

Đối với vấn đề lưu trữ dữ liệu, nhóm đã tìm ra giải pháp phù hợp là sử dụng PostgreSQL - một hệ quản trị cơ sở dữ liệu theo kiểu "object-relational" có mã nguồn mở, được phát triển bởi Đại học California, Berkeley (Hoa Kỳ) vào 1996. PostgreSQL cho phép người dùng tự do sử dụng, chỉnh sửa và phân bổ theo nhiều hình thức khác nhau.

Lý do nhóm quyết định lựa chọn sử dụng PostgreSQL bởi vì những tính năng quan trọng và cần thiết cho dự án mà nó sở hữu:

- Đa dạng về kiểu dữ liệu: PostgreSQL cung cấp nhiều kiểu dữ liệu như nguyên hàm (các nguyên số, boolean, số, chuỗi), cấu trúc (UUID, Range, Array, Date/time), hình học, tùy chỉnh và document.
- Tính toàn vẹn dữ liệu: Dữ liệu trong PostgreSQL được đảm bảo tính toàn vẹn nhờ vào các khóa như Primary Keys, Foreign Keys, UNIQUE, NOT NULL, Khóa hàm số/ Explicit Locks, Khóa khuyến nghị/ Advisory Locks,...
- Tính bảo mật: PostgreSQL hỗ trợ xây dựng hàng rào bảo mật, xác thực mạnh mẽ.
- Khả năng mở rộng: Người dùng có thể thực hiện mở rộng hệ thống qua các hình thức lưu trữ, kết nối cơ sở dữ liệu (CSDL), ngôn ngữ thủ tục, PostGIS, tính năng kết nối CSDL hoặc luồng khác với giao diện SQL chuẩn,...

Ngoài ra, PostgreSQL cung cấp một cách sử dụng đơn giản, dễ hiểu nhưng đem lại hiệu quả cao trong việc vận hành cơ sở dữ liệu.

Đối với việc lưu trữ và quản trị cơ sở dữ liệu trong yêu cầu bài tập lớn lần này, nhóm sẽ dùng PostgreSQL để lưu trữ và xử lý các thông tin, loại dữ liệu như sau:

- Thông tin đăng nhập của người dùng: tài khoản và mật khẩu (Vì nguồn dữ liệu về tài khoản, mật khẩu MyBK của trường Đại học Bách Khoa TP HCM được bảo mật, nhóm không thể xin phép sử dụng được nên quyết định tạo mới và quản lý một hệ thống tài khoản, mật khẩu tương tự như MyBK).
- Thông tin lưu trữ về việc in ấn, máy in.