

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



HÀ THANH BÈN

**TÊN ĐỀ TÀI:
XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHUỖI CÁC
TRUNG TÂM ĐÀO TẠO VÀ TRÔNG GIỮ HỌC
SINH CẤP 1 VÀ CẤP 2 TƯ THỰC**

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

Ngành: Công nghệ thông tin

Mã số ngành: 7480201

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



HÀ THANH BÈN

201197

TÊN ĐỀ TÀI:

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHUỖI CÁC
TRUNG TÂM ĐÀO TẠO VÀ TRÔNG GIỮ HỌC
SINH CẤP 1 VÀ CẤP 2 TƯ THỰC**

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

Ngành: Công nghệ thông tin

Mã số ngành: 7480201

CÁN BỘ HƯỚNG DẪN

ThS. VÕ VĂN PHÚC

CHẤP THUẬN CỦA HỘI ĐỒNG

Khóa luận “.....”, do sinh viên thực hiện dưới sự hướng dẫn của..... Khóa luận đã báo cáo và được Hội đồng chấm khóa luận này thông qua ngày.....

Ủy viên

Thư ký

(Ký tên)

(Ký tên)

GHI CHÚC DANH, HỌ, TÊN

GHI CHÚC DANH, HỌ, TÊN

Phản biện 1

Phản biện 2

(Ký tên)

(Ký tên)

GHI CHÚC DANH, HỌ, TÊN

GHI CHÚC DANH, HỌ, TÊN

Cán bộ hướng dẫn

Chủ tịch hội đồng

(Ký tên)

(Ký tên)

GHI CHÚC DANH, HỌ, TÊN

GHI CHÚC DANH, HỌ, TÊN

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 qua 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 khóa luận tốt nghiệp với đề tài: "Xây dựng hệ thống quản lý chuỗi trung tâm đào tạo và trông giữ học sinh cấp 1 và cấp 2 tư thực".

Đặc biệt em xin gửi lời cảm ơn chân thành nhất đến ThS.Võ Văn Phúc đã quan tâm giúp đỡ, hướng dẫn tận tình em hoàn thành tốt khóa luận tốt nghiệp 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, khóa luận 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 2024.

Sinh viên thực hiện.

Hà Thanh Bền

LỜI CAM KẾT

Em xin cam kết báo cáo khóa luận tốt nghiệp này được hoàn thành dựa trên các kết quả nghiên cứu của em trong khuôn khổ của đề tài “Xây dựng hệ thống quản lý chuỗi trung tâm đào tạo và trông giữ học sinh cấp 1 và cấp 2 tư thục” và các kết quả này chưa được dùng cho bất cứ khóa luận cùng cấp nào trước đó.

Cần Thơ, ngày 31 tháng 05 năm 2024.

Sinh viên thực hiện.

NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN PHẢN BIỆN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Cần Thơ, ngày tháng năm 2024

Giảng viên phản biện

MỤC LỤC

| | |
|---|----|
| CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU | 12 |
| 1.1 ĐẶT VẤN ĐỀ | 12 |
| 1.2 LỊCH SỬ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ | 12 |
| 1.3 MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU | 13 |
| 1.4 PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU | 14 |
| 1.4.1 Phạm vi địa lý: | 14 |
| 1.4.2. Phạm vi đối tượng: | 14 |
| 1.4.3. Phạm vi chức năng: | 14 |
| 1.4.4. Phạm vi thời gian: | 14 |
| 1.4.5. Phạm vi kỹ thuật: | 15 |
| 1.5 NỘI DUNG NGHIÊN CỨU | 15 |
| 1.6 NHỮNG ĐÓNG GÓP CHÍNH CỦA ĐỀ TÀI | 15 |
| 1.7 KẾ HOẠCH THỰC HIỆN | 16 |
| CHƯƠNG 2 CƠ SỞ LÝ THUYẾT | 17 |
| 2.1 HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU SQL SERVER | 17 |
| 2.2 NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH C# | 17 |
| 2.3 ASP .NET CORE 8 | 20 |
| 2.2 JSON WEB TOKEN | 21 |
| 2.5 AJAX | 22 |
| 2.6 BOOTSTRAP | 22 |
| 2.7 IDENTITY | 23 |
| 2.8 ENTITY FRAMEWORK | 23 |
| 2.9 HTML | 25 |
| 2.10 CSS | 25 |
| 2.11 JAVASCRIPT | 26 |
| 2.12 AUTO MAPPER | 27 |
| 2.13 DEPENDENCY INJECTION | 28 |
| 2.14 WEB API | 28 |
| 2.15 JQUERY | 29 |
| CHƯƠNG 3 PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG | 31 |
| 3.1 MÔ TẢ HỆ THỐNG | 31 |
| 3.2 MÔ HÌNH PHÂN CẤP CHỨC NĂNG BFD | 33 |
| 3.3 BIỂU ĐỒ NGỮ CẢNH HỆ THỐNG | 34 |
| 3.4 BIỂU ĐỒ USE-CASE TÁC NHÂN | 34 |
| 3.4.1 Use-case Tổng quát | 34 |
| 3.4.2 Use-case tác nhân Admin | 35 |
| 3.4.3 Use-case tác nhân Quản lý trung tâm | 36 |
| 3.4.4 Use-case tác nhân Giáo viên | 36 |
| 3.4.5 Use-case tác nhân Thu ngân | 37 |
| 3.4.6 Use-case tác nhân Thủ kho | 37 |
| 3.5 BIỂU ĐỒ USE-CASE CHỨC NĂNG | 38 |
| 3.5.1 Use-case chức năng Đăng ký | 38 |
| 3.5.2 Use-case chức năng Đăng nhập | 38 |

