**Software Requirements Specification**

**for**

**<QUẢN LÝ LỚP HỌC NẤU ĂN>**

**Version 1.0 approved**

**Prepared by <Trần Thái Hào>**

**<Nhóm 13>**

**<****1/10/2024>**

Mục lục

[Mục lục 1](#_Toc178885773)

[Lịch sử thay đổi 3](#_Toc178885774)

[1. Giới thiệu 3](#_Toc178885775)

[1.1 Mục đích 3](#_Toc178885776)

[1.2 Quy ước tài liệu 3](#_Toc178885777)

[1.3 Đối tượng dự dịnh và đề xuất đọc 3](#_Toc178885778)

[1.4 Tầm nhìn sản phẩm 4](#_Toc178885779)

[1.5 Tài liệu tham khảo 4](#_Toc178885780)

[2. Mô tả chung 4](#_Toc178885781)

[2.1 Quan điểm về sản phẩm 4](#_Toc178885782)

[2.2 Chức năng của sản phẩm 4](#_Toc178885783)

[2.3 Các lớp người dung và đặc điểm 4](#_Toc178885784)

[2.4 Môi trường hoạt động 5](#_Toc178885785)

[2.5 Ràng buộc về Thiết kế và Triển khai 5](#_Toc178885786)

[2.6 Tài liệu người dung 5](#_Toc178885787)

[2.7 Giả định và ràng buộc 5](#_Toc178885788)

[3. Yêu cầu về giao diện bề ngoài 5](#_Toc178885789)

[3.1 Giao diện người dùng 5](#_Toc178885790)

[3.2 Giao diện phần cứng 5](#_Toc178885791)

[3.3 Giao diện phần mềm 5](#_Toc178885792)

[3.4 Giao diện truyền thông 5](#_Toc178885793)

[4. Tính năng hệ thống 5](#_Toc178885794)

[4.1 Tính năng hệ thống 1: Quản lý người dùng (Admin, Giảng viên, Học viên) 5](#_Toc178885795)

[4.1.1 Mô tả và Ưu tiên 5](#_Toc178885796)

[4.1.2 Trình tự kích thích / đáp ứng 6](#_Toc178885797)

[4.1.3 Yêu cầu chức năng 6](#_Toc178885798)

[4.2 Tính năng hệ thống 2: Quản lý thông tin lớp học và lịch học 6](#_Toc178885799)

[4.2.1 Mô tả và Ưu tiên 6](#_Toc178885800)

[4.2.2 Trình tự kích thích / đáp ứng 6](#_Toc178885801)

[4.2.3 Yêu cầu chức năng 6](#_Toc178885802)

[4.3 Tính năng hệ thống 3: Quản lý học viên và thanh toán 7](#_Toc178885803)

[4.3.1 Mô tả và Ưu tiên 7](#_Toc178885804)

[4.3.2 Trình tự kích thích / đáp ứng 7](#_Toc178885805)

[- Đáp ứng: Hệ thống ghi nhận thông tin đăng ký và xử lý thanh toán.4.1.3 4.3.3 Yêu cầu chức năng 7](#_Toc178885806)

[4.4 Tính năng hệ thống 4: Quản lý doanh thu, báo cáo và thông báo 8](#_Toc178885807)

[4.4.1 Mô tả và Ưu tiên 8](#_Toc178885808)

[4.4.2 Trình tự kích thích / đáp ứng 8](#_Toc178885809)

[4.4.3 Yêu cầu chức năng 8](#_Toc178885810)

[5. Các yêu cầu phi chức năng khác 8](#_Toc178885811)

[5.1 Yêu cầu về mặt hiệu năng 8](#_Toc178885812)

[5.2 Yêu cầu an toàn 8](#_Toc178885813)

[5.3 Yêu cầu bảo mật 9](#_Toc178885814)

[5.4 Thuộc tính chất lượng phần mềm 9](#_Toc178885815)

[5.5 Quy tắc kinh doanh 9](#_Toc178885816)

[6. Yêu cầu khác 10](#_Toc178885817)

[. Phụ lục A: Bảng chú giải thuật ngữ 10](#_Toc178885818)

