TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN





BT 2 NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Đề tài:

BT2

NGƯỜI THỰC HIỆN: Nguyễn Quốc Việt GV: HUÌNH THÁI HỌC

TP. Hồ Chí Minh – năm 2024

1. Giới thiệu về ứng dụng

Ứng dụng quản lý sinh viên được phát triển nhằm hỗ trợ người dùng trong việc quản lý thông tin của sinh viên một cách dễ dàng và hiệu quả. Với giao diện thân thiện, ứng dụng giúp người dùng thực hiện các thao tác thêm mới, chỉnh sửa, và xóa thông tin sinh viên, đồng thời có thể tải lại danh sách sinh viên khi cần cập nhật. Đây là một giải pháp phù hợp cho các trường học, trung tâm đào tạo hoặc các lớp học nhỏ lẻ muốn quản lý danh sách sinh viên một cách chuyên nghiệp hơn.

2. Ngôn ngữ lập trình và môi trường phát triển

• Ngôn ngữ lập trình: Python

Python được chọn làm ngôn ngữ phát triển chính vì tính đơn giản, dễ đọc và dễ hiểu. Ngoài ra, Python có một hệ sinh thái phong phú về các thư viện hỗ trợ GUI và quản lý cơ sở dữ liệu, giúp quá trình phát triển ứng dụng trở nên nhanh chóng và hiệu quả hơn.

• Môi trường phát triển:

Úng dụng được phát triển trong môi trường IDLE, PyCharm hoặc VSCode, là các công cụ tích hợp phát triển (IDE) phổ biến cho Python, cung cấp các tính năng tiện lợi như gợi ý mã, debug, và kiểm tra lỗi.

3. Các thư viện và công nghệ sử dụng

tkinter:

- Đây là thư viện GUI tích hợp sẵn trong Python, cho phép bạn tạo các ứng dụng giao diện người dùng một cách dễ dàng. Với tkinter, bạn có thể tạo các cửa sổ, hộp nhập liệu, nút bấm, bảng biểu, và nhiều thành phần giao diện khác.
- Trong ứng dụng quản lý sinh viên, tkinter được sử dụng để thiết kế toàn bộ giao diện người dùng, bao gồm các form để thêm mới, chỉnh sửa, và xóa thông tin sinh viên.

SQLite:

- Đây là cơ sở dữ liệu nhẹ, không cần cài đặt riêng, phù hợp cho các ứng dụng vừa và nhỏ. SQLite được sử dụng để lưu trữ toàn bộ thông tin sinh viên, bao gồm mã số sinh viên, tên, tuổi, lớp học, và các thông tin liên quan khác.
- Các thao tác CRUD (Create, Read, Update, Delete) đều được thực hiện thông qua các câu lệnh SQL, giúp dữ liệu được xử lý một cách nhanh chóng và hiệu quả.

PIL (Python Imaging Library):

Nếu có liên quan đến việc hiển thị hoặc xử lý hình ảnh (chẳng hạn như ảnh đại diện sinh viên), PIL sẽ hỗ trợ các thao tác như mở, chỉnh sửa kích thước, và lưu hình ảnh dưới các định dạng khác nhau.

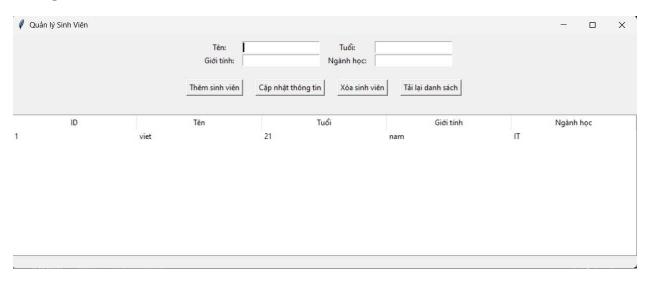
csv hoặc pandas:

Nếu ứng dụng có chức năng xuất dữ liệu sang file CSV hoặc nhập dữ liệu từ file CSV, các thư viện này sẽ được sử dụng để dễ dàng thao tác với dữ liệu dạng bảng. Điều này cho phép người dùng sao lưu và phục hồi dữ liệu sinh viên một cách linh hoạt.