| | |
|---|-----------|
| 3.5.3 Use-case chức năng Quản lý chuỗi các trung tâm | 38 |
| 3.5.4 Use-case chức năng Quản lý dịch vụ | 39 |
| 3.5.5 Use-case chức năng Quản lý sản phẩm | 39 |
| 3.5.6 Use-case chức năng Quản lý nhân viên | 40 |
| 3.5.7 Use-case chức năng Quản lý học sinh | 40 |
| 3.5.8 Use-case chức năng Quản lý sử dụng dịch vụ | 40 |
| 3.5.9 Use-case chức năng Quản lý lớp học | 41 |
| 3.5.10 Use-case chức năng Quản lý hóa đơn | 41 |
| 3.5.11 Use-case chức năng Quản lý lô sản phẩm | 41 |
| 3.5.12 Use-case chức năng Quản lý nhà cung cấp | 42 |
| 3.5.13 Use-case chức năng Quản lý kết quả thi | 42 |
| 3.6 BIỂU ĐỒ TUẦN TỰ CHỨC NĂNG | 43 |
| 3.6.1 Biểu đồ tuần tự chức năng Đăng ký tài khoản | 43 |
| 3.6.2 Biểu đồ tuần tự chức năng Đăng nhập | 43 |
| 3.6.3 Biểu đồ tuần tự chức năng Quên mật khẩu | 44 |
| 3.6.4 Biểu đồ tuần tự chức năng Thêm mới dữ liệu | 44 |
| 3.6.5 Biểu đồ tuần tự chức năng Cập nhật dữ liệu | 44 |
| 3.6.6 Biểu đồ tuần tự chức năng Xóa dữ liệu | 45 |
| 3.6.7 Biểu đồ tuần tự chức năng Tìm kiếm thông tin | 45 |
| 3.6.8 Biểu đồ tuần tự chức năng Thống kê | 46 |
| 3.6.9 Biểu đồ tuần tự chức năng Gửi email | 46 |
| CHƯƠNG 4 THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU | 47 |
| 4.1 XÁC ĐỊNH THỰC THỂ | 47 |
| 4.1.1 Thực thể TrungTam (Trung Tâm) | 47 |
| 4.1.2 Thực thể NhanVien (Nhân Viên) | 47 |
| 4.1.3 Thực thể Lop (Lớp) | 47 |
| 4.1.4 Thực thể PhieuHoaDon (Phiếu Hóa Đơn) | 47 |
| 4.1.5 Thực thể ChiTietHoaDonSanPham (Chi Tiết Hóa Đơn Sản Phẩm) | 48 |
| 4.1.6 Thực thể ChiTietHoaDonDichVu (Chi Tiết Hóa Đơn Dịch Vụ) | 48 |
| 4.1.7 Thực thể ChiTietHoaDonNhanVien (Chi Tiết Hóa Đơn Nhân Viên) | 48 |
| 4.1.8 Thực thể HocSinh (Học Sinh) | 48 |
| 4.1.9 Thực thể MonHoc (Môn Học) | 49 |
| 4.1.10 Thực thể KetQua (Kết Quả) | 49 |
| 4.1.11 Thực thể DichVu (Dịch Vụ) | 49 |
| 4.1.12 Thực thể SuDungDichVu (Sử Dụng Dịch Vụ) | 50 |
| 4.1.13 Thực thể NhaCungCap (Nhà Cung Cấp) | 50 |
| 4.1.14 Thực thể SanPham (Sản Phẩm) | 50 |
| 4.1.15 Thực thể LoSanPham (Lô Sản Phẩm) | 50 |
| 4.2 SƠ ĐỒ ERD | 53 |
| 4.3 MÔ HÌNH VẬT LÝ PDM | 53 |
| 4.4 LƯỢC ĐỒ CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ | 53 |
| 4.5 LƯỚI ĐỒ CƠ SỞ DỮ LIỆU | 53 |
| 4.6 CÁC BẢNG BIỂU VÀ RÀNG BUỘC TOÀN VỆN | 55 |
| CHƯƠNG 5 KẾT QUẢ ĐỀ TÀI | 62 |
| 5.1 Giao diện đăng ký | 62 |
| 5.2 Giao diện đăng nhập | 63 |

