

Tài Liệu Thiết Kế Cơ Sở Dữ Liệu
Tính Năng Đi Bộ

Mục lục

1. Chọn cơ sở dữ liệu	3
2. Diagram cơ sở dữ liệu	4
3. Danh sách các bảng	5
4. Mô tả chi tiết các bảng	6
4.1 Bảng steps	6
4.2 Bảng step_archives	7
4.3 Bảng schedules	8
4.4 Bảng daily_ranking	9

1. Chọn cơ sở dữ liệu

Việc chọn cơ sở dữ liệu phù hợp là một yếu tố quan trọng trong việc phát triển một ứng dụng. Với yêu cầu của bài toán cả PostgreSQL và MongoDB đều đáng được cân nhắc. PostgreSQL hỗ trợ ACID, truy vấn phức tạp phù hợp với các ứng dụng có tính chất quan hệ, như hệ thống bảng xếp hạng và tính toán tổng số bước chân của người dùng theo tuần/tháng. Nhược điểm cần biết trước cấu trúc dữ liệu, khó scale theo chiều ngang. MongoDB được thiết kế để xử lý dữ liệu lớn và có hiệu năng tốt khi scale ngang, cấu trúc dữ liệu linh hoạt. Nhược điểm là không hỗ trợ quan hệ dữ liệu mạnh mẽ và không đảm bảo ACID, không phù hợp cho các truy vấn phức tạp.

Tóm lại, với tính năng Đi bộ trong ứng dụng MoMo, việc thu thập, xử lý và tính toán số bước chân của nhiều người dùng theo ngày là rất quan trọng. PostgreSQL với tính năng tính toán vẹn dữ liệu và độ tin cậy cao là lựa chọn phù hợp để đảm bảo tính chính xác và hiệu năng của hệ thống, đặc biệt khi số lượng người dùng và dữ liệu ngày càng tăng lên.

