­­­­TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO CUỐI KỲ**

**CÔNG NGHỆ .NET**

**Mã môn học: 503112**

**Website tạo và làm bài trắc nghiệm**

*Người hướng dẫn*: **Thầy Đặng Ngọc Vũ**

*Người thực hiện*: **Lê Trần Phú – 52100572**

**Võ Trọng Tình – 52100852**

Lớp **: 21050201**

Khoá  **: 25**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2023**

TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO CUỐI KỲ**

**CÔNG NGHỆ .NET**

**Mã môn học: 503112**

**Website tạo và làm bài trắc nghiệm**

Người hướng dẫn: **Thầy Đặng Ngọc Vũ**

*Người thực hiện*: **Lê Trần Phú – 52100572**

**Võ Trọng Tình – 52100852**

Lớp **: 21050201**

Khoá  **: 25**

**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2023**

LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên chúng em xin được gửi lời cảm ơn chân thành đến quý thầy cô trong khoa Công nghệ thông tin trường Đại học Tôn Đức Thắng đã tạo điều kiện cho em có cơ hội được học và làm bài tập giữa kì môn học này.

Đây là một môn học mà theo em thấy là cực kì quan trọng trong cuộc sống của chúng ta trong thời kì đổi mới và phát triển của công nghệ hiện tại.

Ngoài ra em xin chân thành cảm ơn thầy Đặng Ngọc Vũ đã tận tình chỉ dạy và hướng dẫn chúng em trong quá trình học tập cũng như hoàn thành bài tập. Thầy là người đã tạo điều kiện cho em để em được hiểu hơn vì môn học này trong suốt thời gian vừa qua.

Tuy vậy, về phần kiến thức bản thân chúng em cũng còn nhiều hạn chế, vì vậy không thể tránh khỏi một số sai sót, kính mong nhận được sự thông cảm và những ý kiến đóng góp từ các thầy cô.

Chúng em xin chân thành cảm ơn.

**ĐỒ ÁN ĐƯỢC HOÀN THÀNH**

**TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

Tôi xin cam đoan đây là sản phẩm đồ án của riêng tôi và được sự hướng dẫn của TS Bùi Quy Anh. 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 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 tháng năm*

*Tác giả*

*(ký tên và ghi rõ họ tên)*

*Lê Trần Phú*

*Võ Trọng Tình*

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

Đề tài này tập trung vào việc phát triển một ứng dụng web sử dụng công nghệ ASP.NET Core MVC để tạo và quản lý các bài kiểm tra trắc nghiệm. Ứng dụng này cho phép người dùng tạo các bài kiểm tra, thêm câu hỏi, và quản lý danh sách câu hỏi. Người dùng cũng có thể tham gia vào các bài kiểm tra đã được tạo sẵn bằng cách trả lời các câu hỏi và nhận điểm số sau khi hoàn thành. Các tính năng quản lý tài khoản, xem điểm số cá nhân, và thống kê kết quả cũng được tích hợp trong ứng dụng.

Dự án này sử dụng ASP.NET Core MVC, một framework phát triển web mạnh mẽ và linh hoạt, kết hợp với C# để xây dựng phía máy chủ, và HTML, CSS, JavaScript để xây dựng phía máy khách. Dữ liệu được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu SQL Server để đảm bảo tính liên tục và bảo mật.

Với dự án này, chúng em đã thành công trong việc tạo ra một ứng dụng trắc nghiệm đa năng, và có tiềm năng sử dụng rộng rãi trong lĩnh vực giáo dục và đào tạo. Báo cáo này sẽ trình bày chi tiết về quá trình phát triển, kiến thức được học, và những khó khăn đã đối mặt trong quá trình xây dựng ứng dụng này.

MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN i](#_Toc151575059)

[PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN iii](#_Toc151575060)

[TÓM TẮT iv](#_Toc151575061)

[MỤC LỤC 1](#_Toc151575062)

[DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ 2](#_Toc151575063)

[CHƯƠNG 1 – GIỚI THIỆU 3](#_Toc151575064)

[1.1 Giới thiệu tổng quan về đề tài 3](#_Toc151575065)

[1.2 Mục tiêu 3](#_Toc151575066)

[CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ VÀ KIẾN TRÚC 4](#_Toc151575067)

[2.1 Kiến trúc của ứng dụng 4](#_Toc151575068)

[2.2 Công nghệ sử dụng 4](#_Toc151575069)

[2.3 Thiết kế giao diện người dùng 5](#_Toc151575070)

[CHƯƠNG 3 – HIỆN THỰC 7](#_Toc151575071)

[3.1 Quá trình phát triển 7](#_Toc151575072)

[3.2 Các tính năng website đạt được 7](#_Toc151575073)

[3.3 Giao diện trang web 9](#_Toc151575074)

[BẢNG PHÂN CÔNG 24](#_Toc151575075)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 25](#_Toc151575076)

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

**DANH MỤC HÌNH**

[Hính 1: Màn hình chính 11](#_Toc151574982)

[Hình 2: Đăng nhập 11](#_Toc151574983)

[Hình 3: Đăng ký 12](#_Toc151574984)

[Hình 4: Lấy lại mật khẩu 12](#_Toc151574985)

[Hình 5: Xác nhận email 13](#_Toc151574986)

[Hình 7: Giao diện chính sau khi đăng nhập 14](#_Toc151574987)

[Hình 9: Thông tin tài khoản - Email 15](#_Toc151574988)

[Hình 10: Thông tin tài khoản – Đổi mật khẩu 15](#_Toc151574989)

[Hình 11: Thông tin tài khoản - Thông tin cá nhân 16](#_Toc151574990)

[Hình 12: Tạo bài trắc nghiệm 16](#_Toc151574991)

[Hình 13: Làm bài trắc nghiệm 17](#_Toc151574992)

[Hình 14: Khám phá các bài trắc nghiệm công khai 17](#_Toc151574993)

[Hình 15: Modal chi tiết bài trắc nghiệm 18](#_Toc151574994)

[Hình 16: Bảng xếp hạng 19](#_Toc151574995)

[Hình 17: Lịch sử làm bài 19](#_Toc151574996)

[Hình 18: Những bài trắc nghiệm đã tạo 20](#_Toc151574997)

[Hình 19: Modal để thực hiện thao tác của chủ bài trắc nghiệm 21](#_Toc151574998)

[Hình 20: Chủ bài trắc nghiệm theo dõi lịch sử làm bài 22](#_Toc151574999)

[Hình 21: Admin – Quản lý bài trắc nghiệm 22](#_Toc151575000)

[Hình 22: Admin – Thống kê bài trắc nghiệm 23](#_Toc151575001)

[Hình 23: Admin – Quản lý người dùng 23](#_Toc151575002)

[Hình 24: Thống kê người dùng 24](#_Toc151575003)

**DANH MỤC BẢNG**

[Bảng 1: Các chức năng chính có trong trang web. 10](#_Toc151575023)

[Bảng 2: Bảng phân công công việc 25](#_Toc151575024)

CHƯƠNG 1 – GIỚI THIỆU

* 1. Giới thiệu tổng quan về đề tài

Trong thời đại số hóa ngày càng phát triển, giáo dục và đào tạo trực tuyến đang trở thành một phần quan trọng trong hệ thống giáo dục toàn cầu. Điều này đặt ra một nhu cầu lớn cho các ứng dụng và công cụ giúp giảng viên và học viên tương tác trực tiếp với nội dung học tập và kiểm tra kiến thức. Dự án này ra đời với mục tiêu cung cấp một giải pháp hiệu quả cho việc tạo và thực hiện các bài kiểm tra trắc nghiệm trực tuyến.

* 1. Mục tiêu

Mục tiêu chính của dự án này là phát triển một ứng dụng web sử dụng công nghệ ASP.NET Core MVC để cho phép người dùng tạo và tham gia các bài kiểm tra trắc nghiệm trực tuyến. Cụ thể, dự án đặt ra các mục tiêu sau:

* Tạo bài kiểm tra: Ứng dụng sẽ cho phép người dùng tạo các bài kiểm tra bằng cách thêm câu hỏi và tùy chỉnh các thiết lập như số điểm từng câu, phân loại bài kiểm tra.
* Tham gia kiểm tra: Học viên sẽ có khả năng tham gia vào các bài kiểm tra đã được tạo sẵn bằng cách trả lời các câu hỏi. Họ sẽ nhận được điểm số tự động sau khi hoàn thành.
* Quản lý tài khoản: Người dùng có thể đăng ký và đăng nhập vào ứng dụng để quản lý tài khoản cá nhân, xem lịch sử kiểm tra, và theo dõi kết quả.
* Thống kê và báo cáo: Hệ thống sẽ thu thập dữ liệu từ các bài kiểm tra và cung cấp thông tin thống kê về kết quả làm bài, giúp giảng viên và học viên đánh giá tiến bộ và hiệu suất học tập.

CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ VÀ KIẾN TRÚC

2.1 Kiến trúc của ứng dụng

Trang web được xây dựng dựa trên một mô hình xây dựng web cơ bản là mô hình MVC cùng với việc quản lý cơ sở dữ liệu trên nền tảng SQL Server. Sự kết hợp giữa Mô hình MVC và SQL Server đã tạo nên nền tảng mạnh mẽ cho trang web. Điều này giúp cho việc cung cấp cho người dùng trải nghiệm tốt và quản lý dữ liệu một cách hiệu quả.

Cơ sở dữ liệu được xây dựng bằng phương pháp Code-First. Bằng cách sử dụng Entity Framework Core và ASP.NET Identity, các mô hình dữ liệu được xây dựng và sau đó tạo cơ sở dữ liệu thông qua quá trình migration. Phương pháp Code-First giúp quản lý cơ sở dữ liệu dựa trên mã nguồn giúp tối ưu hóa khả năng phát triển và đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu trong ứng dụng. Bên cạnh đó sử dụng Identity giúp cho quá trình xác thực, phân quyền và quản lý tài khoản trở nên dễ dàng hơn.

2.2 Công nghệ sử dụng

Công nghệ chính được sử dụng là .NET Framework Core. Ngoài ra còn có các công nghệ hỗ trợ khác.

Xác thực, phân quyền: Identity, giúp hỗ trợ việc xác thực, phân quyền cũng như quản lý thông tin của tài khoản.

Giao diện:

* Bootstrap: Sử dụng Bootstrap để phát triển giao diện người dùng, giúp tạo ra trải nghiệm người dùng thân thiện và đáp ứng trên nhiều thiết bị khác nhau.
* FontAwesome: Sử dụng FontAwesome để đảm bảo việc sử dụng biểu tượng và biểu tượng đại diện trên giao diện dễ dàng và mẹo thẩm mỹ.

Javascript và thư viện:

* jQuery: Sử dụng jQuery để thực hiện các tác vụ JavaScript và tương tác người dùng trên trang web.
* DataTable: Sử dụng DataTable để hiển thị và quản lý dữ liệu bảng một cách hiệu quả, bao gồm sắp xếp, tìm kiếm, và phân trang dữ liệu.

Các Nuget Package: Một số Nuget Package được sử dụng để quản lý và cài đặt các phần mềm bổ sung cho dự án, giúp tối ưu hóa quá trình phát triển và tích hợp các tính năng mở rộng, một số Nuget Package được sử dụng:

* Microsoft.AspNetCore.Identity.EntityFrameworkCore
* Microsoft.AspNetCore.Identity.UI
* Microsoft.AspNetCore.Mvc.Razor.RuntimeCompilation
* Microsoft.EntityFrameworkCore.Sqlite
* Microsoft.EntityFrameworkCore.SqlServer
* Microsoft.EntityFrameworkCore.Tools
* Microsoft.VisualStudio.Web.CodeGeneration.Design
* Microsoft.VisualStudio.Azure.Containers.Tools.Targets
* MailKit
* EPPlus

2.3 Thiết kế giao diện người dùng

Màn hình liên quan đến việc xác thực tài khoản: Đăng nhập, đăng ký, tìm lại mật khẩu, xác thực tài khoản mới.

Màn hình quản lý thông tin người dùng: Cho phép người dùng xem và thay đổi thông tin cá nhân, mật khẩu, email, xóa tài khoản nếu như mong muốn.

Màn hình quản lý của Admin: Quản lý tải khoản người dùng, Quản lý các bài trắc nghiệm, xem thống kê người dùng và các bài trắc nghiệm.