| | |
|--|-----------|
| 5.3 Giao diện quên mật khẩu | 63 |
| 5.3 Giao diện thống kê | 65 |
| 5.4 Giao diện quản lý trung tâm | 68 |
| 5.5 Giao diện quản lý dịch vụ | 68 |
| 5.6 Giao diện quản lý hóa đơn | 72 |
| CHƯƠNG 6 TỔNG KẾT VÀ ĐÁNH GIÁ | 73 |
| 6.1 Ưu điểm | 73 |
| 6.2 Khuyết điểm | 73 |
| 6.3 Hướng phát triển | 73 |
| 6.4 Đề xuất | 73 |
| KẾT LUẬN | 74 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | 74 |

DANH SÁCH BẢNG

| | |
|--|----|
| Bảng 4.1 TrungTam (Trung Tâm)..... | 54 |
| Bảng 4.2 NhanVien (Nhân Viên)..... | 54 |
| Bảng 4.3 Lop (Lớp)..... | 55 |
| Bảng 4.4 PhieuHoaDon (Phiếu Hóa Đơn)..... | 56 |
| Bảng 4.5 ChiTietHoaDonSanPham (Chi Tiết Hóa Đơn Sản Phẩm)..... | 56 |
| Bảng 4.6 ChiTietHoaDonDichVu (Chi Tiết Hóa Đơn Dịch Vụ)..... | 56 |
| Bảng 4.7 ChiTietHoaDonNhanVien (Chi Tiết Hóa Đơn Nhân Viên)..... | 56 |
| Bảng 4.8 HocSinh (Học Sinh)..... | 56 |
| Bảng 4.9 MonHoc (Môn Học)..... | 57 |
| Bảng 4.10 KetQua (Kết Quả)..... | 58 |
| Bảng 4.11 DichVu (Dịch Vụ)..... | 58 |
| Bảng 4.12 SuDungDichVu (Sử Dụng Dịch Vụ)..... | 59 |
| Bảng 4.13 NhaCungCap (Nhà Cung Cấp)..... | 59 |
| Bảng 4.14 SanPham (Sản Phẩm)..... | 59 |
| Bảng 4.15 LoSanPham (Lô Sản Phẩm)..... | 60 |

