

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Xây dựng phần mềm Quản lý trường cấp 3 - trên nền tảng Odoo

Cao Thị Thu Phương
phuong.ctt184174@sis.hust.edu.vn

Ngành Công nghệ thông tin

Giảng viên hướng dẫn: Ths. Lê Tấn Hùng _____

Chữ kí GVHD

Khoa: Khoa học máy tính

Trường: Công nghệ Thông tin và Truyền thông

HÀ NỘI, 07/2024

LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên, em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến giảng viên hướng dẫn ThS. Lê Tấn Hùng đã giúp đỡ, định hướng em tìm hiểu về framework odoo trong quá trình thực hiện Đồ án tốt nghiệp.

Tiếp theo, em xin gửi lời cảm đến tất cả các giảng viên Đại học Bách Khoa Hà Nội và Trường Công nghệ Thông tin và Truyền thông đã giảng dạy và trang bị cho em những kiến thức quan trọng để có thể áp dụng hoàn thiện Đồ án tốt nghiệp.

Em Xin gửi lời cảm ơn đến gia đình, bạn bè đã luôn ở bên cạnh, động viên và hỗ trợ em trong quá trình học tại Đại học Bách Khoa Hà Nội.

Em xin chân thành cảm ơn!

TÓM TẮT NỘI DUNG ĐỒ ÁN

Đồ án này tập trung vào việc phát triển bốn module quan trọng trong hệ thống quản lý trường học trên nền tảng Odoo: lớp học, điểm số, môn học và giáo viên. Mỗi module được thiết kế để đáp ứng những yêu cầu cụ thể trong quản lý và tổ chức thông tin trong một trường học.

Các hệ thống quản lý trường học đối diện với thách thức quản lý và tổ chức thông tin hiệu quả. Việc quản lý thông tin lớp học, điểm số học sinh, danh sách môn học và thông tin giáo viên dùng trên nhiều nền tảng và trang web khác nhau.

Để giải quyết vấn đề trên, lựa chọn phát triển trên nền tảng odoo với các module riêng biệt cho lớp học, điểm số, môn học và giáo viên trong Odoo. Odoo được chọn vì tính linh hoạt và khả năng mở rộng của nó và cấu trúc tùy chỉnh trên odoo.

Các module này được xây dựng để cung cấp các tính năng quản lý linh hoạt và dễ dàng sử dụng. Module lớp học cho phép quản lý thông tin chi tiết về các lớp học và các học sinh. Điểm số hỗ trợ việc ghi nhận và quản lý điểm số một cách chi tiết và hiệu quả. Module môn học giúp tổ chức và quản lý các môn học được cung cấp trong trường. Cuối cùng, module giáo viên quản lý thông tin cá nhân của giáo viên và các hoạt động giảng dạy.

Đồ án này cung cấp một giải pháp quản lý thông tin trong trường học trên nền tảng odoo. Kết quả đạt được bao gồm bốn module giúp quản lý thông tin linh hoạt và dễ sử dụng.

Sinh viên thực hiện (*Ký và ghi rõ họ tên*)

ABSTRACT

This thesis focuses on developing four key modules within the school management system on the Odoo platform: classroom, grades, subjects, and teachers. Each module is designed to meet specific requirements for managing and organizing information within a school.

School management systems face challenges in efficiently organizing and managing information such as class details, student grades, subject lists, and teacher information across various platforms and websites.

To address these challenges, the choice was made to develop on the Odoo platform, creating separate modules for classrooms, grades, subjects, and teachers within Odoo. Odoo was selected for its flexibility, scalability, and customizable structure.

These modules are built to provide flexible and user-friendly management features. The classroom module allows detailed management of class and student information. The grades module supports detailed and efficient recording and management of student grades. The subjects module helps organize and manage the subjects offered in the school. Lastly, the teachers module manages teacher personal information and teaching activities.

This thesis provides a school information management solution on the Odoo platform. The outcomes include four modules that facilitate flexible and user-friendly information management.

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....	1
1.1 Đặt vấn đề.....	1
1.2 Mục tiêu và phạm vi đề tài.....	1
1.3 Định hướng giải pháp.....	1
1.4 Bố cục đồ án	2
CHƯƠNG 2. KHẢO SÁT VÀ PHÂN TÍCH YÊU CẦU.....	4
2.1 Khảo sát hiện trạng	4
2.2 Tổng quan chức năng	4
2.2.1 Biểu đồ use case tổng quát	5
2.2.2 Biểu đồ use case quản lí lớp học	5
2.2.3 Biểu đồ use case quản lí điểm số	6
2.2.4 Biểu đồ use case quản lí môn học	6
2.2.5 Biểu đồ use case quản lí giáo viên	7
2.2.6 Quy trình nghiệp vụ	7
2.3 Đặc tả chức năng	9
2.3.1 Đặc tả use case tạo tài khoản người dùng.....	9
2.3.2 Đặc tả use case đăng nhập tài khoản	9
2.3.3 Đặc tả use case tạo lớp học	10
2.3.4 Đặc tả use case tìm kiếm lớp học	11
2.3.5 Đặc tả use case lên lớp.....	13
2.3.6 Đặc tả use case chuyển trạng thái khi học sinh tốt nghiệp.....	13
2.3.7 Đặc tả use case xem thông tin lớp học	14
2.3.8 Đặc tả use case nhập điểm	15
2.3.9 Đặc tả use case upload tài liệu môn học	16

