**Тестирование кода как пользователь**

**Общий обзор**

Как пользователь, я нашел приложение довольно интуитивно понятным и функциональным. Оно предоставляет все необходимые функции для управления пользователями, товарами, заказами и адресами, что делает его полезным инструментом для администраторов и менеджеров.

**Вход в систему**

* **Интерфейс:** Окно входа выглядит современно и привлекательно благодаря темной теме. Поля для ввода логина и пароля расположены удобно.
* **Процесс аутентификации:** Проверка логина и пароля работает корректно. После успешного входа приложение открывает соответствующее окно в зависимости от роли пользователя, что удобно.

**Управление пользователями**

* **Функциональность:** Возможность добавления, редактирования и удаления пользователей работает без сбоев. Я смог легко получить список пользователей из базы данных и выполнить все необходимые действия.
* **Интерфейс:** Таблица пользователей с использованием ttk.Treeview позволяет удобно просматривать данные. Однако, было бы полезно добавить возможность сортировки и фильтрации данных.

**Управление товарами**

* **Функциональность:** Аналогично управлению пользователями, функции добавления, редактирования и удаления товаров работают хорошо. Я смог успешно добавить новый товар и увидеть его в списке.
* **Интерфейс:** Таблица товаров также хорошо организована, но, как и в случае с пользователями, добавление функций сортировки и фильтрации было бы полезно.

**Управление заказами и адресами**

* **Функциональность:** Окна управления заказами и адресами имеют аналогичную структуру и функциональность. Я смог добавлять, редактировать и удалять заказы и адреса без каких-либо проблем.
* **Интерфейс:** Интерфейс остается последовательным, что делает его удобным для навигации.

**Общие впечатления**

* **Удобство использования:** Приложение легко использовать благодаря интуитивно понятному интерфейсу и логичной структуре. Я смог быстро освоиться с функционалом.
* **Обработка ошибок:** Использование try-except блоков для обработки ошибок базы данных хорошо реализовано. Я получил полезные уведомления в случае возникновения ошибок.

**Возможные улучшения**

1. **Безопасность:** Рекомендуется добавить хеширование паролей для повышения безопасности. Это поможет защитить данные пользователей.
2. **Система ролей:** Реализация более сложной системы ролей и прав доступа сделает приложение более гибким и безопасным.
3. **Улучшение интерфейса:** Добавление функций сортировки и фильтрации в таблицы пользователей и товаров значительно упростит работу с большим объемом данных.
4. **Оптимизация производительности:** Проведение оптимизации запросов к базе данных может улучшить производительность приложения, особенно при работе с большими объемами данных.

**Заключение**

В целом, приложение выглядит многообещающе и выполняет свои функции. С небольшими улучшениями в области безопасности и пользовательского интерфейса оно может стать еще более эффективным и удобным инструментом для управления.