[. Phụ lục B: Mô hình phân tích 10](#_Toc178885819)

[. Phụ lục C: Danh sách được xác định 11](#_Toc178885820)

# Lịch sử thay đổi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên** | **Ngày** | **Lí do thay đổi** | **Phiên bản** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. Giới thiệu
   1. Mục đích

* Tài liệu này mô tả các yêu cầu phần mềm cho hệ thống Quản lý Lớp học nấu ăn. Nó cung cấp các yêu cầu để quản lý thông tin lớp học, học viên, giáo viên, doanh thu và các quy trình liên quan đến tổ chức và quản lý các lớp học nấu ăn, bao gồm cả lớp học có phí và miễn phí.
  1. Quy ước tài liệu
* Các yêu cầu chính sẽ được đánh số theo định dạng REQ-#.
* Các chức năng sẽ được mô tả theo luồng sử dụng.
* Mức độ ưu tiên sẽ được phân loại thành: Cao (C), Trung bình (M), và Thấp (L).
  1. Đối tượng dự dịnh và đề xuất đọc
* Nhà phát triển: Tham khảo các yêu cầu hệ thống để xây dựng phần mềm.
* Nhân viên tổ chức lớp học: Đảm bảo quá trình vận hành lớp học theo đúng yêu cầu.
* Người kiểm thử: Kiểm thử phần mềm dựa trên các yêu cầu đã được chỉ định.
  1. Tầm nhìn sản phẩm
* Hệ thống Quản lý Lớp học nấu ăn sẽ giúp quản lý:
  + Thông tin về lớp học (tên lớp, món ăn, thời gian, địa điểm).
  + Danh sách học viên.
  + Quản lý doanh thu của các lớp học có phí.
  + Quản lý các lớp học miễn phí do nhãn hàng tài trợ.
  1. Tài liệu tham khảo
* Quy định nội bộ về quản lý lớp học.
* Hợp đồng tài trợ của các nhãn hàng cho các lớp học miễn phí.

1. Mô tả chung
   1. Quan điểm về sản phẩm

* Hệ thống Quản lý Lớp học nấu ăn là một hệ thống độc lập được phát triển mới nhằm tự động hóa và thay thế các phương pháp quản lý thủ công hiện tại.
  1. Chức năng của sản phẩm
* Quản lý người dùng (Admin, Giảng viên, Học viên)
* Quản lý thông tin lớp học và lịch học
* Quản lý học viên và thanh toán
* Quản lý doanh thu, báo cáo và thông báo
  1. Các lớp người dung và đặc điểm
* Nhân viên tổ chức lớp học: Quản lý danh sách học viên và điều chỉnh thông tin lớp học.
* Giáo viên (Đầu bếp): Chỉ xem lịch dạy và danh sách học viên.
* Học viên: Đăng ký, thanh toán, tham gia lớp học.
  1. Môi trường hoạt động
* Hệ thống sẽ được triển khai dưới dạng phần mềm web-based có thể chạy trên Windows và các trình duyệt phổ biến như Chrome, Firefox.
  1. Ràng buộc về Thiết kế và Triển khai
* Bảo mật dữ liệu: Dữ liệu học viên và thanh toán phải được mã hóa.
* Giao diện người dùng: Thân thiện và dễ sử dụng cho nhân viên và học viên.
  1. Tài liệu người dung
* Hướng dẫn sử dụng: Cung cấp cho nhân viên quản lý và học viên.
  1. Giả định và ràng buộc
* Các lớp học miễn phí sẽ được nhãn hàng tài trợ.
* Các lớp học bị hủy sẽ hoàn tiền hoặc bảo lưu cho học viên.

1. Yêu cầu về giao diện bề ngoài
   1. Giao diện người dùng

* Màn hình quản lý lớp học: Danh sách lớp học, học viên, và thông tin lớp học chi tiết.
* Màn hình đăng ký học viên: Cho phép học viên nhập thông tin và thanh toán.
  1. Giao diện phần cứng
* Hệ thống phải tương thích với PC và máy tính bảng.
  1. Giao diện phần mềm
* Tích hợp với các hệ thống thanh toán trực tuyến (ví điện tử, chuyển khoản)..
  1. Giao diện truyền thông
* Gửi thông báo qua email về thay đổi lịch học hoặc hủy lớp.

