học** | | |
| Được tạo bởi: | Nhóm 5 | Ngày tạo: | 25/09/2023 |
| Tác nhân chính: | Khách hàng | Tác nhân phụ: | Hệ thống Website bán khóa học Lập Trình |
| Mô tả: | Khách hàng có thể đăng kí khóa học để truy cập vào các khóa học miễn phí | | |
| Kích hoạt: | Khách hàng đăng nhập vào hệ thống, đăng kí khóa học trong phần xem giới thiệu khóa học | | |
| Điều kiện tiên quyết: | 1. Khách hàng đã có tài khoản | | |
| Hậu điều kiện: | 1. Khách hàng đăng nhập thành công, khách hàng đăng kí thành công khóa học. | | |
| Luồng sự kiện chính: | **6.0 Đăng kí khóa học**   1. Khách hàng đăng nhập vào hệ thống, ấn xem phần giới thiệu khóa học. 2. Hệ thống hiển thị phần giới thiệu khóa học và form đăng kí học 3. Khách hàng ấn vào đăng kí học 4. Hệ thống hiển thị video bài học và danh sách nội dung khóa học | | |
| Luồng thay thế: | Không có | | |
| Ngoại lệ: | **6.0.E1 Khách hàng chưa đăng nhập tài khoản vào hệ thống**  - Hệ thống thông báo tài khoản chưa đăng nhập vào hệ thống 🡪 chưa thể đăng kí khóa học | | |
| Độ ưu tiên | Trung Bình | | |
| Tần suất sử dụng: | Không có | | |
| Quy tắc kinh doanh: |  | | |
| Thông tin khác: | Khách hàng có thể thích bất kì bài viết nào mà khách hang mong muốn  Khách hàng có thể thích nhiều bài viết khác nhau . | | |
| Giả định: | Không có | | |

* 1. **Đánh giá khóa học**

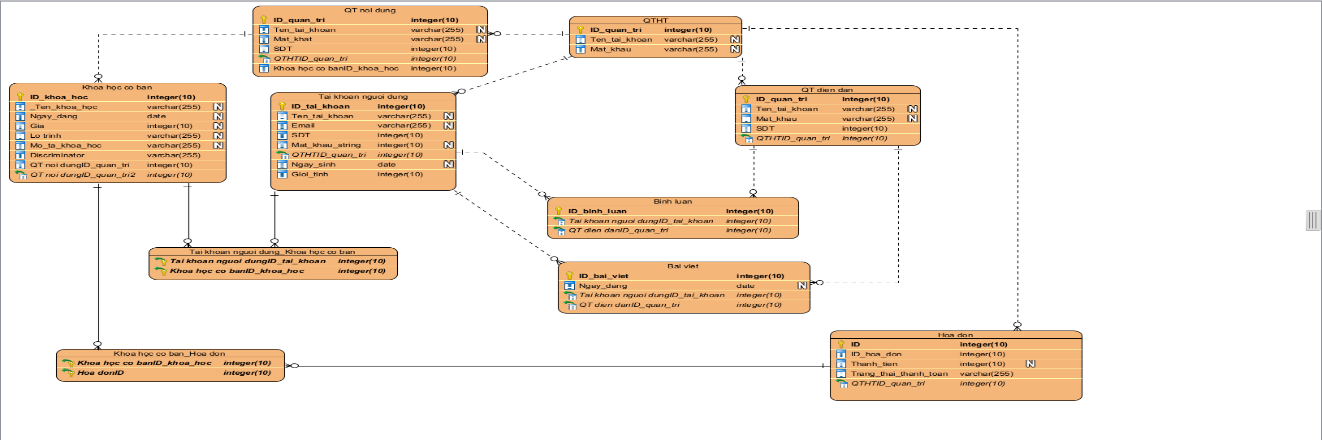
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID và Tên: | **UC-10 Đánh giá khóa học** | | |
| Được tạo bởi: | Nhóm 5 | Ngày tạo: | 25/09/2023 |
| Tác nhân chính: | Khách hàng | Tác nhân phụ: | Hệ thống Website bán khóa học Lập Trình |
| Mô tả: | Khách hàng có thể đánh giá khóa học sau khi đã học xong. | | |
| Kích hoạt: | Khách hàng đăng nhập vào hệ thống, chọn khóa học cần đánh giá và đánh giá. | | |
| Điều kiện tiên quyết: | 1. Khách hàng đã có tài khoản và học xong khóa học. | | |
| Hậu điều kiện: | 1. Khách hàng đăng nhập thành công, khách hàng đánh giá thành công | | |
| Luồng sự kiện chính: | 1. **Đánh giá khóa học** 2. Khách hàng chọn khóa học cần đánh giá 3. Hệ thống hiển thị form đánh giá 4. Khách hàng đánh giá khóa học 5. Hệ thống lưu vào database và hiển thị đánh giá của người dùng. | | |
| Luồng thay thế: | Không có | | |
| Ngoại lệ: | **10.E1 Khách hang chưa đăng nhập tài khoản vào hệ thống**  - Hệ thống thông báo tài khoản chưa đăng nhập vào hệ thống 🡪 chưa thể đánh giá khóa học. | | |
| Độ ưu tiên | Trung Bình | | |
| Tần suất sử dụng: | Không có | | |
| Quy tắc kinh doanh: |  | | |
| Thông tin khác: | Khách hàng có thể xem các đánh giá khác. | | |
| Giả định: | Không có | | |