2.3.10	Đặc tả use gửi tin nhắn, lên lịch	17
2.3.11	Đặc tả use case học sinh download tài liệu môn học	18
2.3.12	Đặc tả use case xem thông tin giáo viên.....	19
2.3.13	Đặc tả use case sửa thông tin giáo viên.....	20
2.4	Yêu cầu phi chức năng	21
2.4.1	Yêu cầu phi chức năng.....	21
CHƯƠNG 3. CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG.....		23
3.1	Giới thiệu Odoo.....	23
3.1.1	Python	23
3.1.2	PostgreSQL.....	23
3.1.3	Hỗ trợ đa nền tảng.....	23
3.2	Model trong Odoo	23
3.3	View trong Odoo	24
3.4	Action trong Odoo	25
3.5	Kế thừa trong Odoo	25
3.6	Phân quyền trong Odoo	26
CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ, TRIỂN KHAI VÀ ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG		28
4.1	Thiết kế kiến trúc.....	28
4.1.1	Lựa chọn kiến trúc phần mềm	28
4.1.2	Thiết kế tổng quan.....	29
4.2	Thiết kế chi tiết.....	30
4.2.1	Thiết kế giao diện	30
4.2.2	Thiết kế phân quyền	34
4.2.3	Thiết kế cơ sở dữ liệu	36
4.3	Xây dựng ứng dụng.....	39
4.3.1	Thư viện và công cụ sử dụng.....	39

4.3.2 Kết quả đạt được	39
4.3.3 Minh họa các chức năng chính	40
4.4 Kiểm thử.....	45
CHƯƠNG 5. CÁC GIẢI PHÁP VÀ ĐÓNG GÓP NỔI BẬT	48
5.0.1 Đặt vấn đề	48
5.0.2 Ưu điểm Đồ án	48
CHƯƠNG 6. KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	50
6.1 Kết luận	50
6.2 Hướng phát triển.....	50
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	52

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 2.1	Biểu đồ use case tổng quát	5
Hình 2.2	Biểu đồ use case quản lý lớp học	5
Hình 2.3	Biểu đồ use case quản lý điểm số	6
Hình 2.4	Biểu đồ use case quản lý môn học	6
Hình 2.5	Biểu đồ use case quản lý giáo viên	7
Hình 4.1	Biểu đồ phụ thuộc gói	29
Hình 4.2	Giao diện module lớp học	30
Hình 4.3	Giao diện chi tiết lớp học	31
Hình 4.4	Giao diện module điểm số	31
Hình 4.5	Giao diện tạo lịch làm việc	32
Hình 4.6	Giao diện module môn học	32
Hình 4.7	Giao diện chi tiết môn học	33
Hình 4.8	Màn Module giáo viên	33
Hình 4.9	Màn chi tiết giáo viên	34
Hình 4.10	Giao diện nhắn tin module môn học	35
Hình 4.11	Giao diện hình ảnh phân quyền	35
Hình 4.12	Giao diện hình ảnh phân quyền và tạo người dùng	36
Hình 4.13	Sơ đồ thực thể	36
Hình 4.14	Tạo lớp học	40
Hình 4.15	Module lớp học danh sách lớp học	40
Hình 4.16	Module lớp học	41
Hình 4.17	Module môn học tính năng lên lịch, chat	42
Hình 4.18	Module môn học tính năng lên lịch	42
Hình 4.19	Module lớp học danh sách môn học	43
Hình 4.20	Module giáo viên danh sách giáo viên	43
Hình 4.21	Module giáo viên chi tiết giáo viên	44
Hình 4.22	Module điểm số danh điểm số các lớp	44
Hình 4.23	Module điểm số chi tiết điểm số	45
Hình 4.24	Module điểm số chi tiết điểm	45

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2.1	Đặc tả use case tạo tài khoản người dùng	9
Bảng 2.2	Đặc tả use case đăng nhập tài khoản	10
Bảng 2.3	Đặc tả use case tạo lớp học	11
Bảng 2.4	Đặc tả use case tìm kiếm lớp học	12
Bảng 2.5	Đặc tả use case lên lớp	13
Bảng 2.6	Đặc tả use case chuyển trạng thái đã tốt nghiệp khi học sinh tốt nghiệp	14
Bảng 2.7	Đặc tả use case xem thông tin lớp học	15
Bảng 2.8	Đặc tả use case nhập điểm số	16
Bảng 2.9	Đặc tả use case upload tài liệu môn học	17
Bảng 2.10	Đặc tả use case nhắn tin, lên lịch	18
Bảng 2.11	Đặc tả use case học sinh download tài liệu môn học	19
Bảng 2.12	Đặc tả use case xem thông tin giáo viên	20
Bảng 2.13	Đặc tả use case sửa thông tin giáo viên	21
Bảng 4.1	Chi tiết bảng classstudent	37
Bảng 4.2	Chi tiết bảng inforstudent	37
Bảng 4.3	Chi tiết bảng point	38
Bảng 4.4	Chi tiết bảng point.student	38
Bảng 4.5	Chi tiết bảng subject	38
Bảng 4.6	Chi tiết bảng subject	39
Bảng 4.7	Danh sách thư viện và công cụ sử dụng	39
Bảng 4.8	Danh sách kiểm thử module lớp học	46
Bảng 4.9	Danh sách kiểm thử module điểm số	46
Bảng 4.10	Danh sách kiểm thử module môn học	47
Bảng 4.11	Danh sách kiểm thử module giáo viên	47