1. Tính năng hệ thống

4.1 Tính năng hệ thống 1: Quản lý người dùng (Admin, Giảng viên, Học viên)

4.1.1 Mô tả và Ưu tiên

- Mô tả: Tính năng cho phép người dùng đăng nhập, đăng ký tài khoản và quản lý thông tin cá nhân. Tùy thuộc vào vai trò (Admin, Giảng viên, Học viên), hệ thống sẽ phân quyền để quản lý các chức năng khác nhau.

- Ưu tiên: Cao

4.1.2 Trình tự kích thích / đáp ứng

- Kích thích: Người dùng truy cập vào hệ thống, chọn đăng nhập hoặc đăng ký tài khoản.

- Đáp ứng: Hệ thống xử lý xác thực, phân quyền và quản lý phiên làm việc.

4.1.3 Yêu cầu chức năng

* REQ-1: Hệ thống phải có giao diện đăng nhập và đăng ký tài khoản.
* REQ-2: Xác thực người dùng theo vai trò (Admin, Giảng viên, Học viên).
* REQ-3: Phân quyền cho từng loại tài khoản, cho phép Admin và Giảng viên có thể quản lý tài khoản người dùng.
* REQ-4: Cho phép người dùng thay đổi mật khẩu và quản lý phiên làm việc.

4.2 Tính năng hệ thống 2: Quản lý thông tin lớp học và lịch học

4.2.1 Mô tả và Ưu tiên

- Mô tả: Tính năng quản lý lớp học bao gồm thêm, sửa, xóa lớp học với các thông tin chi tiết như tên lớp, loại lớp, giáo viên, địa điểm, chi phí, thời gian tổ chức, và số lượng học viên tối đa.

- Ưu tiên: Cao

4.2.2 Trình tự kích thích / đáp ứng

- Kích thích: Admin hoặc Giảng viên thực hiện thao tác tạo, chỉnh sửa, hoặc xóa lớp học.

- Đáp ứng: Hệ thống lưu thông tin lớp học và hiển thị trên giao diện quản lý lớp học.

4.2.3 Yêu cầu chức năng

* REQ-5: Hệ thống cho phép tạo, sửa, xóa lớp học với đầy đủ thông tin: tên lớp, loại lớp, giáo viên, địa điểm, chi phí, thời gian tổ chức, số lượng học viên tối đa.
* REQ-6: Quản lý các loại lớp học theo hình thức (có phí và miễn phí) và thông tin tổ chức.
* REQ-7: Hệ thống phải hiển thị danh sách các lớp học theo trạng thái (đang tổ chức, đã kết thúc, bị hủy) và thời gian.
* REQ-8: Quản lý trạng thái lớp học bị hủy nếu số lượng đăng ký dưới 50%.

4.3 Tính năng hệ thống 3: Quản lý học viên và thanh toán

4.3.1 Mô tả và Ưu tiên

- Mô tả: Hệ thống cung cấp giao diện cho học viên đăng ký tham gia lớp học, quản lý danh sách học viên đăng ký và xử lý thanh toán.

- Ưu tiên: Trung bình

4.3.2 Trình tự kích thích / đáp ứng

- Kích thích: Học viên chọn lớp học và thực hiện đăng ký.

- Đáp ứng: Hệ thống ghi nhận thông tin đăng ký và xử lý thanh toán.4.1.3 4.3.3 Yêu cầu chức năng

* REQ-9: Hệ thống phải cung cấp giao diện đăng ký lớp học cho học viên, bao gồm nhập thông tin cá nhân (tên, năm sinh, giới tính, ghi chú).
* REQ-10: Hệ thống quản lý danh sách học viên đăng ký chính và danh sách phát sinh cho từng lớp học.
* REQ-11: Xử lý thanh toán cho học viên qua các phương thức (tiền mặt, chuyển khoản) hoặc miễn phí (lớp 0đ)..
* REQ-12: Hệ thống phải cho phép áp dụng mã giảm giá cho học viên.
* REQ-13: Xử lý yêu cầu hoàn tiền hoặc bảo lưu trong trường hợp lớp bị hủy.

