

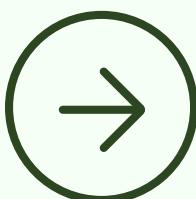


ĐỒ ÁN CƠ SỞ

EDUCATOR PAYROLL MANAGER

Giáo viên hướng dẫn : Vũ Quang Dũng

Thành Viên : Cao Văn Duy - 22010451
Hà Thành Đạt - 22010041



LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

- Số lượng học sinh và môn học tăng làm số lớp học nhiều hơn.
- Khối lượng giảng dạy của giáo viên trở nên phức tạp và khó theo dõi.
- Lương giáo viên phụ thuộc vào nhiều yếu tố như tiết dạy, hệ số, phụ cấp, kiêm nhiệm.
- Tính lương thủ công dễ sai sót, tốn thời gian và thiếu minh bạch.
- Cần một hệ thống tính lương tự động để tăng độ chính xác và hiệu quả quản lý.





MỤC TIÊU

Quản lý giảng viên, môn học, lớp học phần

Ghi nhận số tiết giảng dạy, hệ số lớp

Tự động tính lương theo công thức

Tạo báo cáo, bảng lương minh bạch



CÔNG NGHỆ SỬ DỤNG

Frontend: ReactJS + Vite, antd css

ReactJS là thư viện xây dựng giao diện web dạng component.

Vite là công cụ chạy và đóng gói dự án nhanh nhẹ.

Ant Design là bộ giao diện chuẩn giúp tạo UI hiện đại.

Backend: NodeJS

NodeJS là môi trường chạy JavaScript phía server, cho phép xây dựng backend hiệu quả và xử lý nhiều yêu cầu đồng thời.

Database: MongoDB

MongoDB là hệ quản trị cơ sở dữ liệu NoSQL dạng document, lưu trữ dữ liệu linh hoạt và dễ mở rộng.

Công cụ kiểm thử: Postman, Selenium,...

Postman là công cụ kiểm thử API, hỗ trợ gửi yêu cầu và kiểm tra phản hồi. Selenium là framework kiểm thử tự động giao diện web, mô phỏng hành vi người dùng.

