



HUTECH
Đại học Công nghệ Tp.HCM

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ TP. HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH

Đề tài:

XÂY DỰNG WEBSITE TỔ CHỨC THI TRÊN MÁY TÍNH

Ngành: **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Chuyên ngành: **CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

Giảng viên hướng dẫn:

Ths. Dương Thành Phết

Sinh viên thực hiện:

Bùi Chánh Tín

MSSV: 1911067440

Lớp: 19DTHE4

TP. Hồ Chí Minh, 11, 2022

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, chúng em xin được gửi những lời cảm ơn chân thành nhất đến thầy Dương Thành Phết vì đã đồng hành cùng chúng em suốt học kỳ vừa qua. Dù đã có những khó khăn trong quá trình làm báo cáo, dù em nhắn tin hỏi bài thầy cũng chẳng thèm trả lời nhưng với những lời gợi ý, khuyên nhủ và chia sẻ của thầy mỗi lần báo cáo chung, em đã thêm có được kinh nghiệm lực quý giá để có thêm quyết tâm nghiên cứu, hoàn thành đề tài “Website tổ chức thi trên máy tính”.

Sinh viên thực hiện

Bùi Chánh Tín

PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC THỰC HIỆN ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH

Tên thành viên	Phân chia công việc	Đánh giá mức độ hoàn thiện công việc	Phần trăm đóng góp trong đồ án	Mức điểm mong muốn
Bùi Chánh Tín	- Tự làm hết	100%	100%	8.5đ

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TP.HCM, ngày... tháng... năm

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

Khoa: Công nghệ thông tin

PHIẾU ĐĂNG KÝ ĐỀ TÀI ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH

Hệ: Chính quy

1. **Họ và tên sinh viên/ nhóm sinh viên đăng ký đề tài** (số số trong nhóm): 01/01

Họ tên: Bùi Chánh TínMSSV:1911067440

.....Lớp:19DTHE4

.....

Ngành : Công nghệ thông tin.....

Chuyên ngành : Công nghệ phần mềm

2. **Tên đề tài đăng ký** : Website Tổ chức thi trắc nghiệm trên máy tính

Sinh viên đã hiểu rõ yêu cầu của đề tài và cam kết thực hiện đề tài theo tiến độ và hoàn thành đúng thời hạn.

TP. HCM, ngày ... tháng ... năm 20.....

Sinh viên đăng ký
(Ký và ghi rõ họ tên)

Bùi Chánh Tín

PHIẾU THEO DÕI TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH

3. **Tên đề tài:** Xây dựng Website tổ chức thi trên máy tính
4. **Giảng viên hướng dẫn:** Ths. Dương Thành Phết.....
5. **Sinh viên/ nhóm sinh viên thực hiện đề tài:**
Bùi Chánh Tín..... MSSV: 1911067440..... Lớp: 19DTHE4
Ngành : Công nghệ thông tin.....
Chuyên ngành : Công nghệ phần mềm

Tuần lễ	Ngày	Nội dung	Nhận xét của GVHD (Ký tên)
1	19-09-2022 - > 26-09-2022	Hoàn thành Mô tả yêu cầu và mô hình hóa yêu cầu (các sơ đồ Phân tích)	
2	26-09-2022 - > 03-10-2022	- Hoàn thành Mô tả yêu cầu, mô hình hóa yêu cầu - Thiết kế Dữ liệu: tạo CSDL, Nhập liệu mẫu - Thiết kế một vài giao diện chính	
3	04-10-2022 - > 10-10-2022	- Hoàn thiện thiết kế dữ liệu và thiết kế giao diện - Thực hiện các chức năng của chương trình - Hoàn thành ít nhất 1 chức năng hoàn chỉnh	
4	10-10-2022 - > 17-10-2022	-Nghiên cứu React js, Cloundinary, socket.io, tailwindcss. - Làm vài giao diện.	

Tuần lễ	Ngày	Nội dung	Nhận xét của GVHD (Ký tên)
5	17-10-2022 - > 24-10-2022	-Học React js. - Làm vài giao diện.	
6	24-10-2022 - > 31-10-2022	- Làm vài giao diện.	
7	31-10-2022 - > 07-10-2022	- Làm xong toàn bộ giao diện còn lại và làm vài chức năng	
8		Đánh giá công việc hoàn thành: % Được tiếp tục: <input type="checkbox"/> Không tiếp tục: <input type="checkbox"/>	
9		Xong	
10		xong	
11		xong	
12		xong	

Giảng viên hướng dẫn phụ (nếu có)
(Ký và ghi rõ họ tên)

TP. HCM, ngày ... tháng ... năm
Giảng viên hướng dẫn chính
(Ký và ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	1
PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC THỰC HIỆN ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH.....	2
NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN.....	3
PHIẾU ĐĂNG KÝ	4
ĐỀ TÀI ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH	4
PHIẾU THEO DÕI TIẾN ĐỘ.....	5
THỰC HIỆN ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH.....	5
MỤC LỤC	7
MỤC LỤC HÌNH ẢNH	10
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN	11
1.1 Phân tích yêu cầu và thu thập thông tin.....	11
1.2. Tổng quan về nghiên cứu	12
1.3. Nhiệm vụ đồ án	12
1.4. Mô tả yêu cầu	12
1.4.1. Chức năng phía người dùng	12
1.4.1.1 Trang đăng nhập.....	12
1.4.1.2 Trang thông tin cá nhân.....	13
1.4.1.3 Trang đổi mật khẩu.....	13
1.4.1.4 Trang quản lý danh sách môn học.....	13
1.4.1.5 Trang quản lý danh sách sinh viên	13
1.4.1.6 Trang quản lý khung đề.....	13
1.4.1.7 Trang quản lý ngân hàng đề	13
1.4.1.8 Trang quản lý kết quả thi.....	14
1.4.1.9 Trang thống kê.....	14
1.4.1.10 Trang quản lý ca thi và phòng thi.....	14
1.4.1.11 Trang reset học kỳ	14
1.4.2. Chức năng phía sinh viên	14
1.4.2.1 Trang đăng nhập.....	14
1.4.2.2 Trang danh sách môn thi	14
1.4.2.3 Trang bài thi	14

1.4.2.3 Trang kết quả làm bài	15
1.5. Cấu trúc của báo cáo.....	15
CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	16
2.1. Tổng quan về công nghệ.....	16
2.1.1. ASP.NET	16
2.1.2. Ngôn ngữ C#	17
2.1.3. SQL Server	18
2.1.4. ADO.Net.....	19
2.2. Thiết kế hệ thống	20
2.2.1. Sơ đồ BFD tổng quát	20
2.2.2. Sơ đồ Usecase tổng quát.....	20
2.2.3. Sơ đồ activity	21
2.2.3.1 Chức năng “Tổ chức thi”	21
2.2.3.2 Chức năng “Tạo đề thi”	22
2.2.4. Phân tích hệ thống	22
2.2.4.1 Danh sách các thực thể	22
2.2.4.2 Sơ đồ thực thể kết hợp.....	25
2.2.5. Cơ sở dữ liệu (SQL Server).....	25
2.2.5.1 Bảng “nguoi_dung”	25
2.2.5.2 Bảng “mon”	25
2.2.5.3 Bảng “khung_de_thi”	26
2.2.5.4 Bảng “de_thi”	26
2.2.5.5 Bảng “bo_cau_hoi”	26
2.2.5.6 Bảng “cau_hoi”	26
2.2.5.7 Bảng “lua_chon”	26
2.2.5.8 Bảng “sinh_vien”	27
2.2.5.9 Bảng “ca_thi”	27
2.2.5.10 Bảng “phong_thi”	27
2.2.5.11 Bảng “thong_tin_hoc_phan”	27
2.2.5.12 Bảng “phieu_du_thi”	28
2.2.5.13 Bảng “bai_lam”	28
2.2.5.14 Bảng “chi_tiet_bai_lam”	28
2.2.5.15 Bảng “ket_qua”	28
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM	29
3.1. Xây dựng chức năng phía nhân viên	29

3.1.1. Trang đăng nhập	29
3.1.2. Trang chủ.....	29
3.1.3. Trang hồ sơ cá nhân.....	30
3.1.4. Trang quản lý sinh viên	30
3.1.5. Trang quản lý khung đề thi.....	31
3.1.6. Trang danh sách đề.....	32
3.1.7. Trang chi tiết đề.....	32
3.1.8. Trang quản lý môn.....	33
3.1.9. Trang quản lý ca thi và phòng thi.....	33
3.2. Xây dựng chức năng phía sinh viên	34
3.2.1. Trang đăng nhập	34
3.2.2. Trang chọn bài thi.....	34
3.2.3. Trang thi	35
3.2.4. Trang kết quả thi.....	35
CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN	36
4.1. Kết quả đạt được.....	36
4.1.1. Kết quả chung.....	36
4.1.2. Kết quả của đồ án	36
4.2. Hướng phát triển và mở rộng đề tài.....	36
TÀI LIỆU THAM KHẢO	37