4. Mô tả các tính năng chính của ứng dụng

Thêm Sinh Viên:

Giao diện cung cấp các trường nhập liệu để người dùng điền thông tin sinh viên mới như tên, mã số, ngày sinh, lớp học, địa chỉ, và các thông tin bổ sung khác. Sau khi nhập liệu xong, người dùng chỉ cần nhấn nút "Thêm" để lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu.



Sửa sinh viên:

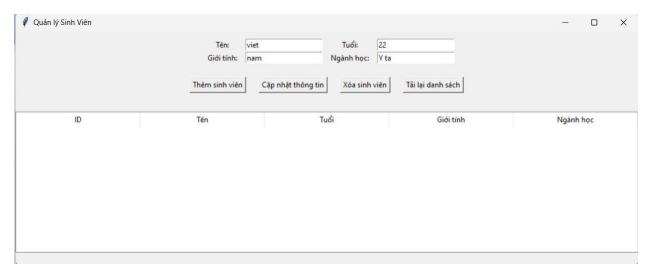
Chức năng này cho phép người dùng chọn một sinh viên từ danh sách hiện có và cập nhật thông tin của sinh viên đó. Các thay đổi sẽ được lưu lại khi người dùng nhấn nút "Lưu" hoặc "Cập nhật".

Giao diện trực quan giúp việc chỉnh sửa thông tin diễn ra nhanh chóng, đảm bảo sự chính xác của dữ liệu.



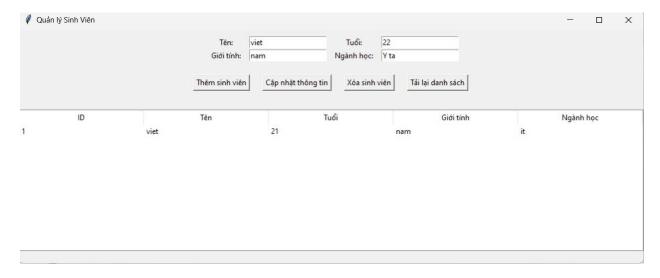
Xóa sinh viên:

Khi cần loại bỏ một sinh viên khỏi hệ thống, người dùng có thể chọn sinh viên đó từ danh sách và nhấn nút "Xóa". Một thông báo xác nhận sẽ xuất hiện để đảm bảo rằng việc xóa không xảy ra ngoài ý muốn.

