TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO CUỐI KỲ MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ SÂN BÓNG ĐÁ TRÍ HẢI- TPHCM**

*Người hướng dẫn*: **T.S TRẦN THANH PHƯỚC**

*Người thực hiện*: **ĐINH PHÁT PHÁT – 52200010**

**LÊ CÔNG TUẤN – 522**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024**

TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

A red and blue logo

Description automatically generated

**BÁO CÁO CUỐI KỲ MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ SÂN BÓNG ĐÁ TRÍ HẢI-TPHCM**

*Người hướng dẫn*: **T.S TRẦN THANH PHƯỚC**

*Người thực hiện*: **ĐINH PHÁT PHÁT – 52200010**

**LÊ CÔNG TUẤN – 522**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2024**

LỜI CẢM ƠN

**ĐỒ ÁN ĐƯỢC HOÀN THÀNH**

**TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

Chúng tôi xin cam đoan đây là sản phẩm đồ án của riêng chúng tôi và được sự hướng dẫn của thầy Trần Thanh Phước. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

Ngoài ra, trong đồ án còn sử dụng một số nhận xét, đánh giá cũng như số liệu của các tác giả khác, cơ quan tổ chức khác đều có trích dẫn và chú thích nguồn gốc.

**Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung đồ án của mình.** Trường đại học Tôn Đức Thắng không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

*TP. Hồ Chí Minh, ngày 10 tháng 5 năm 2024*

*Tác giả*

*(ký tên và ghi rõ họ tên)*

PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

**Phần xác nhận của GV hướng dẫn**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm

(kí và ghi họ tên)

**Phần đánh giá của GV chấm bài**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm

(kí và ghi họ tên)

TÓM TẮT

MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN i](#_Toc164162614)

[PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN iii](#_Toc164162615)

[TÓM TẮT iv](#_Toc164162616)

[MỤC LỤC 1](#_Toc164162617)

[DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ 2](#_Toc164162618)

[CHƯƠNG 1 – MỞ ĐẦU 3](#_Toc164162619)

[1.1 Lý do chọn đề tài 3](#_Toc164162620)

[1.2 Mục tiêu nghiên cứu 3](#_Toc164162621)

[1.3 Đối tượng và phạm vi nghiên cứu 3](#_Toc164162622)

[1.4 Phương pháp nghiên cứu 4](#_Toc164162623)

[1.5 Ý nghĩa đề tài 4](#_Toc164162624)

[CHƯƠNG 2 - CƠ SỞ LÝ THUYẾT 5](#_Toc164162625)

[2.1 Sơ lược WinForms 5](#_Toc164162626)

[2.2 Giới thiệu Github 5](#_Toc164162627)

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

## DANH MỤC HÌNH

## DANH MỤC BẢNG

CHƯƠNG 1 – MỞ ĐẦU

1.1 Lý do chọn đề tài

Hiện tại, dưới sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin, đặc biệt là công nghệ 4.0, nên việc tích hợp công nghệ vào công việc của bản thân, của công ty là một điều tất yếu. Bởi khi tạo phần mềm để cho các nhà quản, các chủ sở hữu có thể nắm bắt được tình hình doanh thu, cũng như quy trình của tổ chức, doanh nghiệp của bản thân. Việc tích hợp sẽ giúp con người giải quyết các vấn đề nhanh hơn, thuận tiện hơn, dẫn đến năng suất, tiến độ của công việc được nâng cao.

Nhóm em nhận thấy, nếu sân bóng đá mini Trí Hải được ứng dụng công nghệ vào công tác quản lý thì sẽ hạn chế được những tổn thất và quá trình xử lý, kiểm soát kinh doanh của sân trở nên dễ dàng hơn, thuận tiên hơn, nhanh hơn. Nên việc thiết kế một phần mềm để ứng dụng quản lý tại Sân bóng mini Trí Hải là điều cần thiết.

Từ những lý do trên, nhóm em chọn đã chọn đề tài “Phân tích thiết kế hệ thống Sân bóng đá mini Trí Hải - Khu Thể Thao An Phú” để làm đề tài cho đồ án cuối kì môn “Công nghệ phần mềm” và cũng như là ứng dụng được vào thực tế.