MỤC LỤC HÌNH ẢNH

Hình 2. 1 Sơ đồ BFD	20
Hình 2. 2 Sơ đồ Usecase tổng quát.....	20
Hình 2. 3 Sơ đồ activity – chức năng tổ chức thi	21
Hình 2. 4 Sơ đồ activity – chức năng tạo đề thi	22
Hình 2. 5 Sơ đồ thực thể kết hợp (ERD Diagram)	25
Hình 3. 1 Trang đăng nhập	29
Hình 3. 2 Trang chủ.....	29
Hình 3. 3 Trang hồ sơ cá nhân.....	30
Hình 3. 4 Trang quản lý sinh viên	30
Hình 3. 5 quản lý khung đề thi	31
Hình 3. 6 Nhập đề thi bằng file word	31
Hình 3. 7 Trang danh sách đề	32
Hình 3. 8 Trang chi tiết đề.....	32
Hình 3. 9 Trang quản lý môn.....	33
Hình 3. 10 Trang quản lý ca thi và phòng thi.....	33
Hình 3. 11 Trang đăng nhập thi.....	34
Hình 3. 12 Trang chọn bài thi.....	34
Hình 3. 13 Trang thi	35
Hình 3. 14 Trang kết quả thi.....	35

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN

1.1 Phân tích yêu cầu và thu thập thông tin

- Trong những năm gần đây thì hầu hết các kỳ thi lớn hoặc trong các kỳ thi tốt nghiệp, thi đại học được sử dụng hình thức thi dạng trắc nghiệm chứ không thi tự luận như những năm về trước. Với những bài thi trắc nghiệm hầu như sẽ chú trọng vào việc tổng hợp các kiến thức trong câu hỏi bắt buộc thí sinh cần phải có tư duy suy luận, tổng hợp và đưa ra những đáp án chính xác nhất.
- Tuy nhiên, việc quản lý một kỳ thi mà không có công cụ hỗ trợ sẽ gặp rất nhiều trở ngại và thiếu sót. Đặc biệt, nếu có bất kỳ vấn đề gì xảy ra khi thi thì sẽ gây ảnh hưởng cực kỳ nghiêm trọng vì nó liên quan đến giáo dục.
- Các lợi ích một phần mềm quản lý thi mang lại:

Tiết kiệm thời gian

- + Một trong những lý do quan trọng nhất khiến cho những phần mềm thi online ngày càng được quan tâm, ưa chuộng bởi sự tiết kiệm về mặt thời gian. Tất nhiên, trong mọi công việc thì tiết kiệm thời gian sẽ đồng nghĩa với việc tiết kiệm chi phí, công sức.
- + Không chỉ mang lại nhiều tính năng tự động, hữu ích, các phần mềm thi online còn đảm bảo sự chính xác cao trong quá trình làm việc, đặc biệt là khâu chấm điểm. Chính vì thế, việc sử dụng loại phần mềm này sẽ mang lại tính công bằng cao, đồng thời giúp giáo viên hạn chế được vấn đề sai sót.

Tiết kiệm chi phí

- + Trong công tác tổ chức thi cử, việc tiết kiệm chi phí luôn được hướng tới như một tiêu chí khá quan trọng. Vì thế, các phần mềm thi trực tuyến đã xuất hiện khá phổ biến bởi các tính năng của nó giúp chúng ta hạn chế được rất nhiều khoản ngân sách không cần thiết.
- + Khi sử dụng một phần mềm chất lượng, chúng ta sẽ không còn bận tâm tới các khâu tổ chức truyền thống như: nghiên cứu, thẩm định đề thi, coi thi, công tác chấm điểm... Tất nhiên, với các tính năng đó, chúng ta sẽ tiết kiệm được khoản chi phí khá đáng kể.

Chống gian lận

- + Việc gian lận trong thi cử chắc hẳn là một câu chuyện muôn thuở. Vì vậy, mỗi khi tổ chức các cuộc thi, bài thi thì mọi người đều rất quan tâm tới vấn đề này để có thể đảm bảo sự công bằng cho các thí sinh.
- + Khi sử dụng các phần mềm thi trực tuyến, vấn đề gian lận thi cử sẽ không thể xảy ra. Các phần mềm thi online luôn sở hữu một số lượng đề thi cực kỳ đa dạng. Chính vì thế, với việc phân chia mỗi người một đề thi, chắc chắn tình trạng quay cop, gian lận là điều không thể xảy ra.

Lượng kiến thức phủ rộng

- + Một trong những ưu điểm lớn nhất của việc tổ chức thi trực tuyến thông qua những phần mềm đó là lượng kiến thức phủ rộng, đa dạng. Điều này sẽ giúp chúng ta cải thiện tốt hơn nữa chất lượng giáo dục.
- + Các câu hỏi trong bài thi sẽ được sưu tập, thiết kế một cách phong phú, đi kèm với những hình ảnh chân thực, sống động. Việc này tránh được tình trạng học tủ, ôn tủ đối với học sinh, sinh viên.

1.2. Tổng quan về nghiên cứu

- Xây dựng Website quản lý ngân hàng đề thi và tổ chức thi sử dụng công nghệ ASP.NET, Sql Server để lưu trữ dữ liệu
- Nghiên cứu các cách bảo mật trang web như: Sql injection, lỗi XSS,.. để ngăn chặn rủi ro website bị tấn công vì những lí do không đáng có.

1.3. Nhiệm vụ đồ án

- Mục tiêu nghiên cứu:
 - + Quản lý các thông tin lưu trữ một cách tối ưu nhất có thể.
 - + Quản lý chi tiết bài thi sinh viên, các câu hỏi thi trắc nghiệm.
 - + Hoàn thành chức năng tổ chức thi.
 - + Làm các thống kê điểm, sinh viên, tỉ lệ trả lời câu hỏi đúng,.. rõ ràng, chi tiết.
- Đối tượng hướng đến:
 - + Các cơ sở giáo dục như trường học, tổ chức.

1.4. Mô tả yêu cầu

1.4.1. Chức năng phía người dùng

1.4.1.1 Trang đăng nhập

- Để đăng nhập tài khoản, nhân viên cần phải cung cấp 2 thông tin sau đây:

+ Email.

+ Mật khẩu.

- Khi nhân viên đã có tài khoản nhưng quên mật khẩu thì nhấn vào “Quên mật khẩu” để khôi phục mật khẩu thông qua email đã đăng ký trước đó.

1.4.1.2 Trang thông tin cá nhân

- Hiện thị các thông tin cá nhân, giảng viên có thể đổi thông tin cá nhân ở đó.

1.4.1.3 Trang đổi mật khẩu

- Người dùng cần nhập mật khẩu cũ và nhập và xác nhận mật khẩu mới để tiến hành đổi mật khẩu
- Sau khi đổi mật khẩu xong, người dùng cần phải đăng nhập lại.

1.4.1.4 Trang quản lý danh sách môn học

- Hiện thị danh sách môn học và thực hiện các chức năng thêm xóa sửa.

1.4.1.5 Trang quản lý danh sách sinh viên

- Hiện thị ra danh sách sinh viên, có thể thực hiện thao tác thêm sửa xóa, tìm kiếm.
- Khi thêm, nhân viên sẽ đưa file Word chứa danh sách sinh viên theo đúng format quy định, sai format sẽ báo lỗi.
- Sinh viên đã có trong csdl (thông qua mssv) không thể thêm mới.
- Sinh viên có phiếu dự thi và thông tin học phần sẽ không thể xóa.

1.4.1.6 Trang quản lý khung đề

- Chứa các khung đề.
- Mỗi khung thuộc một môn, có nhiều đề.
- Hiện thị các thông tin gồm: tên, môn, thời lượng thi, số đề,...
- Khi các đề thi đã có phiếu dự thi thì không thể xóa khung.

1.4.1.7 Trang quản lý ngân hàng đề

- Chứa danh sách đề theo môn.
- Có thể xem chi tiết đề bằng cách click vào đề đó.
- Khi thêm, nhân viên sẽ đưa file Word chứa danh sách các câu hỏi và lựa chọn theo đúng format quy định, sai format sẽ báo lỗi.
- Không thể chỉnh sửa đề.
- Khi các đề thi đã có phiếu dự thi thì không thể xóa
- Nếu muốn sửa đề thì phải xóa đi và tạo lại đề mới.

- Đề đã được sắp xếp thi có thể xóa và tạo mới mà không ảnh hưởng đến ràng buộc csdl.

1.4.1.8 Trang quản lý kết quả thi

- Quản lý bài làm và kết quả thi của sinh viên.
- Xem chi tiết bài làm.
- Không thể thêm sửa xóa.
- Thống kê tỉ lệ điểm.
- Xuất file chứa thông tin điểm của sinh viên.

1.4.1.9 Trang thống kê

- Thống kê số sinh viên, số học phần, số sinh viên đã/chưa có phiếu dự thi.
- Thống kê số điểm trung bình của từng môn, tỉ lệ sinh viên qua môn, rớt,...