Môi trường triển khai: Localhost, Vercel



KIẾN TRÚC HỆ THỐNG



1. Giao diện người dùng (Frontend)

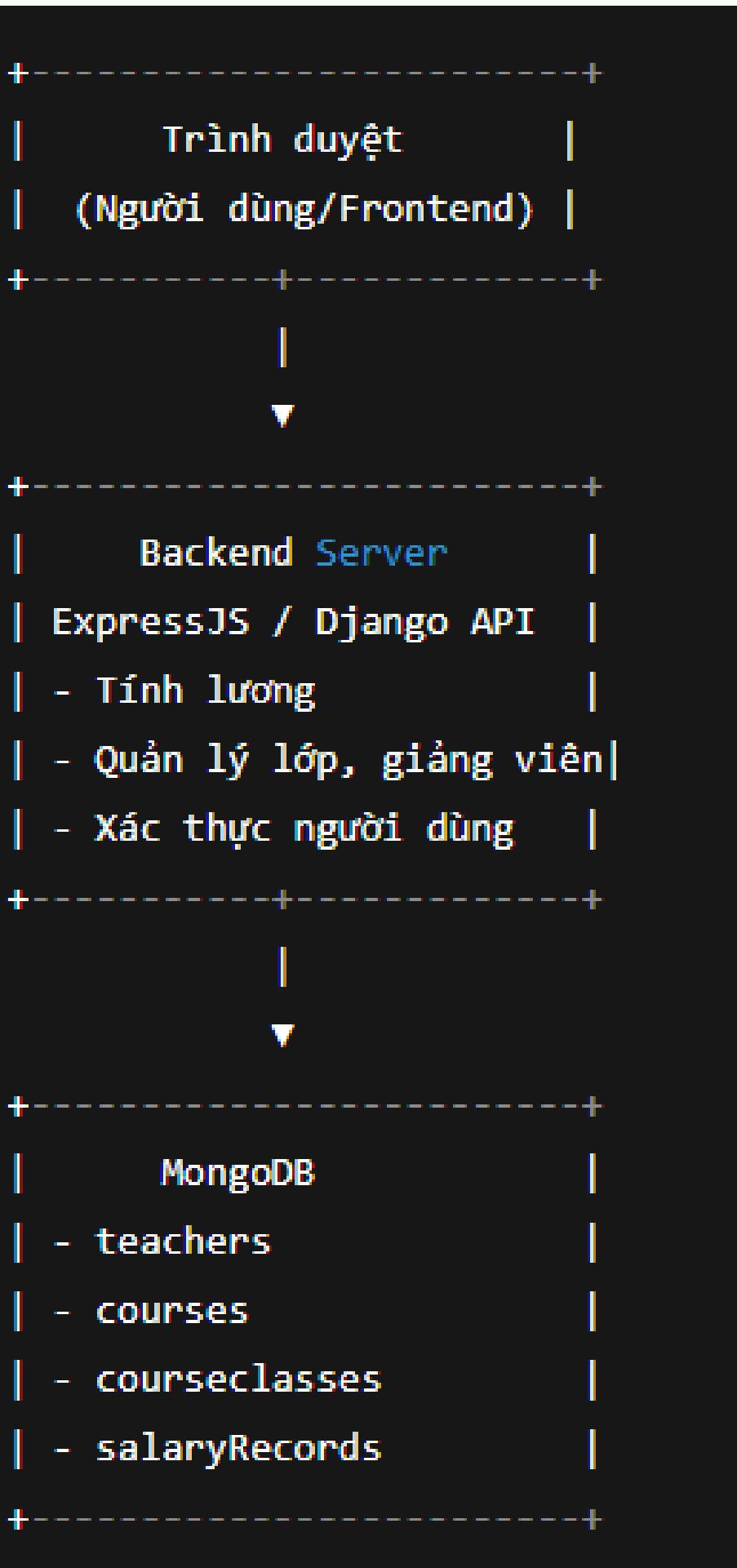


Vai trò:

Giao diện , đăng nhập , hồ sơ người dùng , cài đặt
nhập/xem thông tin lớp học, giảng viên, bảng lương

Gửi yêu cầu đến server qua API (Axios / Fetch)

Hiển thị kết quả tính lương, bảng thống kê



KIẾN TRÚC HỆ THỐNG

2. Lớp xử lý nghiệp vụ (Backend)

Công nghệ: NodeJS

Vai trò:

Xử lý logic tính lương

Xác thực và phân quyền người dùng

Tạo các API RESTful phục vụ cho frontend

Kết nối và thao tác với cơ sở dữ liệu MongoDB

3. Cơ sở dữ liệu (Database)

Hệ quản trị: MongoDB

Vai trò:

Lưu trữ thông tin giảng viên, lớp học, môn học, học kỳ, hệ số, bảng lương

Tổ chức dạng document – linh hoạt và dễ mở rộng



PHÂN LUỒNG

Admin: có quyền thêm, sửa, xóa thông tin và quản lý toàn bộ dữ liệu của hệ thống, đảm bảo tính chính xác và đầy đủ.

User: chỉ có thể cập nhật thông tin cá nhân và xem dữ liệu của bản thân, không can thiệp vào dữ liệu của người khác.