1.2 Mục tiêu nghiên cứu

Đề tài: “Phân tích thiết kế hệ thống Sân bóng đã mini Trí Hải - Khu Thể Thao An Phú” tập trung vào vấn đề tìm hiểu, nghiên cứu thực tế hoạt động, quy trình quản lý kinh doanh cho thuê sân bóng tại sân bóng đá Trí Hải - Khu Thể Thao An Phú. Đồng thời, nhóm em cũng tìm hiểu các công cụ nhằm hỗ trợ đề tài này. Từ những tìm hiểu, nhóm em sẽ đưa ra các giải pháp nhằm cải thiện, nâng cao công tác hiểu quả  việc quản lý hệ thống sân bóng mini Trí Hải - Khu Thể Thao An Phú.

1.3 Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Phần mềm hỗ trợ quản lý hệ thống sân bóng đá mini trực tuyến.

Phạm vi nghiên cứu:

* Xây dựng phần mềm quản lý sân bóng đá mini Trí Hải - Khu Thể Thao An Phú
* Các chức năng quản lý cơ bản của phần mềm quản lý sân bóng đá mini
* Các nhiệm vụ chính của đề tài:
* Khảo sát hệ thống quản lý của Sân bóng mini Trí Hải - Khu Thể Thao An Phú.
* Phân tích và thiết kế hệ thống quản lý.
* Xây dựng cơ sở dữ liệu quản lý sân bóng trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQLServer.
* Tìm hiểu về ngôn ngữ lập trình C#.
* Xây dựng phần mềm quản lý dựa vào các kết quả khảo sát, phân tích hệ thống sân bóng đá mini.

1.4 Phương pháp nghiên cứu

Tìm hiểu các tài liệu, tạo khảo sát để thu thập dữ liệu trong việc xây dựng đề tài.

Tìm hiểu ngôn ngữ lập trình C# và hệ cơ sở dữ liệu SQLServer.

1.5 Ý nghĩa đề tài

Hỗ trợ các nhà quản lý, chủ sở hữu dễ dàng, thuận tiện trong việc quản lý kinh doanh cũng như tăng doanh thu cho tổ chức.

Khách hàng có thể thuê sân dễ dàng hơn thông qua phần mềm trực tuyến.

CHƯƠNG 2 - CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1 Sơ lược WinForms

WinForms được chọn sẽ là công cụ hỗ trợ phát triển phần mềm được trình bày trong bài báo cáo này, sau đây là sơ lược về WinForms.

Windows Forms, còn được gọi là WinForms, là một công nghệ phần mềm của Microsoft phục vụ cho việc phát triển ứng dụng giao diện trên hệ điều hành Windowns.

WinForms cung cấp nền tảng cho việc viết ra các ứng dụng phong phú cho máy tính để bàn, máy tính xách tay và máy tính bảng.

Trong Windows Forms, một form là một bề mặt trực quan hiển thị thông tin cho người dùng. Có thể xây dựng ứng dụng Windows Forms bằng cách thêm các trình điều khiển vào các forms và phát triển các phản hồi đối với hành động của người dùng như nhấp chuột, nhấn phím.

Windowns Forms chứa một loạt các nút điều khiển để thêm vào form như: text boxes, buttons, drop-down boxes, radio buttons,…

Với giao diện kéo thả Windowns Forms Designer trong Visual Stuido, ta có thể dễ dàng tạo ra một ứng dụng Windowns Forms.

2.2 Giới thiệu Github

Nhóm có sử dụng Github để phát triển phần mềm quản lý sân bóng đá, sau đây là sơ lược về Github.

Github là một dịch vụ cung cấp kho lưu trữ mã nguồn Git. Tại đây, các dự án mã nguồn mở sẽ được cung cấp kho lưu trữ miễn phí.

Một số tính năng chính của GitHub bao gồm:

Repositories (Kho mã nguồn): Các kho mã nguồn là nơi lưu trữ mã nguồn của dự án phần mềm. Mỗi dự án trên GitHub được lưu trữ trong một kho (repository), trong đó các nhà phát triển có thể theo dõi, đóng góp và quản lý mã nguồn.

Collaboration (Hợp tác): GitHub cho phép các nhà phát triển làm việc cùng nhau trên các dự án phần mềm bằng cách tạo ra các nhánh (branches) của mã nguồn, gửi các yêu cầu kéo (pull requests) để đánh giá và tích hợp các thay đổi vào mã nguồn chính.

Issue Tracking (Theo dõi vấn đề): GitHub cung cấp một hệ thống theo dõi vấn đề (issue tracking) để ghi lại và giải quyết các vấn đề, lỗi và yêu cầu tính năng trong dự án. Các thành viên của dự án có thể báo cáo vấn đề, thảo luận và gán các nhãn để phân loại chúng.