Màn hình chính: Nơi tập trung các hoạt động chính của trang web, cho phép người dùng xem các bài trắc nghiệm được công khai, tìm kiếm các bài trắc nghiệm bằng mã, tạo mới các bài trắc nghiệm, điều hướng đến các trang khác.

Màn hình tạo trắc nghiệm: Cho phép người dùng tạo ra bài trắc nghiệm của mình, gồm các câu hỏi và các tính năng chọn độ khó, công khai cho bài trắc nghiệm.

Màn hình làm bài trắc nghiệm: Người dùng làm bài trắc nghiệm do người khác hoặc chính mình tạo ra.

Màn hình khám phá các bài trắc nghiệm công khai: Tại đây người dùng sẽ khám phá được hàng ngàn bài trắc nghiệm công khai do những người dùng khác tạo nên, cũng như xem được bảng xếp hạng làm bài.

Màn hình lịch sử làm bài: Người dùng có thể theo dõi lại lịch sử làm bài của mình và xem điểm số của những lần làm bài đó.

Màn hình kho thư viện: Màn hình này dùng để thể hiện lên những bài trắc nghiệm mà người dùng đã tạo ra, từ đây người dùng có thể đi đến xem kết quả làm bài cho bài trắc nghiệm của mình, cũng như thực hiện xóa, sửa bài trắc nghiệm.

CHƯƠNG 3 – HIỆN THỰC

3.1 Quá trình phát triển

Phát triển yêu cầu nghiệp vụ: Trong giai đoạn này, chúng em đã tìm hiểu và xác định yêu cầu cho ứng dụng. Điều này bao gồm việc định nghĩa các tính năng cần thiết, giao diện người dùng, và các chức năng nghiệp vụ.

Thiết kế: Sau khi có được yêu cầu, chúng em đã bắt đầu thiết kế kiến trúc tổng thể của ứng dụng. Điều này bao gồm việc định hình lớp Model cho thực thể và thiết kế giao diện người dùng cơ bản bằng Figma.

Phát triển nền tảng nghiệp vụ: Chúng em đã xây dựng nền tảng nghiệp vụ của ứng dụng bằng cách sử dụng ASP.NET Core MVC Web. Điều này bao gồm việc tạo các Controller và các phương thức xử lý logic nghiệp vụ chính của ứng dụng.

Phát triển giao diện người dùng: Chúng em đã phát triển giao diện người dùng dựa trên thiết kế đã xác định. Các màn hình và điều khiển giao diện đã được tạo ra bằng cách sử dụng ASP.NET Core MVC View và các tài nguyên giao diện như HTML, CSS, và JavaScript.

Kết hợp và kiểm thử: Sau khi có lớp Controller, View, và nền tảng nghiệp vụ, chúng em đã kết hợp chúng để tạo ra ứng dụng hoàn chỉnh. Quá trình kiểm thử đã được thực hiện để đảm bảo tính liên kết và tính đúng đắn của ứng dụng.

Triển khai và bảo trì: Cuối cùng, ứng dụng đã được hoàn thiện và triển khai. Chúng em tiếp tục tìm lỗi phát sinh ngoài ý muốn và nâng cấp ứng dụng để đảm bảo hoạt động ổn định và đáp ứng nhu cầu của người dùng.