# Yêu cầu dữ liệu

## Sơ đồ lớp diễn đạt cấu trúc hệ thống



## Ánh xạ sang lược đồ CSDL



## Báo cáo

Doanh thu từ bán hàng: Báo cáo nên bao gồm số lượng sản phẩm được bán, số tiền được thu vào từ bán hàng và tỷ lệ chuyển đổi từ lượt xem sản phẩm sang lượt mua hàng.

Tổng doanh thu: Báo cáo nên cung cấp tổng doanh thu của hệ thống website bán khóa học trong một khoảng thời gian nhất định.

Doanh thu theo địa điểm: Báo cáo nên cho biết doanh thu theo địa điểm khách hàng, điều này sẽ giúp nhà quản lý phát triển kế hoạch kinh doanh và marketing hợp lý hơn.

Doanh thu theo thời gian: Báo cáo nên cho biết doanh thu theo thời gian (ngày, tuần, tháng, quý hoặc năm) để giúp nhà quản lý hiểu rõ hơn về xu hướng doanh thu và lên kế hoạch kinh doanh.

## Tính toàn vẹn, lưu giữ và xử lý dữ liệu

DI-1: Hệ thống sẽ giữ lại các hóa đơn thanh toán của khách hàng trong 1 năm kể từ ngày thanh toán

DI-2: Hệ thống sẽ xóa tài khoản thành viên nếu như tài khoản thành viên đó không hoạt động, tương tác với hệ thống trong vòng 1 năm

DI-3: Khóa học sẽ được kích hoạt sau khi có thông báo thanh toán hóa đơn thành công

DI-4: Các khóa học có lượt tương tác thấp sẽ sẽ bị xóa khỏi hệ thống

DI-5: Hệ thống sẽ xóa thông tin nhân viên đã thôi làm việc tại hệ thống

DI-6: Thông tin cá nhân của thành viên sẽ được bảo mật, cam kết không chia sẻ cho bên thứ 3.

DI-7: Tất cả các khóa học trên hệ thống được đảm bảo bản quyền, nếu không sẽ bị gỡ bỏ.

# Các yêu cầu giao tiếp bên ngoài

## Giao diện người dùng

UI-1: Màn hình Hệ thống Website bán khóa học lập trình hiển thị phải tuân theo Tiêu chuẩn Giao diện Người dùng Ứng dụng Internet Tác động Quy trình, Phiên bản 2.0

UI-2: Các trang web sẽ cho phép điều hướng hoàn chỉnh bằng cách sử dụng bàn phím, ngoài việc sử dụng kết hợp chuột và bàn phím.

UI-3: Giao diện được thiết kế nhất quán về màu sắc, icon, thể hiện đường link giữa các trang

## Giao tiếp phần mềm

SI-1: Giao tiếp giữa hệ thống quản lý người dùng và hệ thống thanh toán:

- Đặc trưng: Hệ thống quản lý người dùng có khả năng gửi yêu cầu thanh toán đến hệ thống thanh toán, và nhận phản hồi từ hệ thống thanh toán để cập nhật trạng thái thanh toán.

- Ràng buộc: Giao tiếp phải được mã hóa bảo mật để đảm bảo an toàn dữ liệu và thông tin tài khoản người dùng.

## Giao tiếp phần cứng

## Giao tiếp truyền thông

# Các thuộc tính chất lượng

## Yêu cầu về khả năng sử dụng

USE-1: Khả năng tìm kiếm: Hệ thống cần cho phép người dùng tìm kiếm các khóa, bài viết, bình luận theo từ khóa, tag, lượt yêu thích,...

USE-2: Khả năng sử dụng khóa học: Hệ thống cho phép người dùng học các khóa học cơ bản(free) khi đăng kí tài khoản trên hệ thống.