Wiki và Documentation (Tài liệu): GitHub cho phép tạo và duy trì các trang wiki để cung cấp thông tin chi tiết về dự án và tài liệu hướng dẫn. Điều này giúp các nhà phát triển và người dùng cuối dễ dàng truy cập và hiểu về dự án.

Continuous Integration (Tích hợp liên tục): GitHub tích hợp với các dịch vụ tích hợp liên tục (CI) như Travis CI và CircleCI, cho phép tự động kiểm tra và xây dựng mã nguồn mỗi khi có thay đổi mới được đưa vào kho.

Community and Social Features (Cộng đồng và Tính năng xã hội): GitHub là một cộng đồng phát triển phần mềm lớn, nơi các nhà phát triển có thể tìm kiếm, tham gia và đóng góp vào các dự án mở và dự án cá nhân của họ. Các tính năng xã hội như theo dõi, sao chép (fork), và theo dõi các người dùng khác giúp tạo ra một môi trường phát triển tích cực và hỗ trợ.

Với sức mạnh của cộng đồng phát triển toàn cầu và các công cụ cộng tác mạnh mẽ, GitHub đã trở thành một trong những nền tảng phát triển phần mềm hàng đầu trên thế giới.

2.3 Mô hình Three Layers (3 lớp)

Trong báo cáo này sẽ sử dụng mô hình 3 lớp để thiết kế phần mềm demo, sau đây là sơ lược trình bày về mô hình 3 lớp mà nhóm sử dụng:

Mô hình 3 lớp được ra đời để phân chia các thành phần theo từng lớp để phát triển phần mềm, giúp code dễ nhìn, không chồng chéo.

Ưu điểm của mô hình 3 lớp là phân loại rõ ràng các nhiệm vụ khác nhau qua từng lớp, các thành phần của mô hình 3 lớp gồm:

* GUI: là viết tắt của Graphical User Interface Layer, lớp này đảm nhiệm các thành phần liên quan đến giao diện bao gồm các Form dao diện người dùng, xử lý hợp hệ các thông số đầu vào một cách cơ bản.
* BLL: là viết tắt của Business Logic Layer, lớp này hỗ trợ giao tiếp giữa GUI đến DAL, xử lý dữ liệu trước khi truyền đến Cơ sở dữ liệu (CSDL).
* DAL: là việt tắt của Data Access Layer, lớp này tác động trực tiếp đến CSDL, chứa các phương thức kết nối và thực hiện chỉnh sửa CSDL.
* DTO: là việt tắt của Data Transfer Object, đây không phải là một layer, có chức năng mô hình hóa cơ sở dữ liệu bằng các đối tượng cụ thể, giúp cho việc xử lý code thuận tiện hơn.

Nhìn chung, việc sử dụng mô hình ba lớp tỏ ra hiệu quả trong việc phát triển phần mềm mà nhóm thực hiện.

CHƯƠNG 3 - PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1 Khảo sát và đặt tả yêu cầu

3.1.1 Yêu cầu chức năng

- Chức năng của khách hàng

- Chức năng của quan lý

3.1.2 Yêu cầu phi chức năng

3.1.3 Các tác nhân hệ thống

3.2 Đặc tả Use Case

3.2.1 Biểu đồ Use Case tổng quát

3.2.2 Đặc tả Use Case đăng nhập

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên use case | Đăng nhập | |
| Triggering event | Người dùng bấm vào mục Tài Khoản hoặc mục Đặt sân mà chưa đăng nhập | |
| Brief description | Người dùng đăng nhập để thực hiện chức năng giới hạn khi chưa đăng nhập : đặt sân, quản lý, tài khoản | |
| Actors | Khách hàng, Quản lý | |
| Precoditions | Tài khoản đã tồn tại trong hệ thống | |
| Postconditions | Đăng nhập thành công và hiển thị thông tin trong mục Tài khoản | |
| Flow of activities | Actor | Sytem |
| 1 Người dùng nhập <Số điện thoại hoặc Email> và <Mật khẩu>  2 Người dùng bấm nút <Đăng nhập> | 2.1 Hệ thống kiểm tra thông tin đăng nhập  2.2 Hệ thống chuyển về trang Tài Khoản sau đăng nhập |
| Alternative flow |  | |
| Exception conditions | 2.1 Thông tin đăng nhập không hợp lý, thông báo đăng nhập không thành công, quay lại bước 1 | |

Bảng 1