

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ



HUỖNH THANH THUẬN
189860

TÊN ĐỀ TÀI:
XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ SINH VIÊN
CHUẨN ĐẦU RA

BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Ngành: Công nghệ thông tin

Mã số ngành: 7480201

Cần Thơ, tháng 05 năm 2022

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ



HUỲNH THANH THUẬN

189860

TÊN ĐỀ TÀI:
XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ SINH VIÊN
CHUẨN ĐẦU RA

BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Ngành: Công nghệ thông tin

Mã số ngành: 7480201

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN
THS.HUỲNH VÕ HỮU TRÍ

Cần Thơ, tháng 05 năm 2022

LỜI CẢM ƠN

Mỗi sự thành công đều gắn liền với những sự giúp đỡ, hỗ trợ dù ít hay nhiều, dù trực tiếp hay gián tiếp của người khác. Trong suốt khoảng thời gian từ những bước chân đầu tiên đến giảng đường đại học đến ngày hôm nay, em đã nhận được rất nhiều sự quan tâm, giúp đỡ của quý thầy cô, gia đình, bạn bè.

Trước hết em xin gửi tới các thầy cô khoa Công nghệ thông tin trường Đại học Nam Cần Thơ lời chào trân trọng, lời chúc sức khỏe và lời cảm ơn sâu sắc. Với sự quan tâm, dạy dỗ, chỉ bảo tận tình chu đáo của thầy cô, đến nay em đã có thể hoàn thành báo cáo thực tập với đề tài: "Xây dựng phần mềm quản lý sinh viên chuẩn đầu ra".

Đặc biệt em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến ThS Huỳnh Võ Hữu Trí đã quan tâm giúp đỡ, hướng dẫn tận tình em hoàn thành tốt đề án thực tập cuối khóa này trong thời gian vừa qua.

Em xin bày tỏ lòng biết ơn đến lãnh đạo Trường Đại học Nam Cần Thơ, các thầy cô khoa công nghệ thông tin đã trực tiếp và gián tiếp giúp đỡ em trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu đề tài.

Với điều kiện thời gian cũng như kinh nghiệm còn hạn chế, đề án này không thể tránh được những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự chỉ bảo, đóng góp ý kiến của các thầy cô để em có điều kiện bổ sung, nâng cao kiến thức của mình, phục vụ tốt hơn công tác thực tế sau này.

Em xin chân thành cảm ơn!

Cần Thơ, ngày 31 tháng 05 năm 2022.

Sinh viên thực hiện.

(kí tên và ghi rõ họ tên)

LỜI CAM KẾT

Em xin cam kết báo cáo thực tập tốt nghiệp này được hoàn thành dựa trên các kết quả nghiên cứu của em trong khuôn khổ của đề tài báo cáo “Xây dựng phần mềm quản lý sinh viên chuẩn đầu ra” và các kết quả này chưa được dùng cho bất cứ đề án cùng cấp nào trước đó.

Cần Thơ, ngày 31 tháng 05 năm 2022.

Sinh viên thực hiện.

NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ CỦA GIÁNG VIÊN HƯỚNG DẪN



A series of horizontal dashed lines provided for the reviewer to write their comments and evaluation.

NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN PHẢN BIỆN



A series of 25 horizontal dashed lines provided for writing the review and evaluation.

MỤC LỤC

| | |
|---|----|
| CHƯƠNG 1 | 1 |
| GIỚI THIỆU | 1 |
| 1.1 ĐẶT VẤN ĐỀ | 1 |
| 1.2 LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ | 1 |
| 1.3 MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU | 2 |
| 1.3.1 Mục tiêu chung | 2 |
| 1.3.2 Mục tiêu cụ thể | 2 |
| 1.4 PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU | 2 |
| 1.4.1 Phạm vi | 2 |
| 1.4.2 Đối tượng | 2 |
| 1.5 NỘI DUNG NGHIÊN CỨU | 2 |
| 1.6 NHỮNG ĐÓNG GÓP CHÍNH CỦA ĐỀ TÀI | 3 |
| CHƯƠNG 2 | 4 |
| CƠ SỞ LÝ THUYẾT | 4 |
| 2.1 HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL SERVER | 4 |
| 2.1.1 Định nghĩa | 4 |
| 2.1.2 Các tính năng của SQL Server | 4 |
| 2.2 NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C# | 4 |
| 2.2.1 Định nghĩa | 4 |
| 2.2.2 Đặc trưng của ngôn ngữ lập trình C# | 5 |
| 2.3 .NET FRAMEWORK | 6 |
| 2.3.1 Định nghĩa | 6 |
| 2.3.2 Chức năng | 6 |
| 2.3.3 Lịch sử phát triển | 7 |
| 2.3.4 Ưu điểm nổi bật của .NET Framework | 7 |
| 2.4 JSON WEB TOKEN (JWT) | 7 |
| 2.4.1 Giới thiệu | 7 |
| 2.4.2 Lợi ích của việc sử dụng JWT | 8 |
| 2.4.3 Cách hoạt động của JWT | 8 |
| 2.5 AJAX | 9 |
| 2.5.1 Khái niệm AJAX | 9 |
| 2.5.2 Cách thức hoạt động của AJAX | 10 |