1.4.1.10 Trang quản lý ca thi và phòng thi

- Hiện thị danh sách ca thi và phòng thi.
- Có thể thực hiện thêm xóa sửa.

1.4.1.11 Trang reset học kỳ

- Sau khi kết thúc học kỳ, người quản lý sẽ thực hiện xóa đề thi, kết quả thi, bài làm, phiếu dự thi ở trang này.

1.4.2. Chức năng phía sinh viên

1.4.2.1 Trang đăng nhập

- Sinh viên nhập mssv và mật khẩu là mssv để đăng nhập làm bài thi

1.4.2.2 Trang danh sách môn thi

- Hiện thị danh sách môn thi trong ngày, giờ bắt đầu.
- Nếu sinh viên chưa có lịch thi, sẽ không hiện thị gì.
- Nếu chưa tới giờ làm bài, hoặc thời gian kết thúc thì sinh viên không thể bắt đầu làm bài.
- Khi đã tới giờ, sinh viên nhấn nút làm bài và sẽ hiện thị trang bài thi. Khi đó hệ thống bắt đầu tính giờ làm bài.
- Sinh viên vô trễ thì giờ kết thúc vẫn không thay đổi.

1.4.2.3 Trang bài thi

- Chứa thông tin thi gồm: sinh viên, giờ bắt đầu, giờ kết thúc, thời lượng thi,...
- Chứa câu hỏi và lựa chọn, sinh viên chỉ được chọn một đáp án.
- Sinh viên có thể lưu bài phòng trường hợp máy lỗi và phải làm lại từ đầu.

- Sau khi làm bài xong, sinh viên sẽ nhấn nút nộp bài và chuyển đến trang kết quả thi.
- Sinh viên hết giờ làm bài thì không thể làm tiếp, hệ thống tự động tính điểm.

1.4.2.3 Trang kết quả làm bài

- Hiện thị thông tin thi.
- Hiện thông tin làm bài của sinh viên: câu đúng sẽ đánh dấu tích xanh, sai x đỏ.
- Thống kê số câu làm đúng và sai của sinh viên.
- Hiện thị điểm số tương ứng.

1.5. Cấu trúc của báo cáo

- Chương 1: Tổng quan
- Chương 2. Cơ sở lý thuyết
- Chương 3. Kết quả thực nghiệm
- Chương 4. Kết luận

CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. Tổng quan về công nghệ

2.1.1. ASP.NET

- ASP.NET là nền tảng ứng dụng web do Microsoft phát triển cho phép người dùng có thể thiết kế các trang web động, ứng dụng web. Về bản chất, ASP.NET là tập con của .NET Framework, sở hữu mã nguồn mở và kế thừa những tính năng, ưu điểm của ASP cổ điển.
- Nền tảng ASP.NET được xây dựng dựa trên CLR, cho phép nhà phát triển tạo lập, thực thi các mã bằng mọi ngôn ngữ .NET. Nền tảng này được tạo ra nhằm làm việc với HTTP, được tích hợp sẵn HTML, CSS và JavaScript, giúp hỗ trợ lập trình viên tạo các website động và ứng dụng web.



- Không giống .NET, ASP.NET chỉ hỗ trợ thiết kế, tạo lập các dịch vụ web hoặc ứng dụng web. Đây cũng là nguyên nhân khiến nó được coi như một tập con của .NET Framework.

Cấu trúc:

- Theo kết quả nghiên cứu mà các chuyên gia công bố, cấu trúc thành phần của ASP.NET bao gồm các yếu tố:
 - **Ngôn ngữ:** Là tập con của .NET Framework, ASP.NET sở hữu rất nhiều ngôn ngữ lập trình như C#, VB.net, PHP, JavaScript,... Trong đó C# và VB.net được sử dụng nhiều nhất trong phát triển ứng dụng web.
 - **Thư viện:** ASP. NET Framework kế thừa các lớp thư viện từ .NET. Thư viện này được dùng rất phổ biến trong phát triển ứng dụng web.

- **Thời gian chạy CLR:** Đây là một trong các cơ sở hạ tầng của phần đông các kiểu ngôn ngữ lập trình phổ thông. Trong các tình huống bình thường, CLR thực hiện các thao tác để xử lý các trường hợp đặc biệt và thu gom rác.

Ưu điểm

- **Tốc độ cao:** ASP.NET cho phép phát triển ứng dụng nhanh chóng và hiệu quả hơn hẳn so với việc sử dụng PHP. Ứng dụng thiết kế bằng nền tảng này được biên dịch và thực thi dưới sự hỗ trợ của kho thư viện lớn.
- **Chi phí thiết kế thấp:** Lập trình viên có thể viết ASP.NET trên các trình soạn thảo đơn giản miễn phí như Visual Studio.
- **Được hỗ trợ nhiều khung, mã để tái sử dụng:** ASP.NET được viết bởi khá nhiều loại ngôn ngữ lập trình như C#, VB.net. Bởi vậy mà ứng dụng sở hữu khá nhiều khung, mã code sẵn. Bạn chỉ cần cân nhắc sử dụng mã phù hợp là ổn.
- **Không bị ‘đào thải’:** ASP.NET tuy là mã nguồn mở, cung cấp miễn phí song nó vẫn đang được phát triển không ngừng. Điều này đảm bảo các ứng dụng web của bạn sẽ không trở nên ‘lạc hậu’ sau vài năm sử dụng.

2.1.2. Ngôn ngữ C#

- Ngôn ngữ C# ra đời cùng với sự phát triển của cộng nghệ .NET. Nó là một ngôn ngữ được dẫn xuất từ C và C++, nhưng nó được tạo từ một nền tảng phát triển hơn. Microsoft bắt đầu với công việc trong C, C++ và thêm vào nó những đặc tính mới để làm cho ngôn ngữ này dễ sử dụng hơn. Nhiều trong số những đặc tính này khá giống với những đặc tính có trong ngôn ngữ Java. Không dừng lại ở đó, Microsoft đưa ra một số mục đích khi xây dựng ngôn ngữ này. Những mục đích đó được tóm tắt như sau:
 - Hướng đối tượng
 - Đơn giản, dễ tiếp cận
 - Mạnh mẽ (robust) và bền vững (durable)



- C# loại bỏ một vài sự phức tạp và rối rắm của những ngôn ngữ như Java và C++, bao gồm việc loại bỏ những macro, những template, đa kế thừa, và lớp cơ sở ảo (virtual base class). Chúng là những nguyên nhân gây ra sự nhầm lẫn hay dẫn đến những vấn đề cho những người phát triển C++.
- Những đặc tính như là xử lý ngoại lệ, thu gom bộ nhớ tự động, những kiểu dữ liệu mở rộng và bảo mật mã nguồn là những đặc tính được mong đợi trong một ngôn ngữ hiện đại, và C# chứa tất cả những đặc tính trên. Nếu là người mới học lập trình, có thể chúng ta sẽ cảm thấy những đặc tính trên phức tạp và khó hiểu. Tuy nhiên, cũng đừng vội lo lắng, chúng ta sẽ dần dần được tìm hiểu từng bước những đặc tính qua các chương trong giáo trình này.
- C# có những đặc điểm đặc trưng của một ngôn ngữ hướng đối tượng (Object-oriented language), đó là: sự đóng gói (encapsulation), sự kế thừa (inheritance), và đa hình (polymorphism). C# hỗ trợ tất cả những đặc tính trên.
- Nhìn tổng thể, C# là một ngôn ngữ mạnh mẽ nhưng cũng mềm dẻo khi cần. Với ngôn ngữ C#, chúng ta chỉ bị giới hạn bởi chính trí tưởng tượng của chúng ta. Ngôn ngữ này không đặt những ràng buộc lên những việc có thể làm. C# được sử dụng cho nhiều các dự án khác nhau như là tạo ra ứng dụng xử lý văn bản, ứng dụng đồ họa, bảng tính, hay thậm chí là tạo ra những trình biên dịch cho các ngôn ngữ khác.