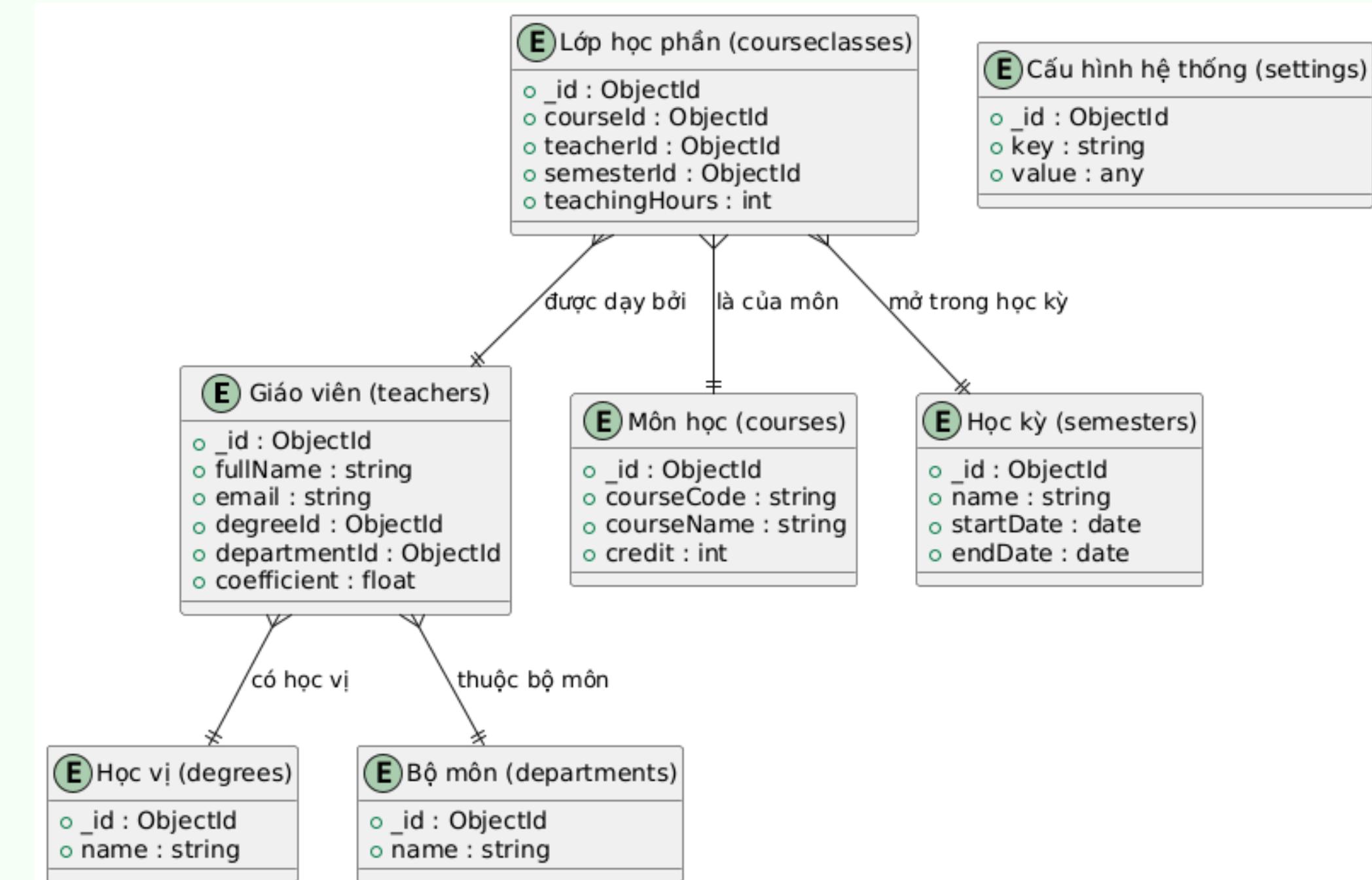
QUAN HỆ

Collection	Mô tả	Quan hệ
teachers	Lưu thông tin giáo viên, liên kết với <i>degrees</i> và <i>departments</i> .	→ degrees, departments ; ← courseclasses ; ← profile (nếu user là teacher)
departments	Danh sách các khoa hoặc bộ môn.	← teachers
degrees	Danh sách các học vị: Cử nhân, Thạc sĩ, Tiến sĩ,...	← teachers
courses	Danh sách môn học (mã, tên, tín chỉ).	← courseclasses
courseclasses	Lớp học phần, bao gồm giáo viên, môn học, học kỳ, số tiết.	→ teachers, courses, semesters
semesters	Thông tin các kỳ học (tên, ngày bắt đầu/kết thúc).	← courseclasses
settings	Các thông số cấu hình hệ thống (hệ số lương, phụ cấp mặc định, công thức tính lương...).	(độc lập)
login	Thông tin đăng nhập: email/username, mật khẩu (hash), thời gian đăng nhập gần nhất.	← profile, signup
signup	Lưu thông tin đăng ký tài khoản ban đầu trước khi tạo login.	→ login
profile	Hồ sơ người dùng: tên, avatar, role (admin/teacher/staff), liên kết đến giáo viên nếu user là teacher.	← login, teachers (tùy chọn)





