Mô tả Bài toán – Quản lý thời gian học tập hiệu quả

1. Tổng quan

Quản lý thời gian học tập hiệu quả là một ứng dụng di động được thiết kế nhằm hỗ trợ sinh viên và người học quản lý công việc cá nhân một cách khoa học, đồng thời áp dụng kỹ thuật Pomodoro để tăng khả năng tập trung. Ứng dụng không chỉ cung cấp công cụ ghi chú công việc mà còn cho phép người dùng phân rã công việc lớn thành các công việc con cụ thể, theo dõi tiến độ và duy trì thói quen học tập bền vững.  
Sơ đồ ERD được xây dựng trong dự án giúp mô hình hóa dữ liệu một cách rõ ràng, làm nền tảng cho toàn bộ hệ thống.

2. Mục tiêu

* Quản lý danh sách công việc theo từng dự án học tập hoặc dự án cá nhân.
* Phân rã công việc thành nhiều công việc con để dễ kiểm soát tiến độ.
* Theo dõi quá trình học tập và làm việc thông qua phiên Pomodoro.
* Cung cấp giao diện đơn giản, trực quan, dễ thao tác cho người dùng di động.
* Đảm bảo dữ liệu được tách biệt theo từng người dùng, bảo mật và dễ mở rộng trong tương lai.

3. Phạm vi

* Quản lý người dùng: lưu thông tin định danh cơ bản (id, email).
* Quản lý dự án: cho phép tạo, sửa, xóa các nhóm công việc.
* Quản lý công việc (Task): lưu trữ thông tin công việc cụ thể thuộc một dự án.
* Quản lý công việc con (Subtask): hỗ trợ chia nhỏ công việc lớn thành các bước nhỏ.
* Ghi nhận Pomodoro Session: theo dõi thời gian học tập và trạng thái phiên làm việc.

4. Kỹ thuật Pomodoro

* Định nghĩa: chia thời gian làm việc thành các phiên ngắn (thường 25 phút) gọi là một Pomodoro, kèm theo nghỉ ngắn (5 phút). Sau 4 phiên, nghỉ dài hơn (15–30 phút).
* Mục tiêu: duy trì sự tập trung, hạn chế trì hoãn, đo lường hiệu suất qua số phiên đã hoàn thành.
* Quy tắc cơ bản: chọn công việc, đặt hẹn giờ, tập trung 25 phút, nghỉ 5 phút, lặp lại.
* Biến thể: 20/5, 30/5, hoặc 50/10 tuỳ theo loại công việc.
* Cơ sở khoa học: việc luân phiên giữa tập trung và nghỉ ngắn giúp não bộ phục hồi sự chú ý và giảm mệt mỏi.

5. Yêu cầu chức năng

* Project: Cho phép người dùng tạo, đọc, cập nhật và xóa dự án.
* Task: CRUD công việc, bao gồm tiêu đề, gắn vào dự án, gắn vào người dùng.
* Subtask: CRUD công việc con, mỗi Subtask gắn với một Task.
* Pomodoro Session: Người dùng có thể bắt đầu và kết thúc một phiên Pomodoro, lưu thời gian bắt đầu và kết thúc.

6. Yêu cầu phi chức năng

* Đơn giản và trực quan: giao diện dễ thao tác, đặc biệt trên thiết bị di động.
* Hiệu năng ổn định: danh sách công việc vừa phải nhưng phản hồi nhanh.
* Khả năng mở rộng: dễ dàng bổ sung tính năng trong tương lai như đồng bộ cloud, báo cáo nâng cao.
* Bảo mật dữ liệu: thông tin được phân tách rõ theo từng người dùng.

7. Mô hình dữ liệuA diagram of a company

AI-generated content may be incorrect.

8. Luồng nghiệp vụ chính

1. Người dùng đăng nhập vào hệ thống.
2. Người dùng tạo một Project để nhóm các công việc.
3. Người dùng tạo Task thuộc về một Project cụ thể.
4. (Tuỳ chọn) Người dùng thêm Subtask để chia nhỏ một công việc lớn.
5. Người dùng chọn một Task, bắt đầu Pomodoro Session, tập trung làm việc đến khi kết thúc, sau đó lưu lại lịch sử phiên.

9. Đối tượng sử dụng & Persona

* Sinh viên: quản lý môn học, bài tập, ôn tập theo Pomodoro.
* Người đi làm: theo dõi tiến độ dự án, tăng cường tập trung khi làm việc sâu.
* Người tự học: lập kế hoạch tự học, chia nhỏ mục tiêu, theo dõi tiến độ hàng ngày.

10. Dòng chảy Pomodoro

1. Người dùng chọn một Task muốn tập trung.
2. Bắt đầu đếm giờ Pomodoro (startTime).
3. Làm việc tập trung đến khi hết thời gian.
4. Kết thúc phiên và lưu lại endTime.
5. Hệ thống ghi nhận số phiên Pomodoro cho Task đó.

11. Tiêu chí chấp nhận

* Task phải có tiêu đề, nếu bỏ trống thì báo lỗi.
* Một Task có thể có nhiều Subtask và mỗi Subtask có thể đánh dấu hoàn thành.
* Một Pomodoro Session phải có startTime < endTime.