2. Diagram cơ sở dữ liệu

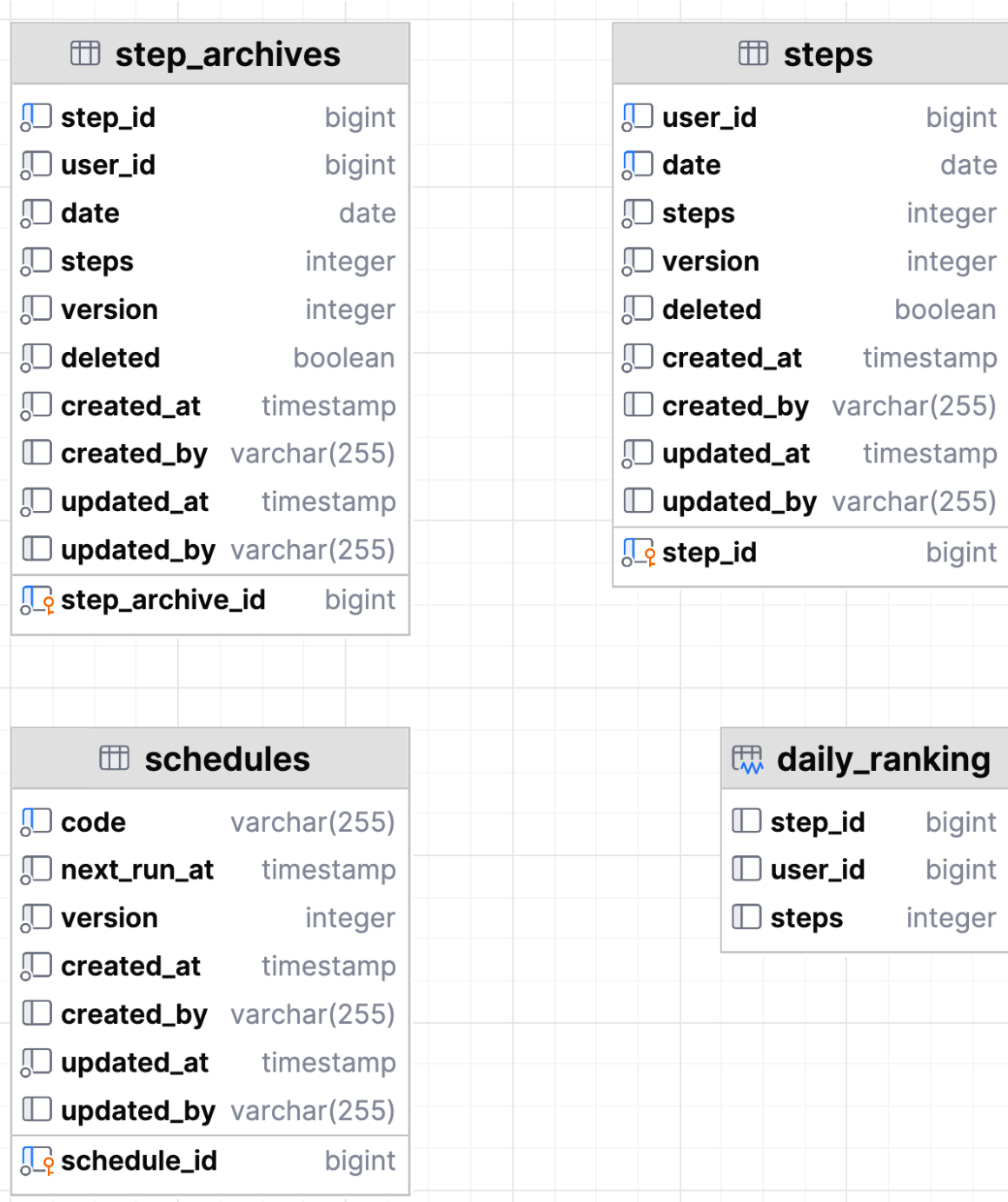


Diagram cơ sở dữ liệu

3. Danh sách các bảng

STT	Tên bảng	Mô tả
1	steps	Lưu dữ liệu số bước chân theo ngày của người dùng trong tháng hiện tại
2	step_archives	Lưu toàn bộ dữ liệu số bước chân theo ngày của người dùng
3	schedules	Lưu lịch trình để dọn dẹp bảng steps
4	daily_ranking	Bảng materialized view giúp xem bảng xếp hạng số bước chân theo ngày hiện tại

4. Mô tả chi tiết các bảng

4.1 Bảng steps

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Nullable	Ràng buộc	Mô tả
1	step_id	bigint	No	PK	Mã định danh step
2	user_id	bigint	No		Mã định danh người dùng
3	date	date	No		Ngày ghi nhận
4	steps	int	No		Số bước chân người dùng đi được
5	version	int	No		
6	deleted	bool	No		Đã xoá mềm hay chưa
7	created_at	timestampz	No		Tạo lúc nào
8	created_by	varchar(255)	Yes		Tạo bởi ai
9	updated_at	timestampz	No		Cập nhật lúc nào
10	updated_by	varchar(255)	Yes		Cập nhật bởi ai

4.2 Bảng step_archives

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Nullable	Ràng buộc	Mô tả
1	step_archive_id	bigint	No	PK	Mã định danh step archive
2	step_id	bigint	No	PK	Mã định danh step
3	user_id	bigint	No		Mã định danh người dùng
4	date	date	No		Ngày ghi nhận
5	steps	int	No		Số bước chân người dùng đi được
6	version	int	No		
7	deleted	bool	No		Đã xoá mềm hay chưa
8	created_at	timestamptz	No		Tạo lúc nào
9	created_by	varchar(255)	Yes		Tạo bởi ai
10	updated_at	timestamptz	No		Cập nhật lúc nào
11	updated_by	varchar(255)	Yes		Cập nhật bởi ai

4.3 Bảng schedules

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Nullable	Ràng buộc	Mô tả
1	schedule_id	bigint	No	PK	Mã định danh schedule
2	code	varchar(255)	No	Unique	Code của lịch trình
3	next_run_at	timestamptz	No		Lịch trình sẽ chạy tiếp lúc nào
4	version	int	No		
5	created_at	timestamptz	No		Tạo lúc nào
6	created_by	varchar(255)	Yes		Tạo bởi ai
7	updated_at	timestamptz	No		Cập nhật lúc nào
8	updated_by	varchar(255)	Yes		Cập nhật bởi ai

4.4 Bảng daily_ranking

STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Nullable	Ràng buộc	Mô tả
1	step_id	bigint	No		Mã định danh step
2	user_id	bigint	No		Mã định danh người dùng
3	steps	bigint	No		Tổng số bước chân ngày hiện tại của người dùng