DANH SÁCH HÌNH

| | |
|---|----|
| Hình 3.1 Mô hình BFD..... | 34 |
| Hình 3.2 Biểu đồ ngữ cảnh hệ thống..... | 35 |
| Hình 3.3 Biểu đồ Use-case Tổng quát..... | 36 |
| Hình 3.4 Biểu đồ Use-case tác nhân Admin..... | 36 |
| Hình 3.5 Biểu đồ Use-case tác nhân Quản lý trung tâm..... | 37 |
| Hình 3.6 Biểu đồ Use-case tác nhân Giáo viên..... | 37 |
| Hình 3.7 Biểu đồ Use-case tác nhân Thu ngân..... | 48 |
| Hình 3.8 Biểu đồ Use-case tác nhân Thủ kho..... | 48 |
| Hình 3.9 Biểu đồ Use-case chức năng Đăng ký..... | 49 |
| Hình 3.10 Biểu đồ Use-case chức năng Đăng nhập..... | 49 |
| Hình 3.11 Biểu đồ Use-case chức năng Quản lý chuỗi các trung tâm..... | 40 |
| Hình 3.12 Biểu đồ Use-case chức năng Quản lý dịch vụ..... | 40 |
| Hình 3.13 Biểu đồ Use-case chức năng Quản lý sản phẩm..... | 40 |
| Hình 3.14 Biểu đồ Use-case chức năng Quản lý nhân viên..... | 41 |
| Hình 3.15 Biểu đồ Use-case chức năng Quản lý học sinh..... | 41 |
| Hình 3.16 Biểu đồ Use-case chức năng Quản lý sử dụng dịch vụ..... | 41 |
| Hình 3.17 Biểu đồ Use-case chức năng Quản lý lớp học..... | 42 |
| Hình 3.18 Biểu đồ Use-case chức năng Quản lý hóa đơn..... | 42 |
| Hình 3.19 Biểu đồ Use-case chức năng Quản lý lô sản phẩm..... | 42 |
| Hình 3.20 Biểu đồ Use-case chức năng Quản lý nhà cung cấp..... | 43 |
| Hình 3.21 Biểu đồ Use-case chức năng Quản lý kết quả thi..... | 43 |
| Hình 3.22 Biểu đồ tuần chức năng Đăng ký tài khoản..... | 44 |
| Hình 3.23 Biểu đồ tuần chức năng Đăng nhập..... | 44 |
| Hình 3.24 Biểu đồ tuần chức năng Quên mật khẩu..... | 45 |
| Hình 3.25 Biểu đồ tuần chức năng Thêm mới dữ liệu..... | 45 |
| Hình 3.26 Biểu đồ tuần chức năng Cập nhật dữ liệu..... | 46 |
| Hình 3.27 Biểu đồ tuần chức năng Xóa dữ liệu..... | 46 |
| Hình 3.28 Biểu đồ tuần chức năng Tìm kiếm thông tin..... | 46 |
| Hình 3.29 Biểu đồ tuần chức năng Thống kê..... | 47 |
| Hình 3.30 Biểu đồ tuần chức năng Gửi email..... | 47 |
| Hình 4.1 Sơ đồ ERD..... | 52 |
| Hình 4.2 Mô hình vật lý PDM..... | 53 |
| Hình 4.3 Sơ đồ chuẩn hóa dữ liệu..... | 54 |

| | | |
|-----------|--|----|
| Hình 5.1 | Giao diện đăng ký..... | 61 |
| Hình 5.2 | Ảnh tham khảo email xác nhận tài khoản..... | 61 |
| Hình 5.3 | Giao diện đăng nhập..... | 62 |
| Hình 5.4 | Trả về token khi đăng nhập thành công..... | 62 |
| Hình 5.5 | Lưu token vào cookie sau khi đăng nhập..... | 63 |
| Hình 5.6 | Giao diện quên mật khẩu..... | 63 |
| Hình 5.7 | Thông báo kiểm tra email quên mật khẩu..... | 64 |
| Hình 5.8 | Hình ảnh email tạo mật khẩu mới..... | 64 |
| Hình 5.9 | Giao diện tạo mật khẩu mới..... | 64 |
| Hình 5.10 | Giao diện thống kê thu, chi, doanh thu của các trung tâm..... | 65 |
| Hình 5.11 | Giao diện thống kê số lượng hóa đơn theo từng loại..... | 65 |
| Hình 5.12 | Giao diện thống kê tỷ lệ thanh toán hóa đơn..... | 65 |
| Hình 5.13 | Giao diện thống kê so sánh danh thu giữa các trung tâm..... | 66 |
| Hình 5.14 | Giao diện thống kê số lượng hóa đơn theo hình thức thanh toán..... | 66 |
| Hình 5.15 | Giao diện thống kê doanh thu theo hình thức thanh toán..... | 66 |
| Hình 5.16 | Giao diện thống kê số lượng các đối tượng..... | 67 |
| Hình 5.17 | Giao diện thống kê sử dụng dịch vụ..... | 67 |
| Hình 5.18 | Giao diện quản lý chuỗi trung tâm..... | 67 |
| Hình 5.19 | Giao diện quản lý dịch vụ..... | 68 |
| Hình 5.20 | Giao diện quản lý sử dụng dịch vụ..... | 68 |
| Hình 5.21 | Giao diện yêu cầu thanh toán dịch vụ..... | 69 |
| Hình 5.22 | Giao diện danh sách tin nhắn yêu cầu thanh toán dịch vụ | 69 |
| Hình 5.23 | Giao diện soạn email yêu cầu thanh toán dịch vụ..... | 70 |
| Hình 5.24 | Hình ảnh email yêu cầu thanh toán dịch vụ..... | 70 |
| Hình 5.25 | Giao diện quản lý hóa đơn..... | 71 |
| Hình 5.26 | Giao diện tạo hóa đơn mới..... | 71 |

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 |
| FK | Primary Key |
| PK | Foreign Key |