

LAB 4. Dự Án Quản Lý Sản Phẩm với SQLite và Python

Thời gian thực hiện: 10 giờ.

Mục tiêu: Xây dựng một ứng dụng đơn giản để quản lý sản phẩm, bao gồm các chức năng như hiển thị, thêm, tìm kiếm, cập nhật và xóa sản phẩm.

Công Nghệ Sử Dụng

- Python 3.x
- SQLite3

Chức Năng Chính

I. Tạo Cơ Sở Dữ Liệu và Bảng Sản Phẩm: Khởi tạo CSDL **product.db** và tạo bảng **product** có nội dung sau:

Tên cột	Loại dữ liệu	Thông tin thêm
Id	Integer	Primary key
Name	Text	Not null
Price	Real	Not null
Amount	Integer	Not null

II. Viết chương trình quản lý sản phẩm với CSDL **product.db** đã tạo bao gồm:

Tạo một menu giao diện kiểu console với các chức năng:

1. **Hiển Thị Danh Sách Sản Phẩm:** Truy vấn và hiển thị tất cả sản phẩm.
2. **Thêm Sản Phẩm Mới:** Cho phép người dùng thêm sản phẩm mới vào CSDL.
3. **Tìm Kiếm Sản Phẩm Theo Tên:** Tìm kiếm sản phẩm dựa trên tên.
4. **Cập Nhật Thông Tin Sản Phẩm:** Cập nhật giá và số lượng sản phẩm dựa trên ID.
5. **Xóa Sản Phẩm:** Xóa sản phẩm khỏi CSDL dựa trên ID.
6. **Thoát**

Yêu Cầu Cơ Bản

- Cài đặt môi trường Python.
- Hiểu biết cơ bản về lập trình Python và SQL.

Hướng Dẫn Chi Tiết

1. **Tạo và Kết Nối với CSDL:** Sử dụng SQLite3 trong Python để tạo và kết nối với **product.db**.
2. **Tạo Bảng product:** Xây dựng và thực thi lệnh SQL để tạo bảng **product** với các trường như **Id**, **Name**, **Price**, **Amount**.
3. **Phát Triển Các Chức Năng:** Xây dựng các hàm Python để thực hiện các chức năng như thêm, hiển thị, tìm kiếm, cập nhật và xóa sản phẩm.
4. **Kiểm Thử và Debug:** Thử nghiệm các chức năng và khắc phục lỗi nếu có.

Bài Tập và hướng phát triển

- Thêm các ràng buộc dữ liệu và xử lý ngoại lệ trong cơ sở dữ liệu.
- Mở rộng chức năng, ví dụ như thêm tính năng phân trang cho danh sách sản phẩm, hoặc tạo giao diện người dùng đơn giản.
- Nâng cấp ứng dụng sử dụng kỹ thuật lập trình GUI của Python.