**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**NGUYỄN MINH TIẾN – MSSV: 1951050085**

**PHẠM NGỌC MỸ - MSSV: 1954052059**

**API HỆ THỐNG QUẢN LÝ NHÀ HÀNG TIỆC CƯỚI**

**BẰNG ASP .NET CORE**

**ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**GIẢNG VIÊN MÔN HỌC: NGUYỄN THỊ PHƯƠNG TRANG**

NĂM HỌC 2022-2023

**TP. HỒ CHÍ MINH, 2023BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**NGUYỄN MINH TIẾN – MSSV: 1951050085**

**PHẠM NGỌC MỸ - MSSV: 1954052059**

**API HỆ THỐNG QUẢN LÝ NHÀ HÀNG TIỆC CƯỚI**

**BẰNG ASP .NET CORE**

**BÀI NỘP CUỐI KỲ**

**MÔN HỌC: LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**GIẢNG VIÊN MÔN HỌC: NGUYỄN THỊ PHƯƠNG TRANG**

**TP. HỒ CHÍ MINH, 2023**

LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin chân thành cảm ơn thầy cô đã xem qua bài tập lớn của chúng em ở môn học Lập trình cơ sở dữ liệu trong học kỳ III năm học 2022-2023 này. Chúng em đã cố gắng hết sức để hoàn thành tốt nhất phần bài tập, đề án này nhưng chúng em biết sẽ có nhiều thiếu sót trong quá trình thực hiện bài tập, cũng như kết quả sẽ không phải là tuyệt vời nhất. Do đó, chúng em rất mong được thầy cô bỏ qua cho những thiếu sót, chưa hoàn thiện của bản than với đồ án này.

Chúng em xin cảm ơn cô Nguyễn Thị Phương Trang đã giảng dạy cho chúng em ở môn học Lập trình cơ sở dữ liệu và cho chúng em những kiến thức để có thể hoàn thành bài tập lớn, đề án này.

Chúng em cũng xin cảm ơn về sự hợp tác ăn ý của hai thành viên trong quá trình thực hiện đề án này.

Bảng phân công công việc

|  |  |
| --- | --- |
| Tên | Nhiệm vụ phụ trách |
| Nguyễn Minh Tiến  (1951050085) | * Phân tích, trình bày Use case, lược đồ quan hệ Class. * Phụ trách cấu hình JWT và Swagger. * Phụ trách phân quyền và nhánh Wedding và Món ăn (Dish). |
| Phạm Ngọc Mỹ (1954052059) | + Phụ trách nhánh API Sảnh (Hall).  + Phụ trách nhánh API User và Employee. |

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN

TÓM TẮT ĐỐ ÁN MÔN HỌC

**Link dẫn tới source code:** <https://github.com/fenoriz/api.weddingcenter-dotnetcore>

**Ngôn ngữ lập trình:** ASP .NET Core (Web API)

**Hệ quản trị cơ sở dữ liệu:** Microsoft SQL Server (2019)

Đồ án tập trung giải quyến đề cốt lõi phía sau mỗi hệ thống website bằng cách cung cấp những phương thức để từ một máy chủ khác - chuyên cung cấp, xử lý routing các phần, hình thức webpage chuyên nghiệp của nhà hàng tiệc cưới, đi đến phần lõi (phần đồ án đang nắm giữ) – mang vai trò là nơi xử lý, lưu trữ, chuyển đổi dữ liệu bên dưới đến phần giao diện.

Đồ án đã giải quyết được nhu cầu của một trung tâm nhà hàng tiệc cưới với quy mô vừa phải với chỉ một trung tâm, với nhiều trung tâm hơn thì chúng ta sẽ cần bàn tới ở một dự án khác. Ở trung tâm tiệc cưới, người quản trị sẽ là người có quyền cao nhất, có quyền gây ảnh hưởng đến tất cả các đối tượng trong hệ thống, kế đến là người nhân viên của trung tâm có thể “đụng chạm” tới một số chức năng cần thiết mà không cần tới sự can thiệp đến từ người quản trị; ngoài ra, chúng tôi còn cung cấp một nơi để khách hàng có thể kiểm tra lịch sử giao dịch của mình với trung tâm, được hỗ trợ tốt hơn khi có vấn đề phát sinh sau giao dịch.