3.2 Các tính năng website đạt được

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung** | **Mô tả** |
| **Chức năng quản lý tài khoản** | | |
| 1 | Đăng ký | Cho phép người dùng tạo tài khoản mới. |
| 2 | Đăng nhập | Xác thực người dùng và duy trì phiên làm việc. |
| 3 | Đổi mật khẩu | Cho phép người dùng thay đổi mật khẩu của họ. |
| 4 | Khôi phục mật khẩu | Tính năng giúp người dùng khôi phục mật khẩu qua email hoặc SMS. |
| 5 | Xem lịch sử làm trắc nghiệm | Cho phép xem lại các bài trắc nghiệm đã thực hiện và kết quả. |
| **Chức năng quản lý bài làm** | | |
| 6 | Tạo/Chỉnh sửa bài trắc nghiệm: | Cho phép tạo mới hoặc chỉnh sửa các bài trắc nghiệm. |
| 7 | Phân loại các bài trắc nghiệm: | Phân các bài trắc nghiệm theo chủ đề, độ khó, hoặc các tiêu chí khác. |
| 8 | Phân tích kết quả: | Xem và phân tích kết quả của bài trắc nghiệm (thống kê số lần làm, v.v.). |
| 9 | Phân quyền | Thiết lập chế độ riêng tư cho bài trắc nghiệm (private/public) |
| 10 | Quản lý mã tham gia | Cho phép lấy code cho người tham gia |
| **Chức năng làm bài** | | |
| 11 | Xem chi tiết 1 bài trắc nghiệm (tiêu đề, mô tả,số lượt làm bài, bảng xếp hạng....) | Xem chi tiết 1 bài trắc nghiệm (tiêu đề, mô tả,số lượt làm bài, bảng xếp hạng....) |
| 12 | Xem được một vài thông tin cơ bản của bài trắc nghiệm | Xem được một vài thông tin cơ bản của bài trắc nghiệm |
| 13 | Làm bài bằng mã code | Làm bài bằng mã code |
| **Chức năng cộng đồng** | | |
| 14 | Tìm kiếm, phân loại các bài trắc nghiệm công khai | Cho phép tìm kiếm theo từ khóa, lọc phân loại theo độ khó |
| 15 | Khám phá các bài trắc nghiệm | Xem được danh sách các bài trắc nghiệm được công khai trên hệ thống trong một giao diện riêng biệt |
| 16 | Hệ thống bảng xếp hàng | Xem được các thông tin liên quan đến bảng xếp hạng của một bài trắc nghiệm |
| 17 | Tham gia làm bài | Tham gia vào làm bài trắc nghiệm công khai do người khác tạo ra mà không cần thông qua mã của bài kiểm tra (thứ mà chỉ có người tạo biết) |
| **Chức năng quản trị hệ thống** | | |
| 18 | Quản lý người dùng | Quản lý tài khoản người dùng, bao gồm kích hoạt hoặc vô hiệu hóa tài khoản. |
| 19 | Thống kê người dùng | Số người dùng đăng ký mới theo ngày/tháng/năm. |
| 20 | Thống kê bài trắc nghiệm | Số lượng người dùng hoạt động và không hoạt động |
| 21 | Thống kê làm bài | Tổng số bài trắc nghiệm được tạo. |

Bảng 1: Các chức năng chính có trong trang web.

3.3 Giao diện trang web

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hính 1: Màn hình chính

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 2: Đăng nhập

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 3: Đăng ký

A screenshot of a login screen

Description automatically generated

Hình 4: Lấy lại mật khẩu

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 5: Xác nhận email

A screenshot of a computer

Description automatically generatedHình 6: Xác nhận email thành công

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 7: Giao diện chính sau khi đăng nhập

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 8: Thông tin tài khoản

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 9: Thông tin tài khoản - Email

A screenshot of a login form

Description automatically generated

Hình 10: Thông tin tài khoản – Đổi mật khẩu

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 11: Thông tin tài khoản - Thông tin cá nhân

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 12: Tạo bài trắc nghiệm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 13: Làm bài trắc nghiệm

A screenshot of a quiz

Description automatically generated

Hình 14: Khám phá các bài trắc nghiệm công khai

A screenshot of a test

Description automatically generated

Hình 15: Modal chi tiết bài trắc nghiệm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 16: Bảng xếp hạng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 17: Lịch sử làm bài

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 18: Những bài trắc nghiệm đã tạo

A screenshot of a test

Description automatically generated

Hình 19: Modal để thực hiện thao tác của chủ bài trắc nghiệm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 20: Chủ bài trắc nghiệm theo dõi lịch sử làm bài

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 21: Admin – Quản lý bài trắc nghiệm

A screenshot of a graph

Description automatically generated

Hình 22: Admin – Thống kê bài trắc nghiệm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 23: Admin – Quản lý người dùng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 24: Thống kê người dùng

BẢNG PHÂN CÔNG

|  |  |
| --- | --- |
| **Võ Trọng Tình - 52100582** | **Lê Trần Phú - 52100572** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Bảng 2: Bảng phân công công việc

TÀI LIỆU THAM KHẢO

**Tiếng Việt**

**Tiếng Anh**