| | | |
|--------------------------|---|----|
| 2.6 | BOOTSTRAP | 11 |
| 2.6.1 | Bootstrap | 11 |
| 2.6.2 | Những ưu điểm khi sử dụng Bootstrap | 11 |
| CHƯƠNG 3 | | 13 |
| PHÂN TÍCH HỆ THỐNG | | 13 |
| 3.1 | MÔ HÌNH ERD | 13 |
| 3.2 | MÔ HÌNH QUAN HỆ | 14 |
| 3.3 | MÔ HÌNH PHÂN CẤP CHỨC NĂNG BFD | 15 |
| 3.4 | MÔ HÌNH DFD | 15 |
| 3.5 | MÔ TẢ Ô XỬ LÝ, KHO DỮ LIỆU | 16 |
| 3.6 | MÔ HÌNH PHÂN RÃ CHỨC NĂNG | 17 |
| 3.6.1 | Chức năng đăng nhập | 17 |
| 3.6.2 | Chức năng đăng xuất | 18 |
| 3.6.3 | Chức năng quản lý lớp | 18 |
| 3.6.4 | Chức năng quản lý học viên | 25 |
| CHƯƠNG 4 | | 27 |
| THIẾT KẾ DỮ LIỆU | | 27 |
| 4.6.4 | XÁC ĐỊNH THỰC THỂ | 27 |
| 4.1.1 | Thực thể User | 27 |
| 4.1.2 | Thực thể user_roles | 27 |
| 4.1.3 | Thực thể Center | 27 |
| 4.1.4 | Thực thể Teacher | 27 |
| 4.1.5 | Thực thể Student | 27 |
| 4.1.6 | Thực thể Level | 27 |
| 4.1.7 | Thực thể Course | 27 |
| 4.1.8 | Thực thể CLASS | 28 |
| 4.1.9 | Thực thể Detail_Course | 28 |
| 4.1.10 | Thực thể Payment | 28 |
| 4.1.11 | Thực thể Mark | 28 |
| 4.1.12 | Thực thể Examination | 28 |
| 4.1.13 | Thực thể ExaminationInformation | 28 |
| 4.2 | SƠ ĐỒ CHUẨN HÓA DỮ LIỆU | 29 |
| 4.3 | PHÁT HIỆN CÁC RÀNG BUỘC DỮ LIỆU | 29 |

| | |
|---|----|
| CHƯƠNG 5 | 33 |
| KẾT QUẢ ĐỀ TÀI | 33 |
| 5.1 GIAO DIỆN ĐĂNG KÝ | 33 |
| 5.2 GIAO DIỆN DANH SÁCH TRUNG TÂM | 35 |
| 5.3 GIAO DIỆN SỬA THÔNG TIN TRUNG TÂM | 35 |
| 5.4 GIAO DIỆN DANH SÁCH NHÂN VIÊN | 36 |
| 5.5 GIAO DIỆN DANH SÁCH KHÓA HỌC | 37 |
| 5.6 GIAO DIỆN DANH SÁCH LỚP | 37 |
| 5.1 GIAO DIỆN DANH SÁCH HỌC VIÊN | 39 |
| CHƯƠNG 6 | 40 |
| TỔNG KẾT VÀ ĐÁNH GIÁ | 40 |
| 6.1 ƯU ĐIỂM | 40 |
| 6.2 KHUYẾT ĐIỂM | 40 |
| 6.3 HƯỚNG PHÁT TRIỂN | 40 |
| 6.4 ĐỀ XUẤT | 40 |
| KẾT LUẬN | 41 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | 42 |

DANH SÁCH BẢNG

| | |
|--|----|
| Bảng 3. 1 Mô tả ô xử lí, kho dữ liệu | 16 |
| Bảng 4. 1 User | 29 |
| Bảng 4. 2 User_roles | 29 |
| Bảng 4. 3 Center | 30 |
| Bảng 4. 4 Teacher | 30 |
| Bảng 4. 5 Student | 30 |
| Bảng 4. 6 Bảng Level | 30 |
| Bảng 4. 7 Bảng Course | 31 |
| Bảng 4. 8 Bảng Class | 31 |
| Bảng 4. 9 Detail_Course | 31 |
| Bảng 4. 10 Bảng Mark | 32 |
| Bảng 4. 11 Bảng Payment | 32 |

DANH SÁCH HÌNH

| | |
|---|----|
| Hình 3. 1 Mô hình ERD | 13 |
| Hình 3. 2 Mô hình quan hệ | 14 |
| Hình 3. 3 Mô hình BFD | 15 |
| Hình 3. 4 Mô hình DFD cấp 0 | 15 |
| Hình 3. 5 Mô hình DFD cấp 1 | 16 |
| | |
| Hình 5. 1 Giao diện đăng ký | 33 |
| Hình 5. 2 Thông báo lỗi email | 34 |
| Hình 5. 3 Xác thực email | 34 |
| Hình 5. 4 Giao diện danh sách trung tâm | 35 |
| Hình 5. 5 Giao diện sửa thông tin trung tâm | 36 |
| Hình 5. 6 Thông báo xóa trung tâm | 36 |
| Hình 5. 7 Giao diện danh sách nhân viên | 37 |
| Hình 5. 8 Giao diện danh sách khóa học | 37 |
| Hình 5. 9 Giao diện danh sách lớp | 38 |
| Hình 5. 10 Giao diện danh sách học viên | 39 |

DANH SÁCH TỪ VIẾT TẮT

| | |
|-------|---------------------------------------|
| CSDL | Cơ sở dữ liệu |
| SQL | Structured Query Language |
| RDBMS | Relational Database Management System |
| ERD | Entity Relationship Diagram |
| DFD | Data Flow Diagram |
| BFD | Bidirectional Forwarding Detection |
| MSIL | Microsoft intermediate language |
| CLR | Common Language Runtime |
| WPF | Windows Presentation Foundation |
| OOP | Object-oriented programming |