Đồ án đã kết hợp xử lý dữ liệu ở cả hai nơi là hệ quản trị cơ sở dữ liệu và server hệ thống Backend để có thể đem lại hiệu suất tốt hơn ở những trường hợp tập dữ liệu lớn hơn thông thường; nếu chỉ dừng lại từ việc truy xuất và xử lý thông tin trên một máy chủ Backend sẽ có thể dẫn tới việc treo hay sập server trong một vài trường hợp. Nhưng hầu hết ở các trường hợp, với quy mô của một trung tâm nhà hàng tiệc cưới, thì một server Backend sẽ là đủ, nhưng chắc chắn việc kết hợp giữa máy chủ và hệ quản trị cơ sở dữ liệu cùng tham gia vào quá trình xử lý dữ liệu sẽ là tốt hơn cả.

ABSTRACT

**MỤC LỤC**

[MỞ ĐẦU 6](#_Toc145590759)

[Chương 1. Lược đồ Use case 7](#_Toc145590760)

[1.1. Đối tượng chung 7](#_Toc145590761)

[1.2. Đối tượng Admin và Employee 7](#_Toc145590762)

[1.3. Đối tượng Admin 8](#_Toc145590763)

[Chương 2. Lược đồ quan hệ - Class Diagram 9](#_Toc145590764)

[Chương 3. Cách thức xác thực người dùng 10](#_Toc145590765)

[3.1. Sơ lược xác thực người dùng 10](#_Toc145590766)

[3.1.1. Xác thực người dùng hệ thống (Authentication) 10](#_Toc145590767)

[3.1.2. Xác thực quyền hạn (Authorization) 10](#_Toc145590768)

[Chương 4. Hình ảnh hiện thực hóa của hệ thống 12](#_Toc145590769)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 13](#_Toc145590770)

MỞ ĐẦU

Việc thực hiện đồ án, kết quả đồ án có thành công hay thất bại phụ thuộc phần nhiều từ việc phân tích, khảo sát nhu cầu, sử dụng thực tế của đơn vị yêu cầu thi công hệ thống phần mềm.

Do đó việc đầu tiên cần làm là xác định yêu cầu, nhu cầu của người dùng về hệ thống mà họ đang hướng tới là gì? Xác định được đối tượng sử dụng hệ thống? Hệ thống sẽ là nơi xử lý, lưu trữ và cung cấp thông tin như thế nào?

Qua thời gian khảo sát, phân tích cũng như tham khảo những hệ thống trước đây đã từng được triển khai. Cùng với thực tế về quy mô vừa phải của trung tâm tiệc cưới, đề án được đưa ra như sau để đáp ứng những yêu cầu về thực tế của doanh nghiệp:

* Trung tâm chỉ có một chi nhánh nhất định.
* Trung tâm có nhiều sảnh, tùy lượng khách và bối cảnh nhất định mà khách hàng có thể chọn lựa.
* Đối tượng sử dụng: Admin, nhân viên và khách hàng.
* Hệ thống phải lưu trữ những thông tin như danh sách sảnh cưới, giá tiền, danh sách món ăn, hình ảnh, danh sách các đơn hàng tiệc cưới đã lên,…
* Cung cấp phương thức truy cập cho một hệ thống chuyên biệt cung cấp giao diện (Front-end) chạy trên cấu trúc Web app.
* Giá thành rẻ, không quá phức tạp.
* Cấu trúc xác thực người dùng không cần yêu cầu sử dụng cơ sở dữ liệu để phù hợp với những máy chủ, hosting vừa phải, không mạnh mẽ.

# Lược đồ Use case

## Đối tượng chung

A black and white background with white text

Description automatically generatedUse case này mô tả chung các hoạt động của tất cả 3 loại user trong hệ thống.

*Hình 1. Use case toàn hệ thống*

## Đối tượng Admin và Employee

Use case này mô tả nghiệp vụ mà hai loại người dùng cấp cao hơn có thể truy cập, thao tác được với dữ liệu trên hệ thống.

A black and white background with white text

Description automatically generated

*Hình 2. Use case cho Admin và Employee*

## Đối tượng Admin

A black and white background with white text

Description automatically generatedUse case này mô tả các hoạt động còn lại của người dùng cấp cao nhât – Admin, có thể chạm tới được trong hệ thống.

*Hình 3. Use case cho Admin*

# Lược đồ quan hệ - Class Diagram

Lược đồ Use case mô tả cách tổ chức dữ liệu và mối quan hệ tương quan giữa những trường dữ liệu ở bên trong nơi chứa – hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ.

Hệ thống được chọn để sử dụng: Microsoft SQL Server 2019.