2.1.3. SQL Server



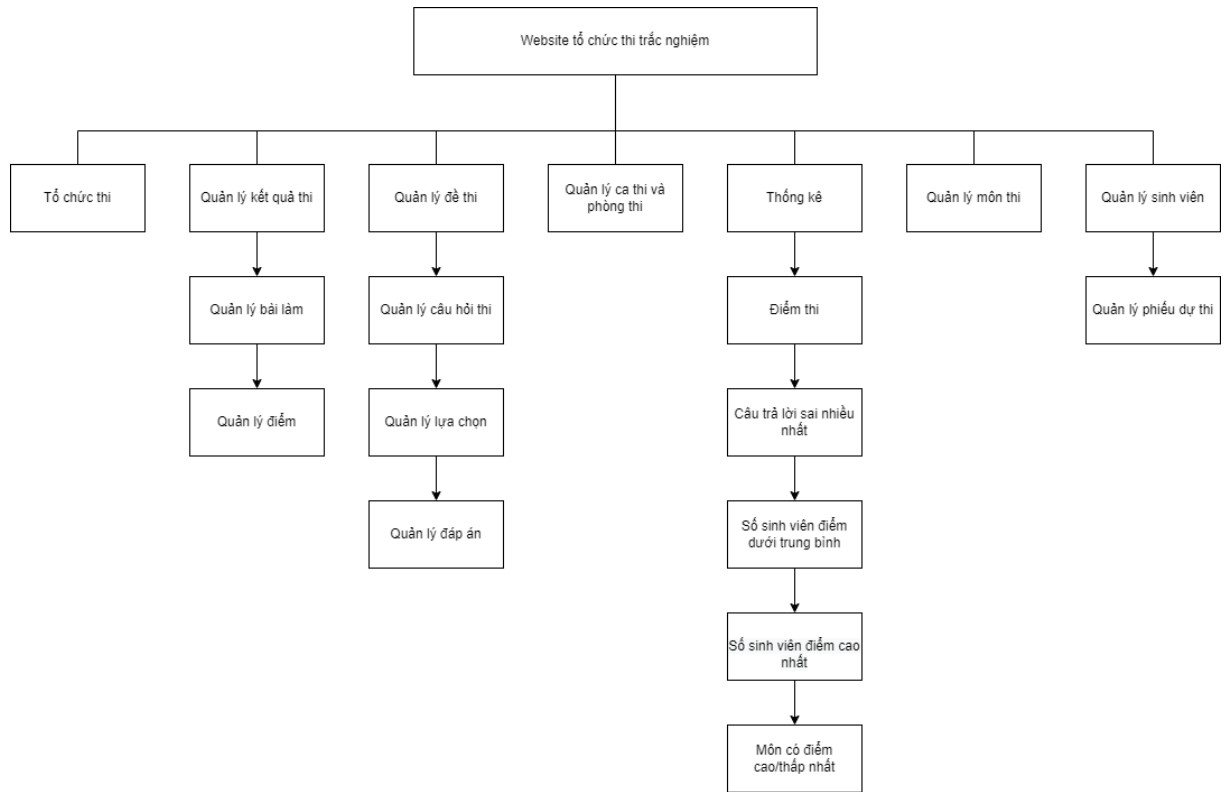
- SQL Server hay còn gọi là Microsoft SQL Server, viết tắt là MS SQL Server. Đây là một phần mềm được phát triển bởi Microsoft dùng để lưu trữ dữ liệu dựa trên chuẩn RDBMS, và nó cũng là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ đối tượng (ORDBMS). SQL Server cung cấp đầy đủ công cụ để quản lý, từ giao diện GUI cho đến việc sử dụng ngôn ngữ truy vấn SQL. Ngoài ra điểm mạnh của nó là Microsoft có khá nhiều nền tảng kết hợp hoàn hảo với SQL Server như ASP.NET, Jsp servlet bởi vì nó hoạt động hoàn toàn độc lập.

2.1.4. ADO.Net

- ADO.NET là mô hình mà các ứng dụng .NET sử dụng để có thể làm việc với các hệ quản trị cơ sở dữ liệu cũng như các nguồn dữ liệu khác (data sources). Trước khi .NET xuất hiện thì mô hình được sử dụng để kết nối là ADO (ActiveX Data Object). Với sự ra đời của .NET thì ADO.NET cũng được phát triển để giúp lập trình viên viết ứng dụng làm việc với các nguồn dữ liệu dễ dàng hơn và thống nhất hơn nhờ việc sử dụng chung các kiểu dữ liệu, các mẫu thiết kế (design pattern) và các quy tắc đặt tên.
- Đặc điểm chính của ADO.NET là làm việc với cơ sở dữ liệu không kết nối. Dữ liệu được lưu trữ trong bộ nhớ như một CSDL thu nhỏ gọi là DataSet, nhằm tăng tốc độ tính toán, xử lý tối đa và hạn chế việc sử dụng tài nguyên trên Database Server. Đặc điểm quan trọng thứ hai là khả năng xử lý dữ liệu dạng chuẩn XML. Dữ liệu ở dạng chuẩn XML có thể trao đổi giữa bất kỳ hệ thống nào nên ứng dụng của bạn sẽ có nhiều khả năng làm việc với nhiều ứng dụng khác.