ERD (ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM)



TÍNH NĂNG

Quản lý dữ liệu

Thêm / sửa / xóa:
Giảng viên
Môn học
Lớp học phần
Học kỳ

Tính lương

Tính lương tự động theo
Số tín chỉ của môn học
Hệ số lớp học phần (lý
thuyết / thực hành / sĩ số)
Đơn giá theo học vị (Cử
nhân, Thạc sĩ, Tiến sĩ)

Xuất báo cáo

Xuất bảng lương theo kỳ
học
Lọc theo giáo viên hoặc
bộ môn





DEMO



TEMPLATE DESIGN

OFFICIAL
Đăng nhập để tiếp tục

2506@gmail.com

password

LOGIN

Not a member? Sign up now!

Forgot your password?

Quản lý bằng cấp

Danh sách các bằng cấp và hệ số tương ứng

+ Thêm bằng cấp

Tên bằng cấp	Tên viết tắt	Hệ số	Hành động
Tiến Sĩ	TS	x2	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
Đại Học	DH	x1	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
Thạc sĩ	Th.S	x1.2	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>

Tổng số 3 bằng cấp < 1 > 10 / page



Quản lý kỳ học

Quản lý các kỳ học trong năm

+ Thêm kỳ học

Tổng số kỳ học 3

Tìm kiếm theo tên kỳ học hoặc năm học...

Tên kỳ học	Năm học	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Thời gian	Hành động
Học kì 3	2024-2025	07/07/2025	25/10/2025	110 ngày	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
Học kì 2	2023-2024	09/10/2025	24/10/2025	15 ngày	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
Học kì 1	2025-2026	14/11/2025	05/05/2026	172 ngày	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>

Tổng số 3 kỳ học < 1 > 10 / page





DEMO

Quản lý Lớp Học Phân

Theo dõi và quản lý các lớp học phân một cách hiệu quả

Thống kê theo Ký học

Chọn kỳ học để xem thống kê

Thống kê theo Học phần

Chọn học phần để xem thống kê

Thống kê Kết hợp

Chọn ít nhất một tiêu chí để xem thống kê

+ Thêm lớp học phân

Danh sách Lớp Học Phân

Hiển thị 1 lớp học phân

Mã lớp	Tên lớp	Môn học	Kỳ học	Giảng viên	Loại lớp	Hệ số	Số sinh viên	Hành động
CSDL123	CNTT1	CS4637 Cơ sở dữ liệu	Học kì 1 - 2023-2026	Hà Thành Đạt 22010041	Thường	1.0	30 SV	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>

Tổng cộng 1 lớp < 1 > 10 / page

Thông tin cá nhân

Cập nhật thông tin

Quản lý thông tin tài khoản của bạn

Họ và tên: duynew

Email: 2506@gmail.com

Trạng thái: Đã xác thực

Loại tài khoản: Thành viên

Điểm tích lũy: 1,250

Mẹo hữu ích:

- Cập nhật email để nhận thông báo
- Thêm số điện thoại để xác thực nhanh
- Tích điểm để nhận ưu đãi đặc biệt

Lưu thay đổi Đăng xuất

Bảo mật thông tin

Thông tin của bạn được mã hóa và bảo vệ. Chúng tôi không chia sẻ dữ liệu cá nhân với bên thứ ba.