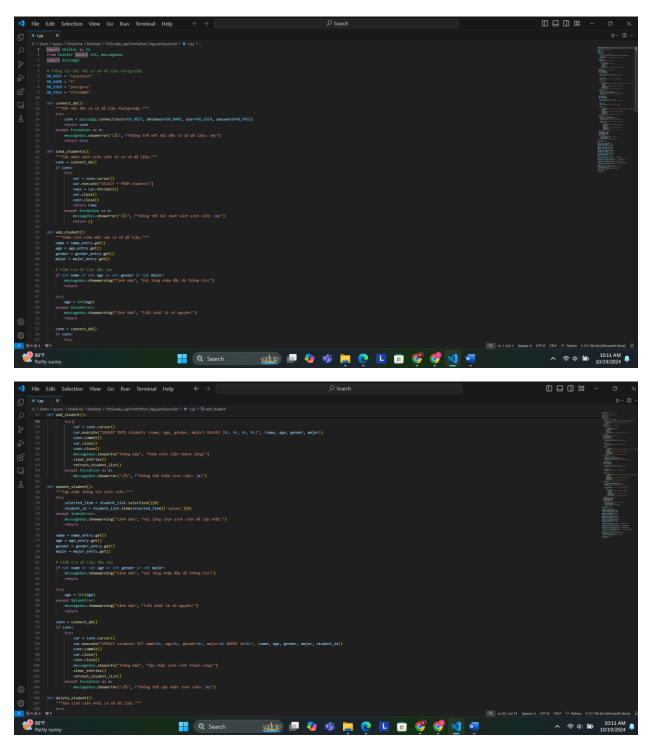


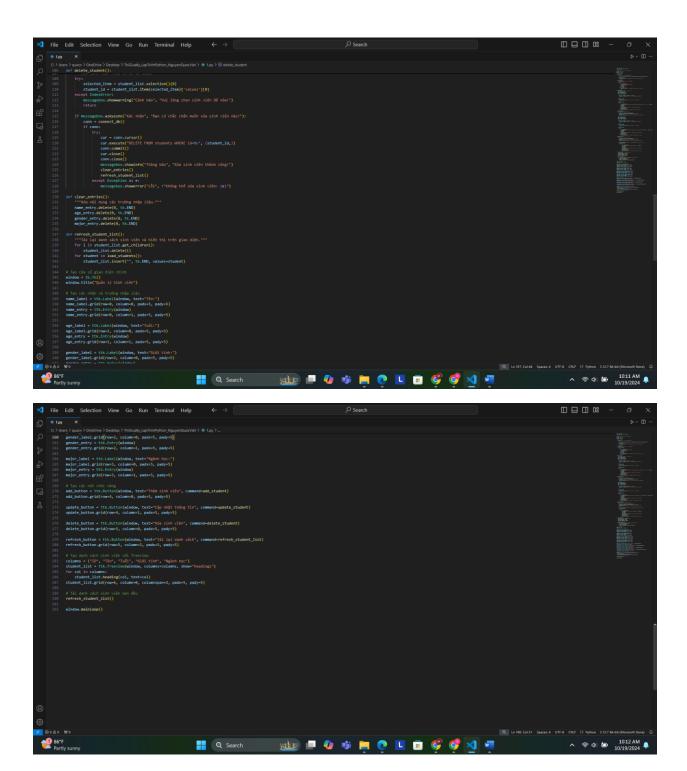
Tải lại sinh viên:

Chức năng này cho phép giao diện cập nhật lại danh sách sinh viên từ cơ sở dữ liệu, giúp người dùng dễ dàng nhìn thấy các thay đổi mới nhất mà không cần phải khởi động lại ứng dụng.



5.Mã Nguồn:





6.Kết Luận:

Ứng dụng quản lý sinh viên đã chứng minh được tính hữu ích và hiệu quả trong việc hỗ trợ quản lý thông tin một cách nhanh chóng và chính xác. Với giao diện thân thiện, trực quan, người dùng có thể dễ dàng thêm, chỉnh sửa, và xóa thông tin sinh viên mà không gặp nhiều khó khăn. Đây là một giải pháp lý tưởng cho các trung tâm đào tạo, trường học nhỏ lẻ hoặc bất kỳ tổ chức nào cần quản lý danh sách học viên hay sinh viên một cách đơn giản.

Việc sử dụng ngôn ngữ Python và thư viện **tkinter** giúp quá trình phát triển giao diện người dùng diễn ra nhanh chóng mà không cần nhiều kiến thức phức tạp về lập trình giao diện. **SQLite** đóng vai trò là cơ sở dữ liệu nhẹ nhàng và dễ tích hợp, đủ mạnh để xử lý khối lượng dữ liệu vừa và nhỏ, giúp ứng dụng hoạt động mượt mà. Thêm vào đó, các thư viện như **PIL** và **pandas** đã cung cấp các công cụ hữu ích cho việc quản lý hình ảnh cũng như xử lý dữ liệu, mở rộng khả năng của ứng dụng.

Tuy nhiên, vẫn còn một số hạn chế cần được cải thiện. Ví dụ, hiện tại ứng dụng chủ yếu phục vụ cho nhu cầu quản lý cơ bản, nên việc thêm các tính năng bảo mật như xác thực người dùng hoặc mã hóa dữ liệu vẫn chưa được triển khai. Trong những phiên bản tương lai, các chức năng này cần được chú trọng để đảm bảo dữ liệu sinh viên được bảo vệ tốt hơn. Đồng thời, việc tối ưu hóa giao diện người dùng, nâng cao hiệu suất xử lý và tăng cường tính năng tìm kiếm cũng sẽ giúp ứng dụng đáp ứng tốt hơn nhu cầu thực tế của người dùng.

Nhìn chung, dự án này đã đạt được các mục tiêu đề ra, mang lại một công cụ quản lý sinh viên tiện lợi, hiệu quả và dễ sử dụng. Đây là minh chứng cho việc kết hợp giữa công nghệ lập trình hiện đại với các phương pháp quản lý dữ liệu truyền thống để giải quyết những vấn đề cụ thể trong thực tế. Với những tiềm năng mở rộng, ứng dụng này hoàn toàn có thể phát triển và nâng cấp để trở thành một giải pháp quản lý toàn diện, phục vụ nhiều đối tượng người dùng hơn nữa trong tương lai.

GITHUB:

https://github.com/Viet2711/HocMayUngDungLT