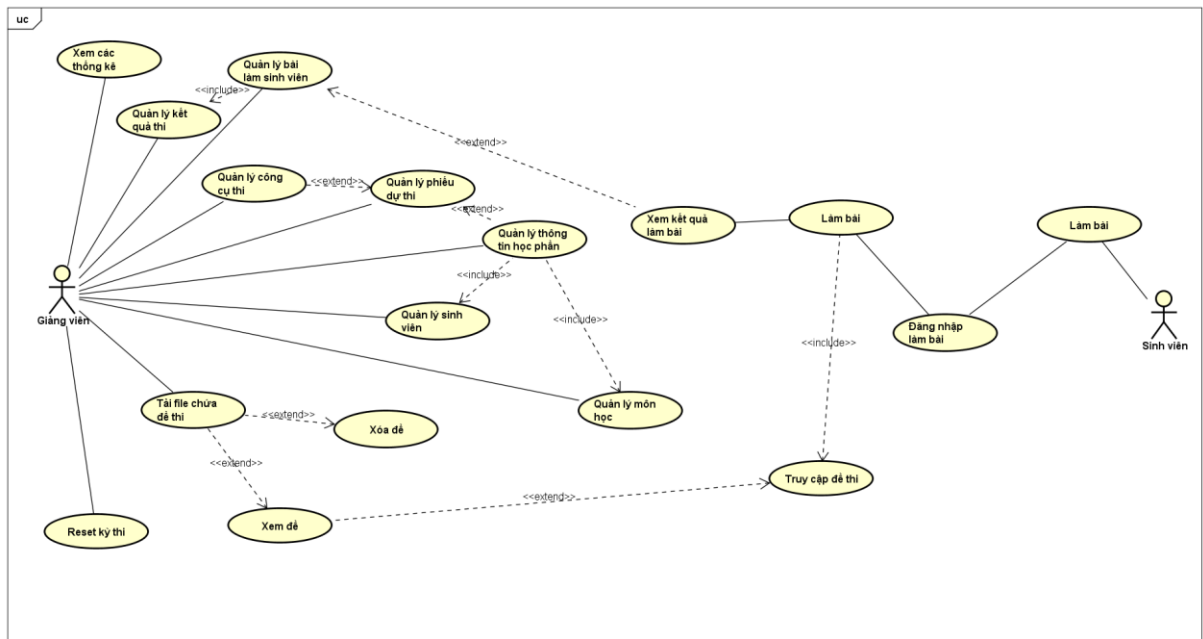
2.2. Thiết kế hệ thống

2.2.1. Sơ đồ BFD tổng quát



Hình 2. 1 Sơ đồ BFD

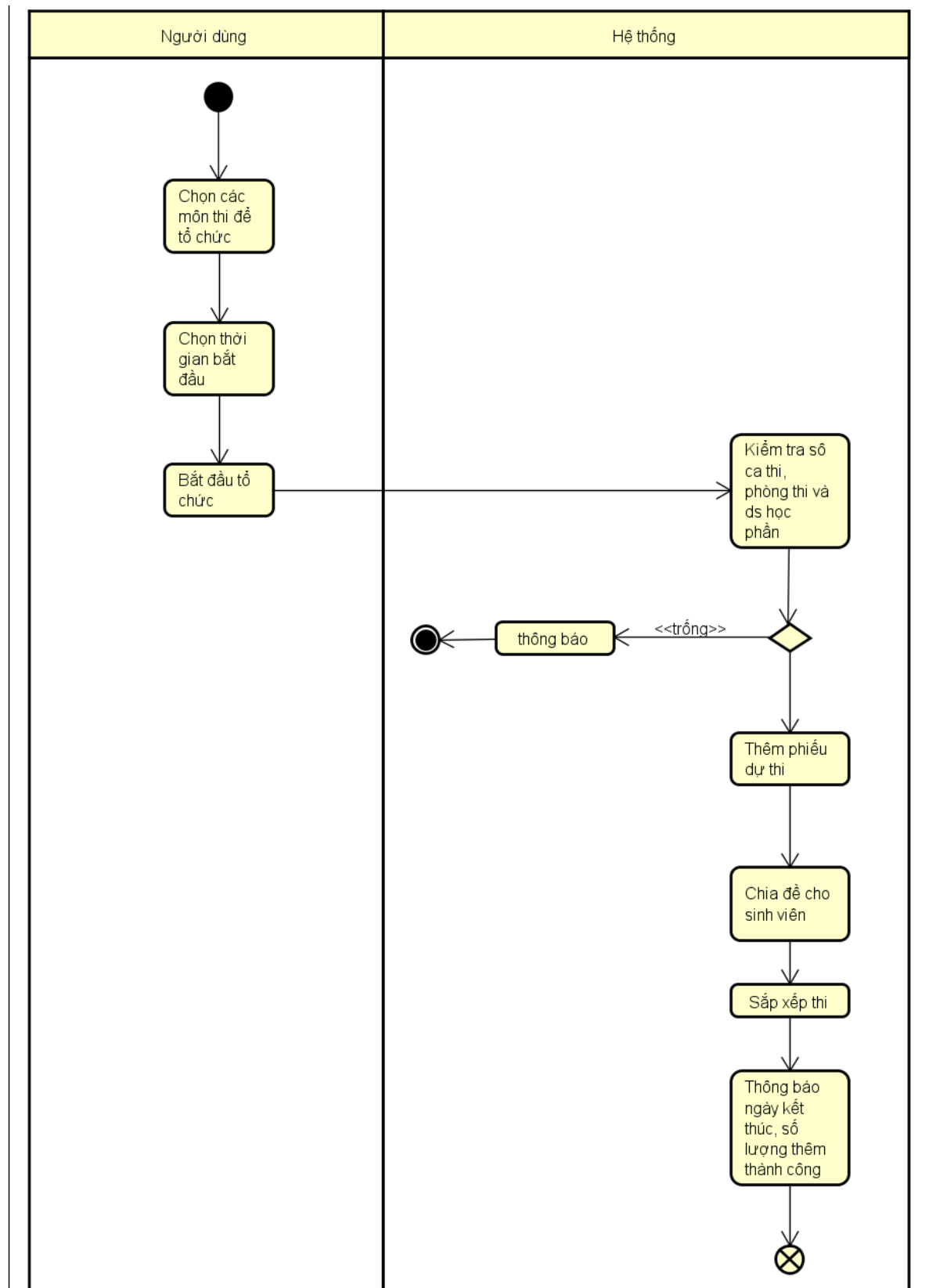
2.2.2. Sơ đồ Usecase tổng quát



Hình 2. 2 Sơ đồ Usecase tổng quát

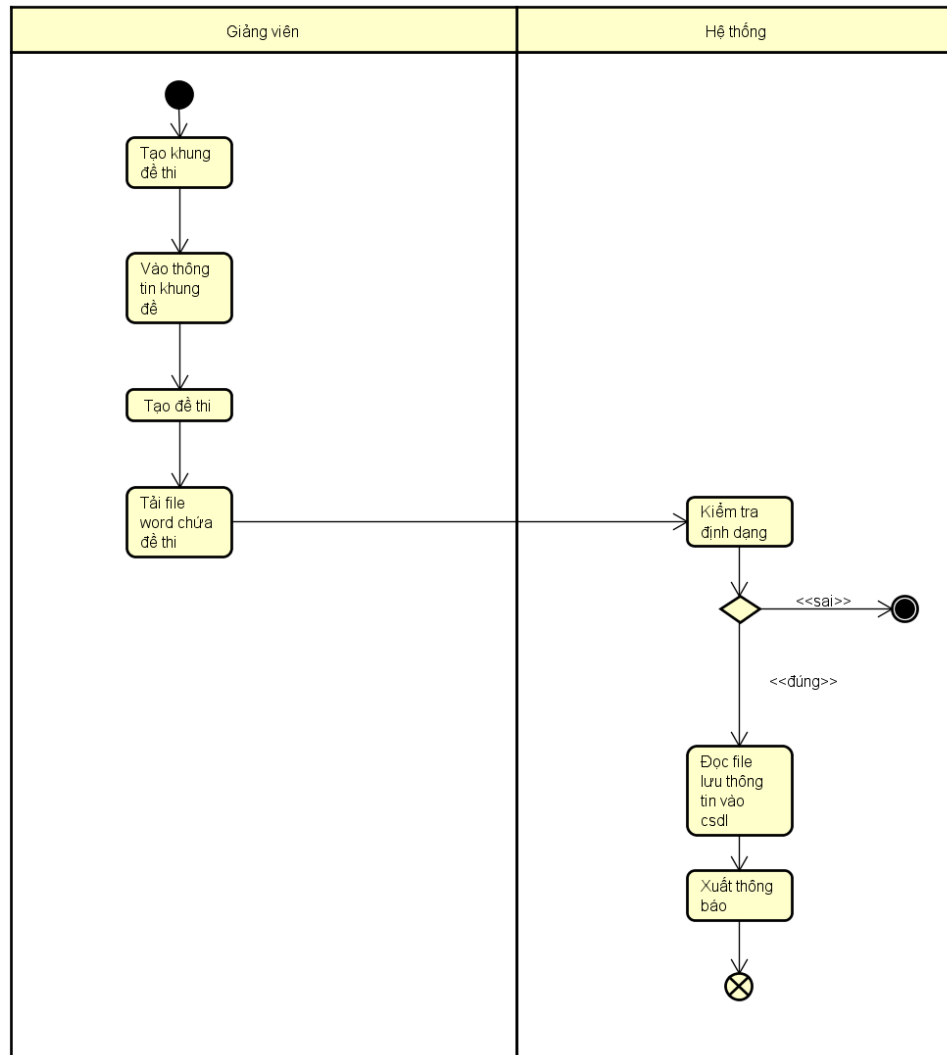
2.2.3. Sơ đồ activity

2.2.3.1 Chức năng “Tổ chức thi”



Hình 2. 3 Sơ đồ activity – chức năng tổ chức thi

2.2.3.2 Chức năng “Tạo đề thi”



Hình 2. 4 Sơ đồ activity – chức năng tạo đề thi

2.2.4. Phân tích hệ thống

2.2.4.1 Danh sách các thực thể

a) Thực thể **nguai_dung**

- **giang_vien** (id, Ho_ten, ngay_sinh, ngay_vao_lam, Gioi_tinh, sdt, email, mat_khau, tinh_trang)
- **Diễn giải:** Mỗi **nguai_dung** có một id duy nhất lưu trữ thông tin cơ bản và liên lạc của giảng viên, **mat_khau** để lưu mật khẩu đăng nhập, tình trạng cho biết **nguai_dung** đó có còn cho phép đăng nhập hay không, **id_khoa** dùng để biểu hiện giảng viên thuộc khoa nào

b) Thực thể **mon_hoc**

- **Mon_hoc** (id, ten)

- Diễn giải: Mỗi thực thể mon_hoc có một id duy nhất và tên môn học không được trùng.

c) Thực thể khung_de_thi

- Khung_de_thi(id,ten_khung,thoi_luong_thi,ngay_tao)
- Diễn giải: một khung đề chứa nhiều đề chung môn, thời lượng thi mỗi đề là như nhau

d) Thực thể de_thi

- de_thi (id, thoi_luong_thi, ngay_tao, so_cau, diem_toi_da, id_gv)
- Diễn giải: Mỗi đề thi có một id riêng để phân biệt với các đề thi khác. Một đề thi sẽ có thời lượng thi, số câu và điểm tối đa khác nhau, ngay_tao với id_gv cho biết đề được tạo khi nào và do giảng viên nào.

e) Thực thể bo_cau_hoi

- Bo_cau_hoi(id,ten_bo)
- Diễn giải: Mỗi đề thi có thể có nhiều chương, phần, bộ câu hỏi là để phân vùng kiến thức câu hỏi.

f) Thực thể cau_hoi

- cau_hoi (id, noi_dung, so_dap_an, id_bo_cau_hoi)
- Diễn giải: Mỗi câu hỏi có thể có nhiều đáp án (so_dap_an), id_bo_cau_hoi cho biết chúng thuộc bộ câu hỏi nào.

g) Thực thể lua_chon

- lua_chon (id, noi_dung, dung_sai,id_cau_hoi)
- Diễn giải: Mỗi thực thể lua_chon có một id riêng, dung_sai cho biết lựa chọn đó có chính xác không, id_cau_hoi dùng để xác định lựa chọn đó thuộc câu hỏi nào.

h) Thực thể ca_thi

- ca_thi(id,ten_ca_thi, gio_bat_dau)
- Diễn giải: Mỗi ca thi có một mã riêng và tên không trùng với ca thi nào khác.

i) Thực thể phong_thi

- phong_thi(id, ten_phong_thi, so_ghe)
- Diễn giải: Mỗi phòng thi có một mã riêng và tên không trùng với phòng thi nào khác.

j) Thực thể sinh_vien

- sinh_vien(id, ho_ten, ngay_sinh, gioi_tinh, lop, k, mat_khau, tinh_trang)

- Diễn giải: Mỗi thực thể sinh_vien có một mã riêng lưu trữ các thông tin cơ bản gồm: họ tên, lớp, khóa (k) nào, mật khẩu đăng nhập dự thi, là mã số sinh viên không thể đổi và tình trạng cho biết sinh viên đó có thi không.

k) Thực thể thông tin_hoc_phan

- Thông tin_hoc_phan(id_mon,mssv,nhom_hoc_phan,co_phieu_thi,da_thi)
- Diễn giải: Cho biết học kỳ hiện tại một sinh viên học môn gì, có phiếu thi chưa, đã thi chưa và nhóm học phần là gì.

l) Thực thể phieu_du_thi

- phieu_du_thi (id, ngay_thi, ky_thi, id_sv, id_ca_thi, id_de_thi, id_phong, id_mon_hoc)
- Diễn giải: Mỗi phieu_du_thi có một mã riêng lưu trữ thông tin thi cử của sinh viên gồm môn, phòng, thời gian thi,... và mã đề thi mà sinh viên đó được thi.

m) Thực thể bai_lam

- bai_lam(id, gio_lam, gio_nop, id_phieu_du_thi)
- Diễn giải: Mỗi phiếu dự thi được làm một bài thi, có ghi giờ bắt đầu thi và giờ nộp.