## 4.4 Tính năng hệ thống 4: Quản lý doanh thu, báo cáo và thông báo

4.4.1 Mô tả và Ưu tiên

- Mô tả: Tính năng tính toán doanh thu, lợi nhuận từ các lớp học và gửi thông báo đến học viên về lịch học, thay đổi thời gian hoặc hủy lớp.

- Ưu tiên: Thấp

4.4.2 Trình tự kích thích / đáp ứng

- Kích thích: Admin yêu cầu hệ thống tạo báo cáo doanh thu hàng tháng.

- Đáp ứng: Hệ thống tính toán doanh thu, lợi nhuận và gửi báo cáo cho Admin.

4.4.3 Yêu cầu chức năng

* REQ-14: Hệ thống phải tính toán doanh thu dựa trên số lượng học viên tối đa và số lượng học viên thực tế đăng ký (bao gồm danh sách phát sinh).REQ-4: Quản lý các loại lớp học theo hình thức (có phí và miễn phí) và thông tin tổ chức.
* REQ-15: Xử lý doanh thu và lợi nhuận cho các lớp có phí và miễn phí (bao gồm nhãn hàng thanh toán thay học viên cho lớp miễn phí).
* REQ-16: Tạo báo cáo tài chính và doanh thu hàng tháng, bao gồm các lớp bị hủy và ghi nhận doanh thu chuyển tiếp cho lớp học tiếp theo.
* REQ-17: Gửi thông báo cho học viên về lịch học, thay đổi thời gian, hoặc hủy lớp học qua email hoặc hệ thống thông báo.

1. Các yêu cầu phi chức năng khác
   1. Yêu cầu về mặt hiệu năng

* REQ-18: Hệ thống phải đảm bảo xử lý được tối đa 200 giao dịch cùng lúc mà không ảnh hưởng đến tốc độ phản hồi hoặc hiệu suất tổng thể.Yêu cầu an toàn
* REQ-19: Thời gian phản hồi của hệ thống khi xử lý đăng ký lớp học và thanh toán không được vượt quá 3 giây.
  1. Yêu cầu an toàn
* REQ-20: Tất cả dữ liệu cá nhân của người dùng (học viên, giảng viên, admin) phải được mã hóa bằng thuật toán an toàn (ví dụ: AES-256) trước khi lưu trữ vào cơ sở dữ liệu.
* REQ-21: Giao dịch thanh toán, bao gồm các thông tin tài chính, phải được mã hóa và truyền tải an toàn thông qua giao thức HTTPS.
* REQ-22: Hệ thống phải tuân thủ các tiêu chuẩn bảo mật dữ liệu, chẳng hạn như PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard), để bảo vệ thông tin thanh toán.

## 5.3 Yêu cầu bảo mật

* REQ-23: Chỉ nhân viên có quyền (Admin, Giảng viên) mới có thể thực hiện các hành động như tạo, sửa, hoặc xóa thông tin lớp học và học viên.
* REQ-24: Phân quyền truy cập dựa trên vai trò (Admin, Giảng viên, Học viên) để giới hạn truy cập vào các chức năng quản lý quan trọng của hệ thống.
* REQ-25: Hệ thống phải cung cấp cơ chế xác thực hai lớp (2FA) cho các tài khoản admin và giảng viên để tăng cường bảo mật.

## 5.4 Thuộc tính chất lượng phần mềm

* REQ-26: Hệ thống phải đảm bảo tính ổn định với tỉ lệ hoạt động ổn định ít nhất 99.9%, giảm thiểu thời gian gián đoạn dịch vụ.
* REQ-27: Hệ thống phải thân thiện với người dùng, cung cấp giao diện đơn giản, dễ sử dụng với tài liệu hướng dẫn chi tiết.
* REQ-28: Hệ thống phải có khả năng mở rộng dễ dàng để đáp ứng sự gia tăng số lượng người dùng hoặc giao dịch trong tương lai.