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

*Hình 4. Lược đồ quan hệ class diagram*

# Cách thức xác thực người dùng

## Sơ lược xác thực người dùng

Xác thực người dùng là biện pháp trong lĩnh vực công nghệ thông tin phần mềm sử dụng nhằm biết chính xác người đang sử dụng dịch vụ phần mềm đó là ai, có thực sự là người được phép sử dụng hay không; hay nói đơn giản hơn đây là cách mà hệ thống chỉ cho những ai được phép mới có thể truy cập vào.

Hiện nay xác thực có nhiều dạng: xác thực mật khẩu, xác thực liên kết, xác thực SMS OTP,… nhưng truyền thống nhất và phổ biến nhất chính là xác thực bằng mật khẩu và “mã định danh” (có thể là tên người dùng, email, số điện thoại,…).

Và để hệ thống có thể lưu trữ một thẻ danh tính (credential) sau khi người dùng đăng nhập với thời gian sống của phiên làm việc đó chưa kết thúc, cũng có nhiều cách nhưng phổ biến nhất là Session và Token. Tùy vào mục đích mà hai loại này được áp dụng ở nhiều nơi.

### Xác thực người dùng hệ thống (Authentication)

Authentication là quá trình hệ thống nhận dạng thông tin người dùng có phải là khả dụng trên một hệ thống hay không? Là bước bắt buộc của mỗi quy trình xác thực người dùng.

Mọi người dùng trên hệ thống qua quá trình xác thực người dùng Authentication đều ngang hàng với nhau về cách nhìn nhận của hệ thống, do đó để chia tệp người dùng ra thành nhiều loại, nhiều nhóm người ta sẽ dùng tới *Xác thực quyền hạn Authorization*.

### Xác thực quyền hạn (Authorization)

Authorization là quá trình mà người dùng trong hệ thống được phân cấp, “chia phe” với từng nhóm, loại người dùng sẽ được truy cập vào một số hay nhiều chức năng đã được cung cấp trên hệ thống thông tin.

Ví dụ: cùng là người dùng hệ thống sau quá trình xác thực danh tính Authentication, sau khi được xác thực quyền Authorization anh có quyền “ADMIN” sẽ được dẫn vào một lối bí mật, còn anh chỉ có quyền “GUEST” sẽ được dẫn qua cổng chính tới sảnh chung.

Hay đơn giản hơn, chính hệ quản trị cơ sở dữ liệu cũng tổ chức người dùng tương tự như vậy với những nhóm người dùng đặc biệt, sẽ có thể truy cập sâu vào hệ thống hơn so với những người có quyền hạn thông thường, hạn chế việc thất thoát, sai số, bị công bố dữ liệu mật, quan trọng.

Ở tất cả các ngôn ngữ lập trình web hiện nay đều có hỗ trợ cả hai luồng xác thực này, và ASP NET Core cũng vậy.

#### Xác thực có sự hỗ trợ của Database

Với xác thực danh tính Authentication, mỗi phiên làm việc của người dùng sẽ được mã hóa thành một dãy ký tự và được lưu trữ xuống database cùng thời gian hết hạn của phiên, người dùng là ai? để xác thực danh tính mỗi lần gọi lại những liên kết, chức năng cần danh tính.

Với xác thực quyền Authorization, database là nơi lưu trữ danh sách những quyền hạn mà người dùng được cấp khi tạo tài khoản, hoặc được cấp bởi người dùng có quyền hạn cao trong hệ thống.

#### Xác thực đơn thuần, không lưu trữ

Thay vì sử dụng database làm nơi lưu trữ mỗi phiên làm việc của người dùng, có một cách thức đơn giản hóa việc làm này và giảm tải cho hệ thống khi không phải truy vấn dữ liệu mỗi lần tìm danh tính của người dùng, và ở đây họ cũng lưu cả quyền hạn đã được cấp của mỗi người dùng. Mỗi khi cần danh tính và quyền hạn ở mỗi yêu cầu (request), máy chủ chỉ cần rã thông tin, lấy những thông tin cần thiết từ (header) để biết người dùng đã gửi yêu cầu là ai, có quyền gì thay vì phải truy vấn nhiều lần trên database.

Cách thức này giúp đơn giản hóa việc xác thực, giúp giảm tải hệ thống nên được chọn để sử dụng trong đề án này. Ngoài ra, cách thức này còn được sử dụng phổ biến với các loại ứng dụng có phần lõi (Backend) nằm tách rời, phổ biến nhất là JWT (JSON Web Token). Cụ thể trong đề án sẽ dùng Token loại Bearer.

# Hình ảnh hiện thực hóa của hệ thống

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Hình 5. Swagger được cài đặt để minh họa các API*

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Hình 6. API chạy thành công, cho ra kết quả trên Postman*

# 

TÀI LIỆU THAM KHẢO