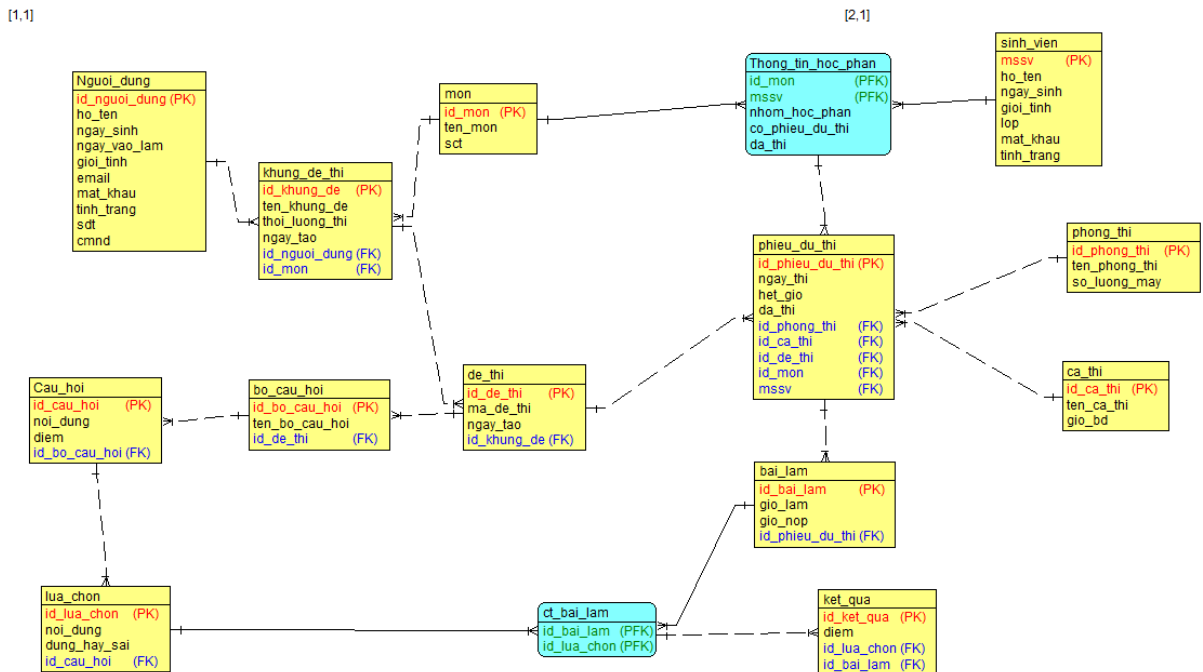
n) Thực thể ct_bai_lam

- ct_bai_lam (id_bai_lam, id_cau_da_chon)
- Diễn giải: Dùng để lưu trữ lựa chọn của sinh viên.

o) Thực thể ket_qua

- ket_qua (id, diem, id_bai_lam, id_cau_da_chon)
- Diễn giải: Dùng để lưu kết quả bài làm của sinh viên và thực thể này không thể sửa nếu không có quyền của nhân viên cấp cao.

2.2.4.2 Sơ đồ thực thể kết hợp




Hình 2. 5 Sơ đồ thực thể kết hợp (ERD Diagram)

2.2.5. Cơ sở dữ liệu (SQL Server)

2.2.5.1 Bảng “người dung”

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id_nguoi_dung	int	<input type="checkbox"/>
	ho_ten	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	ngay_sinh	datetime	<input type="checkbox"/>
	ngay_vao_lam	datetime	<input type="checkbox"/>
	gioi_tinh	bit	<input type="checkbox"/>
	email	nvarchar(30)	<input type="checkbox"/>
	mat_khau	nvarchar(200)	<input type="checkbox"/>
	tin_h_trang	bit	<input type="checkbox"/>
	sdt	nvarchar(15)	<input type="checkbox"/>
	cmnd	nvarchar(30)	<input type="checkbox"/>

2.2.5.2 Bảng “mon”

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	id_mon	int	<input type="checkbox"/>
	ten_mon	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	sct	int	<input type="checkbox"/>

2.2.5.3 Bảng “khung_de_thi”

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id_khung_de	int	<input type="checkbox"/>
	ten_khung_de	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	thoi_luong_thi	int	<input type="checkbox"/>
	ngay_tao	datetime	<input type="checkbox"/>
	id_nguoi_dung	int	<input type="checkbox"/>
	id_mon	int	<input type="checkbox"/>

2.2.5.4 Bảng “de_thi”

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id_de_thi	int	<input type="checkbox"/>
	ma_de_thi	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	ngay_tao	datetime	<input type="checkbox"/>
	id_khung_de	int	<input type="checkbox"/>

2.2.5.5 Bảng “bo_cau_hoi”

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id_bo_cau_hoi	int	<input type="checkbox"/>
	ten_bo_cau_hoi	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>
	id_de_thi	int	<input type="checkbox"/>

2.2.5.6 Bảng “cau_hoi”

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id_cau_hoi	int	<input type="checkbox"/>
	noi_dung	nvarchar(500)	<input type="checkbox"/>
	diem	float	<input type="checkbox"/>
	id_bo_cau_hoi	int	<input type="checkbox"/>

2.2.5.7 Bảng “lua_chon”

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id_lua_chon	int	<input type="checkbox"/>
	noi_dung	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>
	dung_hay_sai	bit	<input type="checkbox"/>
	id_cau_hoi	int	<input type="checkbox"/>

2.2.5.8 Bảng “sinh_vien”

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	mssv	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
	ho_ten	nvarchar(30)	<input type="checkbox"/>
	ngay_sinh	datetime	<input type="checkbox"/>
	gioi_tinh	bit	<input type="checkbox"/>
	lop	nvarchar(15)	<input type="checkbox"/>
	mat_khau	nvarchar(100)	<input type="checkbox"/>
	tin_h_trang	bit	<input type="checkbox"/>

2.2.5.9 Bảng “ca_thi”

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id_ca_thi	int	<input type="checkbox"/>
	ten_ca_thi	nvarchar(30)	<input type="checkbox"/>
	gio_bd	time(7)	<input type="checkbox"/>


2.2.5.10 Bảng “phong_thi”

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id_phong_thi	int	<input type="checkbox"/>
	ten_phong_thi	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
	so_luong_may	int	<input type="checkbox"/>


2.2.5.11 Bảng “thong tin hoc phan”

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	id_mon	int	<input type="checkbox"/>
🔑	mssv	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>
	nhom_hoc_phan	int	<input type="checkbox"/>
	co_phieu_du_thi	bit	<input type="checkbox"/>
	da_thi	bit	<input type="checkbox"/>



2.2.5.12 Bảng “phieu du thi”

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	id_phieu_du_thi	int	<input type="checkbox"/>
	ngay_thi	datetime	<input type="checkbox"/>
	het_gio	bit	<input type="checkbox"/>
	da_thi	bit	<input type="checkbox"/>
	id_phong_thi	int	<input type="checkbox"/>
	id_ca_thi	int	<input type="checkbox"/>
	id_de_thi	int	<input type="checkbox"/>
	id_mon	int	<input type="checkbox"/>
	mssv	nvarchar(20)	<input type="checkbox"/>


2.2.5.13 Bảng “bai lam”

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	id_bai_lam	int	<input type="checkbox"/>
	gio_lam	datetime	<input type="checkbox"/>
	gio_nop	datetime	<input type="checkbox"/>
	id_phieu_du_thi	int	<input type="checkbox"/>

2.2.5.14 Bảng “chi tiet bai lam”

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	id_bai_lam	int	<input type="checkbox"/>
	id_lua_chon	int	<input type="checkbox"/>