## 5.5 Quy tắc kinh doanh

* REQ-29: Lớp học mà có số lượng học viên đăng ký dưới 50% so với số lượng tối đa sẽ bị hủy.
* REQ-30: Học viên sẽ được hoàn tiền hoặc bảo lưu khoản tiền đã đóng trong trường hợp lớp học bị hủy vì không đủ học viên.
* REQ-31: Hệ thống phải tự động kiểm tra số lượng đăng ký trước thời gian tổ chức lớp học và đưa ra quyết định hủy nếu không đạt yêu cầu.

.

1. Yêu cầu khác

* Hệ thống phải tích hợp với phần mềm kế toán hiện có để ghi nhận doanh thu và quản lý tài chính. Việc tích hợp phải đảm bảo rằng các giao dịch được tự động cập nhật và đồng bộ hóa trong phần mềm kế toán mà không cần can thiệp thủ công.
* Hệ thống phải hỗ trợ xuất dữ liệu tài chính dưới định dạng được phần mềm kế toán chấp nhận, chẳng hạn như CSV, XML, hoặc tích hợp trực tiếp thông qua API.

## . Phụ lục A: Bảng chú giải thuật ngữ

* Học viên: Người tham gia lớp học, là những cá nhân đăng ký tham gia các lớp học và đóng học phí (nếu có).
* Giáo viên: Đầu bếp hoặc chuyên gia giảng dạy trong lớp học, có trách nhiệm hướng dẫn học viên trong quá trình học tập.
* Lớp miễn phí: Các lớp học được nhãn hàng tài trợ toàn bộ chi phí, học viên không cần đóng học phí nhưng có thể vẫn cần đăng ký tham gia.
* Admin: Người quản trị hệ thống, có toàn quyền quản lý người dùng, lớp học, và thông tin tài chính.
* Giảng viên: Người dạy lớp học, có quyền quản lý các lớp học và học viên của mình, nhưng không có quyền quản lý tài khoản hệ thống.

## . Phụ lục B: Mô hình phân tích

\_ Phụ lục này bao gồm các mô hình phân tích cần thiết để minh họa cách thức hoạt động của hệ thống. Các sơ đồ phân tích có thể được sử dụng bao gồm:

1. Sơ đồ luồng dữ liệu (DFD):

* Mô tả luồng thông tin giữa các tác nhân bên ngoài (học viên, giáo viên, admin) và hệ thống.
* Các quá trình chính như đăng ký lớp học, thanh toán, xử lý thông tin lớp học, và ghi nhận doanh thu sẽ được thể hiện trong sơ đồ này.

1. Sơ đồ lớp (Class Diagram):

* Mô hình hóa các đối tượng và quan hệ giữa các đối tượng trong hệ thống, bao gồm lớp học, học viên, giáo viên, và các giao dịch tài chính

1. Sơ đồ chuyển đổi trạng thái (State Diagram):

* Mô tả các trạng thái khác nhau của lớp học (đang tổ chức, đã kết thúc, bị hủy) và các hành động dẫn đến sự thay đổi trạng thái này.

1. Sơ đồ mối quan hệ thực thể (ERD):

* Mô tả các mối quan hệ giữa các bảng dữ liệu trong cơ sở dữ liệu như lớp học, học viên, giáo viên, giao dịch thanh toán.

## . Phụ lục C: Danh sách được xác định

\_ Danh sách này bao gồm các mục "cần được xác định" (TBD) trong tài liệu yêu cầu để theo dõi và hoàn thiện chúng trong các giai đoạn sau của dự án:

* TBD-1: Phần mềm kế toán cụ thể nào sẽ được tích hợp (ví dụ: QuickBooks, Xero, hoặc phần mềm tùy chỉnh).
* TBD-2: Thuật toán mã hóa nào sẽ được sử dụng để bảo mật dữ liệu (ví dụ: AES-256 hoặc RSA).
* TBD-3: Giao thức xác thực hai lớp (2FA) cụ thể cho admin và giảng viên.
* TBD-4: Phương thức gửi thông báo cho học viên (email, SMS, ứng dụng di động).