Cài đặt hệ thống thanh toán

Quản lý định mức và hệ số tính lương giảng viên

Định mức tiền cơ bản

Mức lương cơ bản theo tiết giảng dạy

* Định mức tiền theo tiết (VND)

đ 50,000

Ghi ý tính toán:
Tiền lương = Định mức × Số tiết × Hệ số lớp học phần

Hệ số lớp học phần

Thiết lập hệ số nhân cho từng loại lớp

Lớp thường	Lớp chất lượng cao	Lớp quốc tế
Hệ số: 1.0	Hệ số: 1.5	Hệ số: 2.0

Hệ số chuẩn cho các lớp thông thường

Hệ số cao hơn cho lớp chất lượng cao

Hệ số cao nhất cho lớp quốc tế

Ví dụ tính toán:
Với định mức 50,000 VND/tiết và 30 tiết giảng dạy:
+ Lớp thường (<1.0>): 50,000 × 30 × 1.0 = 1,500,000 VND
+ Lớp CLC (>1.5): 50,000 × 30 × 1.5 = 2,250,000 VND
+ Lớp quốc tế (>2.0): 50,000 × 30 × 2.0 = 3,000,000 VND

Lưu cài đặt

Cài đặt & Quyền riêng tư

Tim kiếm cài đặt

Dymino

Trung tâm tài khoản

Quản lý cài đặt tài khoản và trải nghiệm Dymino.

Thông tin cá nhân

Mật khẩu và bảo mật

Tùy chọn quảng cáo

Xác minh

Xem thêm

Công cụ và nguồn lực

Quyền riêng tư

Công khai

Thông tin liên hệ

Email hoặc số điện thoại

Hỗ trợ / Góp ý

Nhập góp ý của bạn...

Lưu thay đổi

Cài đặt tài khoản

Quyền riêng tư

Công khai

Tùy chọn quảng cáo

Xác minh

Xem thêm

Công cụ và nguồn lực

Quyền riêng tư

Trung tâm gia đình

Cài đặt mặc định

Tùy chọn

Tùy chỉnh trải nghiệm của bạn trên Dymino.

Cảm xúc

Thông báo

Trợ năng

Ngôn ngữ & khu vực

File phương tiện

Chế độ tối

Bạn cần giúp gì khác?

Trung tâm quyền riêng tư

Quản lý quyền riêng tư trên Dymino.

Trung tâm trợ giúp

Tìm hiểu thêm về cài đặt Dymino.





KIỂM THỬ VÀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG

1. Kiểm thử chức năng

Đảm bảo các chức năng hoạt động đúng theo yêu cầu:

Thêm / sửa / xóa dữ liệu: giáo viên, môn học, lớp học phần

Tính lương chính xác theo số tín chỉ, hệ số lớp, học vị

Xuất bảng lương theo kỳ học đúng định dạng

2. Kiểm thử hiệu năng

Đánh giá tốc độ phản hồi khi truy xuất danh sách giáo viên, bảng lương

Hệ thống hoạt động ổn định với > 200 bản ghi



ĐÁNH GIÁ THEO TIÊU CHÍ CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM

Tiêu chí	Dánh giá
Độ chính xác	Tính toán đúng, không sai số giữa các kỳ học
Đễ sử dụng	Giao diện trực quan, phân quyền rõ ràng
Đễ mở rộng	Có thể bổ sung chức năng chấm công, phụ cấp
Đễ bảo trì	Cấu trúc mã rõ ràng, dễ chỉnh sửa và nâng cấp





KẾT LUẬN & HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Kết luận

Hệ thống đã tin học hóa quy trình quản lý tiền lương giáo viên.

Giúp giảm sai sót thủ công, đảm bảo tính minh bạch và chính xác.

Hỗ trợ nhà trường quản lý dữ liệu tập trung, truy xuất dễ dàng và nhanh chóng.