USE-3: Khả năng chia sẻ: Hệ thống cần cho phép người dùng chia sẻ, trao đổi kinh nghiệm trên diễn đàn chung của hệ thống.

USE-4: Khả năng lưu trữ và quản lý tài khoản: Hệ thống cần cho phép người dùng đăng ký tài khoản, lưu trữ thông tin người dùng và quản lý các thông tin đăng nhập của họ.

USE-5: Khả năng đăng nhập và đăng ký: Hệ thống cần có khả năng đăng nhập và đăng ký cho người dùng.

USE-6: Khả năng tương thích đa nền tảng: Hệ thống cần hoạt động trên nhiều nền tảng khác nhau, bao gồm cả máy tính để bàn, điện thoại thông minh và máy tính bảng.

USE-7: Khả năng cập nhật và bảo trì: Hệ thống cần được cập nhật thường xuyên và bảo trì để đảm bảo hoạt động liên tục và ổn định.

USE-8: Khả năng quản lý bản quyền: Hệ thống cần đảm bảo việc quản lý bản quyền của các khóa học.

USE-9: Khả năng định vị và phát hiện lỗi: Hệ thống cần có khả năng định vị và phát hiện lỗi để đảm bảo rằng các vấn đề kỹ thuật được xử lý kịp thời và người dùng không gặp khó khăn trong sử dụng hệ thống.

## Yêu cầu về hiệu năng

PER-1: Tốc độ tải trang nhanh: Trang web cần tải nhanh để người dùng không phải chờ đợi quá lâu.

PER-4: Tính tương thích: Trang web cần được thiết kế để hoạt động trên nhiều thiết bị khác nhau và trình duyệt web khác nhau.

PER-5: Tính di động: Trang web cần được thiết kế để hoạt động trên các thiết bị di động như điện thoại thông minh và máy tính bảng.

PER-6: Tính bảo mật:Hệ thống Website cần được bảo vệ khỏi các cuộc tấn công mạng DDOS, APK và các lỗ hổng bảo mật: backdoor.

PER-7: Tính ổn định: Hệ thống cần hoạt động ổn định và không gặp sự cố thường xuyên để người dùng có thể trải nghiệm một cách liên tục

## Yêu cầu về bảo mật

SEC-1: Bảo vệ thông tin cá nhân của người dùng: Trang website bán khóa học lập trình cũng cần bảo vệ thông tin cá nhân của người dùng khỏi các cuộc tấn công mạng và các lỗ hổng bảo mật khác.

SEC-2:Sử dụng chứng chỉ SSL: Chứng chỉ SSL giúp mã hóa thông tin truyền tải giữa trình duyệt web và máy chủ web để bảo vệ thông tin cá nhân của người dùng.

SEC-4: Bảo vệ khỏi các cuộc tấn công mạng: Trang web cần được bảo vệ khỏi các cuộc tấn công mạng và các lỗ hổng bảo mật khác để đảm bảo rằng nội dung được phát sóng trên trang web không bị thay đổi hoặc xâm nhập

SEC-5: Tất cả các giao dịch mạng liên quan đến thông tin tài chính hoặc thông tin nhận dạng cá nhân sẽ được mã hóa.

## Yêu cầu về tính an toàn

SAF-1: Nội dung các khóa học đều được kiểm duyệt trước khi đăng tải lên trang web, các bài viết và bình luận cũng phải được kiểm duyệt trước khi đăng phòng tránh những nội dung không phù hợp với chuẩn mực xã hội.

## Yêu cầu về tính khả dụng

AVL-1: Hệ thống sẽ khả dụng ít nhất 98% thời gian từ 5:00 sáng. và nửa đêm giờ địa phương và ít nhất 90% thời gian từ nửa đêm đến 5 giờ sáng. giờ địa phương, không bao gồm thời gian bảo trì theo lịch trình.

AVL-2: Khi gặp sự cố, các lỗi sẽ được khắc phục tối đa trong vòng 1h đồng hồ.

## Yêu cầu về độ bên/xử lý ngoại lệ

Các giao dịch thanh toán của khách hàng được đảm bảo hoàn thành và phản hồi

lại cho khách hàng, nếu trong quá trình giao dịch có lỗi xảy ra thì mọi dữ liễu quá

trình giao dịch được ghi lại chờ cho đến khi tiếp tục thực hiện cho đến khi thành

công.

Thiết kế giao diện cho website bán khóa học lập trình

<https://www.figma.com/file/4pIGik6IzHi2OUBxai5v3T/Thiet_ke_giao_dien_Web_ban_khoa_hoc_LT?type=design&node-id=0-1&mode=design&t=jhB1ZSc135wXNrxb-0>