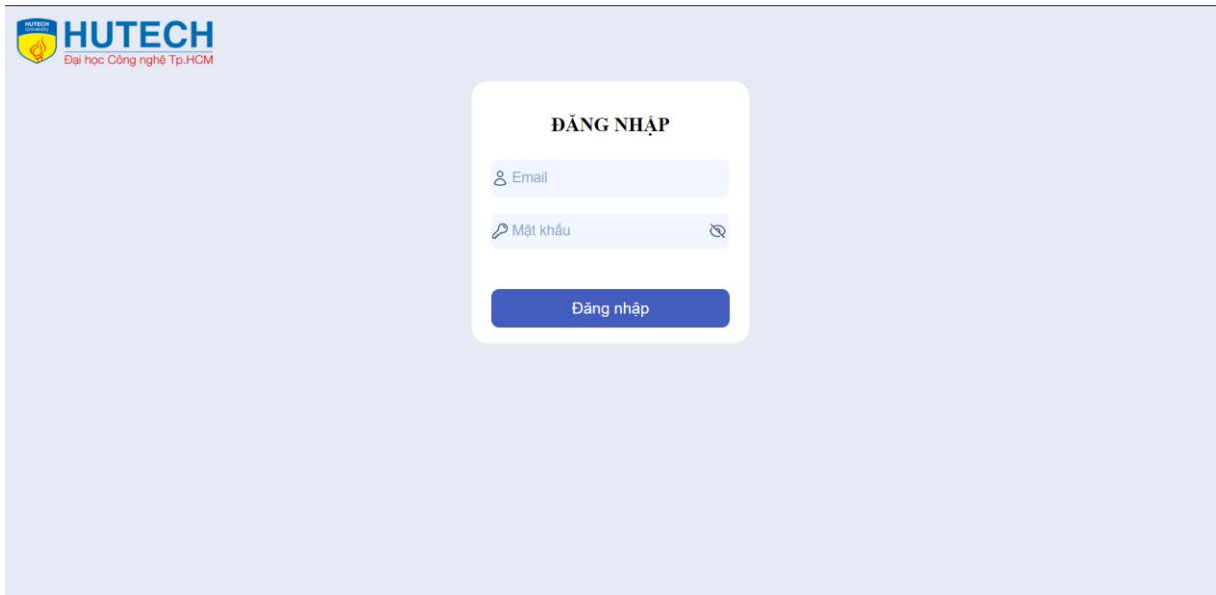
2.2.5.15 Bảng “ket qua”

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	id_ket_qua	int	<input type="checkbox"/>
	diem	int	<input type="checkbox"/>
	id_lua_chon	int	<input type="checkbox"/>
	id_bai_lam	int	<input type="checkbox"/>

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM

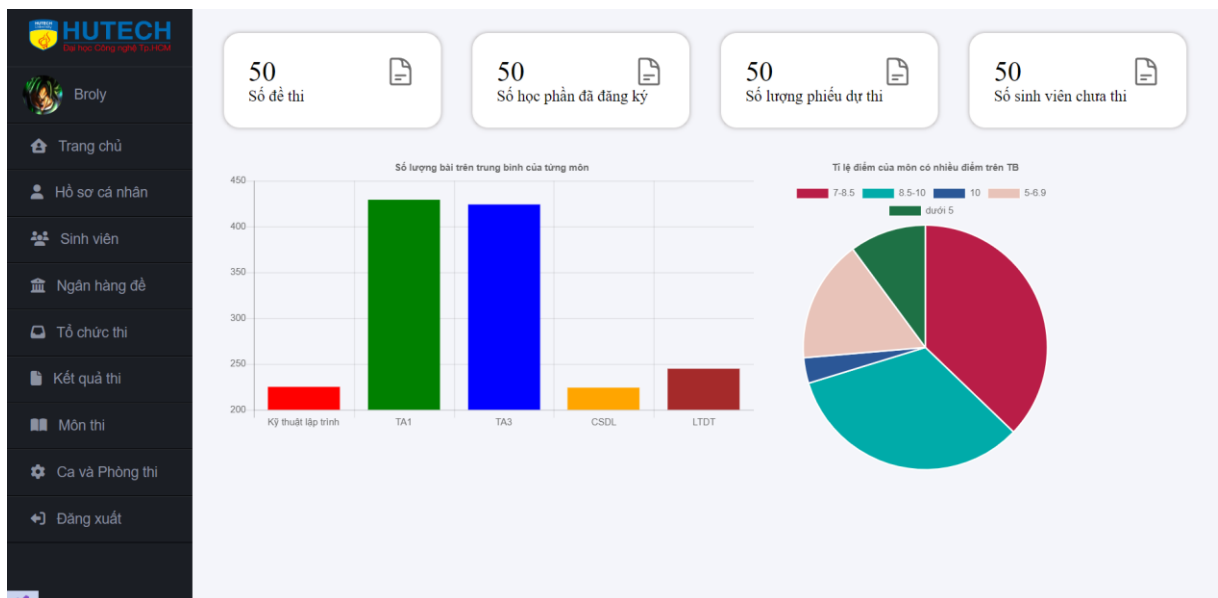
3.1. Xây dựng chức năng phía nhân viên

3.1.1. Trang đăng nhập




Hình 3. 1 Trang đăng nhập


3.1.2. Trang chủ



Hình 3. 2 Trang chủ

3.1.3. Trang hồ sơ cá nhân

**HUTECH**
Học Học - Làm Làm - Chơi Chơi

Broly

Trang chủ

Hồ sơ cá nhân

Sinh viên

Ngân hàng đề

Tổ chức thi

Kết quả thi

Thống kê

Thông tin thi


Đăng xuất

Thông tin tài khoản

Họ và tên: Nguyen Van A

Ngày vào làm: 01/10/2022

Giới tính: Nam



Chọn ảnh

Giới tính: (*)

Chọn giới tính

Ngày sinh: (*)

dd/mm/yyyy

Email: (*)


Số điện thoại: (*)


CMND: (*)

Lưu thông tin

Hình 3. 3 Trang hồ sơ cá nhân

3.1.4. Trang quản lý sinh viên

**HUTECH**
Học Học - Làm Làm - Chơi Chơi

Broly

Trang chủ

Hồ sơ cá nhân

Sinh viên

Ngân hàng đề

Tổ chức thi

Kết quả thi

Thống kê

Thông tin thi

Đăng xuất

Thêm sinh viên

Thêm danh sách học phần

Lọc theo:

Học kỳ: Chọn học kỳ

Môn:

Nhóm học phần:

MSSV:











Họ tên:

Khóa:

Chưa có đề thi: ☐

DANH SÁCH SINH VIÊN

Hiện thị 5 cột

MSSV	Họ tên	Lớp	Ngày sinh	Giới tính	Khóa	Tác vụ
151	Nguyen van a	19eff	2/5/1999	Nam	19	 
17524	Nguyen van b	17eff	2/5/1996	Nữ	17	 
151	Nguyen van a	19eff	2/5/1999	Nam	19	 
17524	Nguyen van b	17eff	2/5/1996	Nữ	17	 
151	Nguyen van a	19eff	2/5/1999	Nam	19	 

Hiện thị 1-10 trên 50 kết quả

Trước

1

2

3

...

50

Tiếp

Hình 3. 4 Trang quản lý sinh viên

30

3.1.5. Trang quản lý khung đề thi

LỌC ĐỀ THEO:

Môn: Mã đề:

Kỳ: Năm học: [Lọc >>](#)

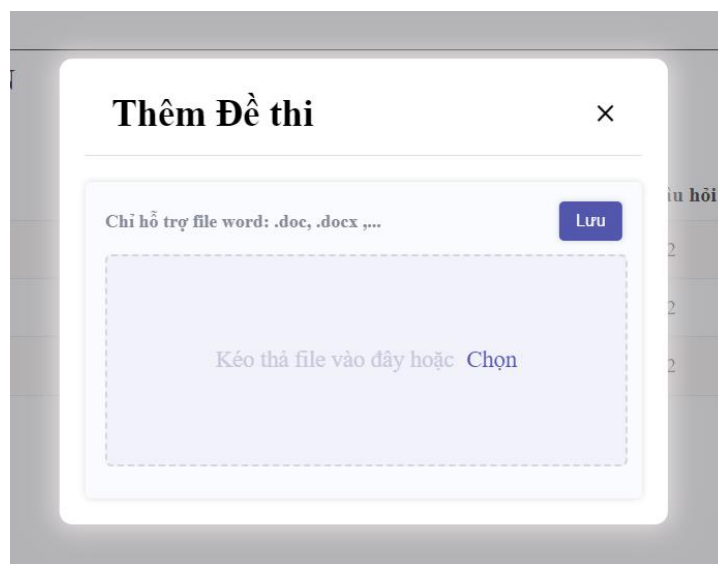
ĐỀ THI CỦA KHUNG 1 MÔN TOÁN [Thêm đề](#)

Hiện thị cột

STT	Mã đề	Ngày sửa gần nhất	Môn	Số câu hỏi	Tác vụ
151	kt lt c++ hk2	Lập trình C++	60p	2	⋮ ✓ ✖
151	kt lt c++ hk2	Lập trình C++	60p	2	⋮ ✓ ✖
151	kt lt c++ hk2	Lập trình C++	60p	2	⋮ ✓ ✖

Hiện thị 1-10 trên 50 kết quả [«](#) [<](#) [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [>](#) [»](#)

Hình 3. 5 quản lý khung đề thi



Hình 3. 6 Nhập đề thi bằng file word

3.1.6. Trang danh sách đề

**HUTECH**
Trường Đại học Công nghệ TP. HCM

Broly

Trang chủ

Hồ sơ cá nhân

Sinh viên

Ngân hàng đề

Tổ chức thi

Kết quả thi

Thống kê



Thông tin thi

Đăng xuất



DANH SÁCH KHUNG ĐỀ

Thêm khung đề

Hiện thị 5 cột


STT	Tên Khung đề	Môn	Thời lượng thi	Số đề	Tác vụ
151	kt lt c++ hkc2	Lập trình C++	60p	2	  
151	kt lt c++ hkc2	Lập trình C++	60p	2	  
151	kt lt c++ hkc2	Lập trình C++	60p	2	  
Không có dữ liệu					


Hiện thị 1-10 trên 50 kết quả

  1       

Hình 3. 7 Trang danh sách đề

3.1.7. Trang chi tiết đề

**HUTECH**
Trường Đại học Công nghệ TP. HCM

Broly

Trang chủ

Hồ sơ cá nhân

Sinh viên

Ngân hàng đề

Tổ chức thi


Kết quả thi

Thống kê

Thông tin thi

Đăng xuất

Đề 001 - Môn Kỹ thuật lập trình

Hiện đáp án 

Họ tên:.....Lớp:.....