Hướng phát triển

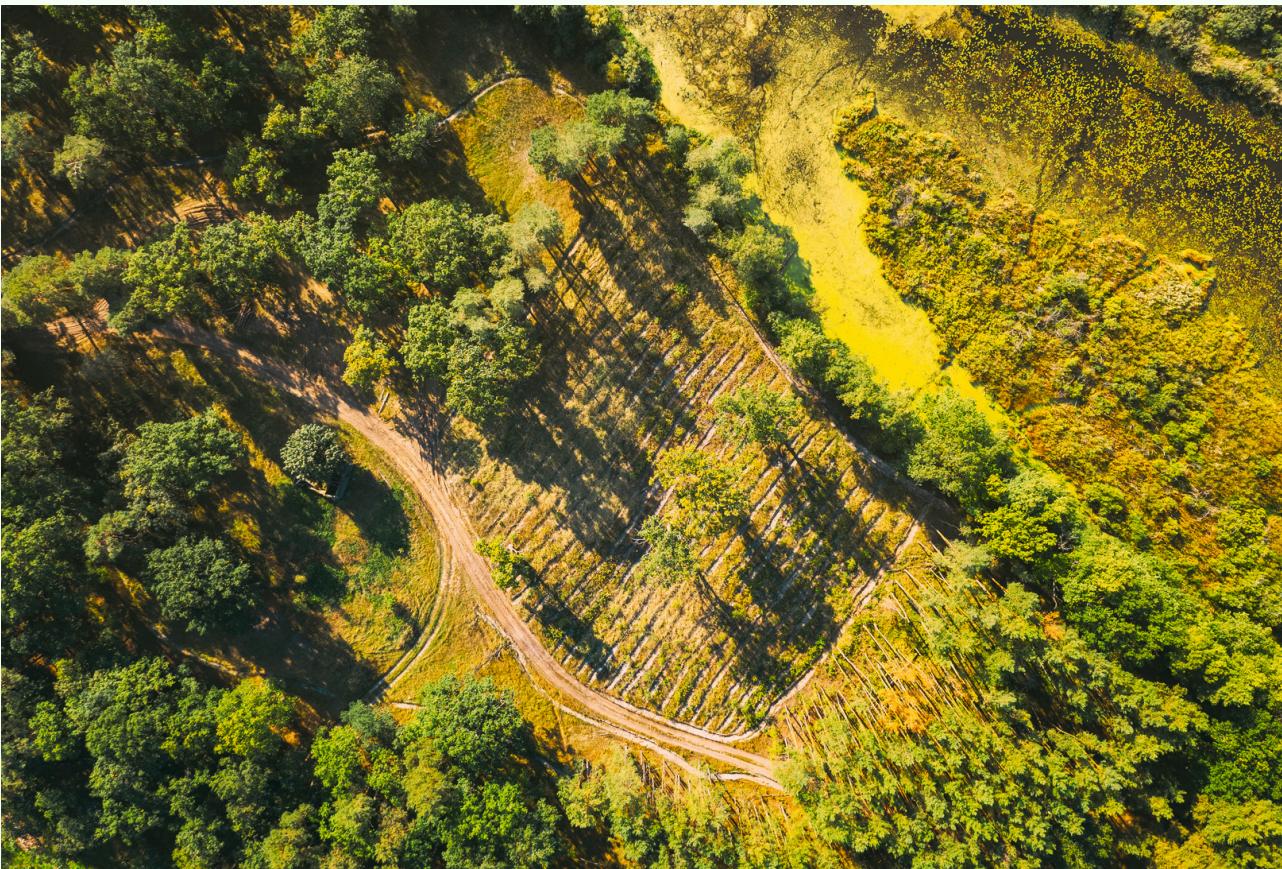
Phân quyền chi tiết hơn: theo phòng ban, tổ chuyên môn.

Tích hợp thanh toán trực tuyến (Momo, ngân hàng).

Tạo biểu đồ thống kê lương, so sánh theo học kỳ / giáo viên / bộ môn.

Mở rộng chấm công, tính thưởng – phạt, kết nối với phần mềm nhân sự.





THANK YOU

contact



+123-456-7890



22010041@ST.PHENIKAA-UNI.EDU.VN



22010451@ST.PHENIKAA-UNI.EDU.VN



https://github.com/duyvawss25/Do_An_Co_So