1. Kiến trúc

* Hệ thống back end được xây dựng trên 2 framework dajngo và fastAPI.
* Mỗi framework sẽ có chức năng khác nhau. fastAPI dùng để tạo api tượng tác với người dùng và kết nối với GAH. Django thì dùng để lấy data từ odoo, thực thi các hàm tính toán, thống kê timesheet, đồng thời lưu data report vào mariaDB cho grafana.
* Odoo trong hệ thống cung cấp data timesheet, và đồng thời thực hiện chứng thực khi người dùng truy cập vào hệ thống.
* Mariadb dùng để lưu data sau khi django tính toán, thống kê timesheet, cung cấp dữ liệu cho grafana.

1. Django

* Trong django có hàm dùng để thực hiện kết nối đến với odoo, và lấy data cùa odoo thông qua các external API odoo cung cấp.
* Quy trình tính toán report: đầu tiên hệ thống sẽ lấy data từ odoo, chạy cập nhật số lượng, thông tin của nhân viên và dự án có sẵn trong mariadb. khi hệ thống đã cập nhật xong thì sẽ sẽ lấy timesheet của từng nhân viên, trong timesheet sẽ lấy từng dòng line để tính toán report.
* Django kết nối đến với mariadb nhờ vào thư viện mariadb mà python cung cấp, trong django sẽ có các hàm dùng để tạo view cho report, insert or update data vào các table và view trong mariadb.

1. Database

* Gồm có các bảng: dùng để lưu thông tin nhân viên, projects dùng để lưu thông dự án, employees has project dùng để lưu dụ liệu timesheet sau khi tính toán (khi dữ liệu quá nhiều), users dùng để lưu quyền của người dùng khi truy cập vào hệ thống, cho phép django kiểm tra quyền khi api đc gọi
* Report data sẽ được lưu vào vào view. (mục đích)

1. Quy trình chứng thực

* Người dùng sẽ dùng api login để chứng thực khi truy cập vào hệ thống
* Api sẽ nhận 2 thông tin của người dùng đó là username và password của người dùng trên hệ thống odoo, và người dùng phải bắt buộc nhập thông tin này.
* Sau đó api sẽ gửi thông tin đến odoo để xác nhận thông tin đăng nhập của người dùng là đúng và cấp cho người dùng một access token để truy cập các api khác torng hệ thống.
* Access token được tạo ra khi hệ thống odoo xác nhận người dùng có trên hệ thống, sau đó django lấy thông tin người dùng trong bảng user ở mariadb, generate data thành một chuỗi access token. access token này sẽ được lưu vào cookie của người dùng, tránh người dùng cần phải đăng nhập lại mỗi khi gọi api khác. Việc tạo ra access token nhờ vào jwt của fastapi

1. API

* Có các api dùng để xem thông tin tất cả người dùng hoặc một người cụ thể, tất cả dự án hoặc một dự án cụ thể. Có thể tìm kiếm theo tên người dùng, tên dự án.
* Api dùng để tính toán thống kê theo hằng ngày cần thông tin ngày bắt đầu và ngày kết thúc, thỏa mãn tính hợp lệ về cú pháp, ngày và tính logic.
* Api thống kê theo tuần, tháng, quý, năm cần thông tin về tuần, tháng, quý, năm cụ thể, nếu api không nhận thông tin về mốc thời gian thì sẽ lấy mặc định thời gian hiện tại.
* Từng api trước khi thực hiện chức năng chính, nó sẽ kiểm tra quyền của người dùng thông qua access token, nếu người dùng có quyền thì api sẽ thực thi, nếu không có quyền thì api sẽ từ chối người dùng.