Đề 001

Kiến thức tổng hợp

Câu 1: using jQuery AJAX and JSON in

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Câu 1: using jQuery AJAX and JSON in

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Câu 1: using jQuery AJAX and JSON in

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Câu 1: using jQuery AJAX and JSON in

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Câu 1: using jQuery AJAX and JSON in


☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4


Câu 1: using jQuery AJAX and JSON in


☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4


Hình 3. 8 Trang chi tiết đề


3.1.8. Trang quản lý môn


**HUTECH**
Đại học Công nghệ TP-HCM


Broly


 Trang chủ


 Hồ sơ cá nhân


 Sinh viên


 Ngân hàng đề

 Tổ chức thi

 Kết quả thi

 Thống kê

 Thông tin thi

 Đăng xuất

LỌC MÔN HỌC THEO:

Mã môn:







Tên môn:

STC:

Thêm môn học

DANH SÁCH MÔN HỌC

Hiện thị cột

Mã môn học	Tên môn học	STC	Tác vụ
151	Lập trình C++	2	 
122	Triết học Mac-Lenin	2	 
122	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	 

Hiện thị 1-10 trên 50 kết quả

Trước

1

2

3


...


50


Tiếp


Hình 3. 9 Trang quản lý môn


3.1.9. Trang quản lý ca thi và phòng thi


**HUTECH**
Đại học Công nghệ TP-HCM


Broly


 Trang chủ


 Hồ sơ cá nhân


 Sinh viên


 Ngân hàng đề

 Tổ chức thi

 Kết quả thi

 Thống kê







 Thông tin thi

 Đăng xuất

Thêm ca thi

DANH SÁCH CA THI







Hiện thị cột

Mã ca thi	Tên ca thi	Giờ bắt đầu	Tác vụ
1	Ca thi 1	7:00:00	 
2	Ca thi 2	8:00:00	 
3	Ca thi 3	9:00:00	 

Thêm phòng thi

DANH SÁCH PHÒNG THI

Hiện thị cột

Tên phòng thi	Số lượng máy	Tác vụ
Phòng 1/3	45	 
Phòng 4/3	42	 
Phòng 5/3	40	 

Hiện thị 1-10 trên 50 kết quả

Trước

1

2

3

...

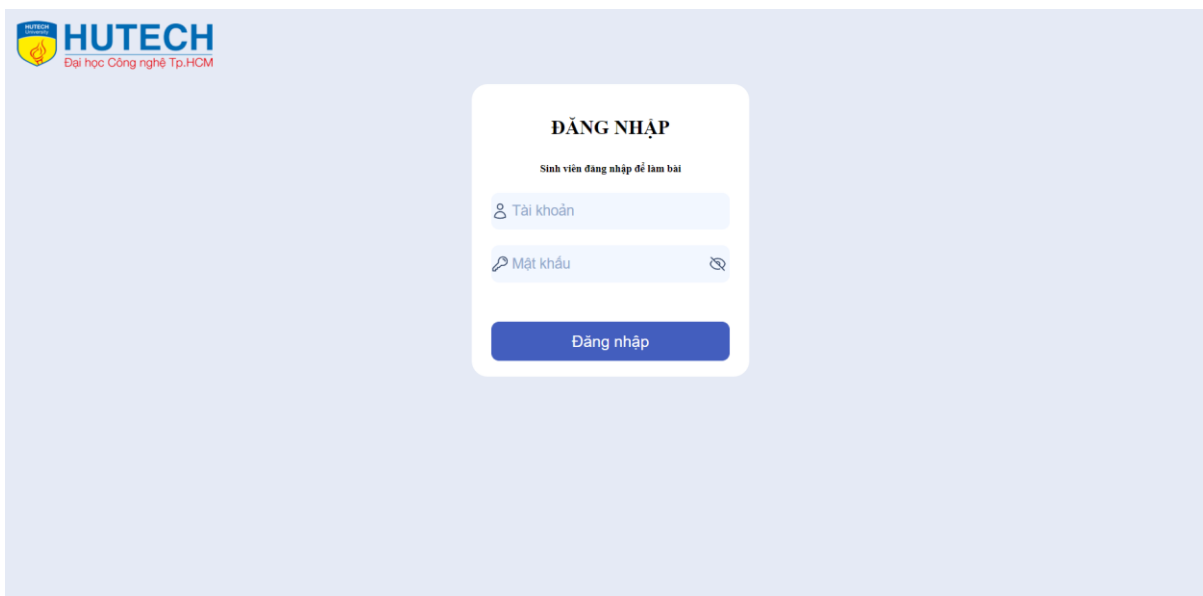
50

Tiếp

Hình 3. 10 Trang quản lý ca thi và phòng thi

3.2. Xây dựng chức năng phía sinh viên

3.2.1. Trang đăng nhập



Hình 3. 11 Trang đăng nhập thi

3.2.2. Trang chọn bài thi



Hình 3. 12 Trang chọn bài thi

3.2.3. Trang thi

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

Kỳ Thi HK2

KỲ THUẬT LẬP TRÌNH

Sinh viên: Nguyễn Văn A

MSSV: 19110991

Thời gian: 90p

Ngày thi: 25/11/2022

Giờ bắt đầu: 9:00

Giờ kết thúc: 10:30

Đề thi: 001

Số câu 40

Phần 1: Địa lý

Câu 1: Việt Nam có bao nhiêu tỉnh thành ?

☐ 64

☐ 63

☐ 62

☐ 61

Câu 1: Việt Nam có bao nhiêu tỉnh thành ?

☐ 64

☐ 63

☐ 62

☐ 61

Câu 2:

On the edit function, I am populating the form fields of the dialog using JSON from a webapi call. I would like to try using partial views for both the add and edit functions, however, I have noticed that most example seem

Lưu bài

Nộp bài

Hình 3. 13 Trang thi

3.2.4. Trang kết quả thi

KẾT QUẢ BÀI THI

Sinh viên: Nguyễn Văn A

Môn thi: Kỹ thuật lập trình

Số câu đúng: 1

Số câu chưa làm: 1

MSSV: 19110991

Số câu: 2

Số câu sai: 0

Điểm: 5

Câu 01 ✓

Câu 02 ✗

Câu 03 ✓

Câu 04 ✗

Câu 05 ✓

Câu 06 ✓

Câu 07 ✗

Câu 08 ✓

Câu 09 ✗

Câu 10 ✗

Câu 11 ✓

Hình 3. 14 Trang kết quả thi

CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN

4.1. Kết quả đạt được

4.1.1. Kết quả chung

- Học được cách thiết kế bố cục đẹp, hợp lý.
- Ràng buộc các trường dữ liệu chặt chẽ, đảm bảo giảm khả năng lỗi đến mức ít nhất khi thao tác.
- Giao diện khá ổn.
- Hoàn thiện được website quản lý thi đáp ứng các chức năng cơ bản.

4.1.2. Kết quả của đồ án

- Giao diện ổn.
- Thực hiện được các chức năng quản lý, tổ chức thi, chấm điểm,...

4.2. Hướng phát triển và mở rộng đề tài

Đề tài “*Xây dựng website tổ chức thi*” cần được mở rộng và xem xét trên nhiều khía cạnh hơn để được hoàn thiện. Cần phải phát triển thêm:

- Thêm nhiều thống kê.
- Phân quyền nhân viên.
- Quản lý nhân viên.
- Thêm các loại câu hỏi chứa hình ảnh, âm thanh.
- Xuất kết quả thi ra hình ảnh.
- Thêm các tính năng bảo mật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tài liệu lập trình web Hutech
2. Tài liệu phân tích thiết kế hệ thống Hutech
3. Tài liệu trí tuệ nhân tạo Hutech