**Программа управления техникой**

1. **Цель и функциональные требования**:
   * Программа должна была обеспечивать учет и управление офисной техникой: добавление, удаление, сортировка, фильтрация и сохранение данных. Основные атрибуты для техники: название устройства, состояние (работает/не работает) и местоположение.
   * Для сохранения данных был выбран текстовый формат .txt, что делает данные легко доступными для редактирования и анализа вручную.
2. **Структура данных**:
   * Для хранения информации использовался класс **Equipment**, который содержал поля: имя устройства, состояние и местоположение.
   * Данные хранились в **List** (списке), что обеспечивало удобство добавления и удаления элементов.
   * Для сортировки использовалась стандартная коллекция, с возможностью сортировать объекты по состоянию или местоположению.
3. **Графический интерфейс**:
   * Использован стандартный интерфейс на базе **Swing**, который включает таблицу для отображения данных, кнопки для добавления, удаления и сортировки объектов, а также поля ввода для управления данными.
   * Интерфейс имеет сине-белую цветовую схему, что улучшает визуальное восприятие.
4. **Работа с файлами**:
   * Программа поддерживает чтение и запись данных в файл. При загрузке данных из файла программа разбивает строку на элементы по запятой, что позволяет извлекать нужную информацию (название устройства, состояние и местоположение).
   * Проблемы возникали с обработкой пустых строк или строк с неполными данными, что приводило к сбоям.
5. **Обработка ошибок**:
   * Программа обрабатывает основные ошибки, такие как некорректный формат данных в файле, отсутствие файла или проблемы с доступом.
   * Однако не была реализована полноценная обработка случая, когда в файле содержатся пустые или неправильные строки.
6. **Сортировка и фильтрация**:
   * Сортировка данных по состоянию или местоположению реализована корректно. Данные могут быть отсортированы как по убыванию, так и по возрастанию.
   * Также была добавлена фильтрация по состоянию устройства (работает/не работает), что упрощает поиск нужной информации.
7. **Прочие проблемы**:
   * При тестировании на большом объеме данных была замечена некоторая задержка в производительности, особенно при сортировке.
   * Интерфейс был не совсем адаптивен, что приводило к его искажению на экранах с низким разрешением.

**Программа управления техникой**

1. **Оптимизация работы с файлами**:
   * Реализовать проверку на наличие пустых строк или строк с некорректными данными при чтении файла. Можно использовать регулярные выражения или проверку наличия всех обязательных полей.
   * Добавить возможность восстановления данных из резервной копии или другой источников, если основной файл повреждён.
2. **Ускорение сортировки и фильтрации**:
   * Для повышения производительности при большом объеме данных использовать другие структуры данных, такие как **TreeSet** или **HashMap**.
   * Реализовать асинхронную обработку данных, чтобы не блокировать основной поток интерфейса.
3. **Поддержка адаптивного интерфейса**:
   * Сделать интерфейс адаптивным, чтобы он корректно отображался на экранах с разным разрешением.
   * Использовать менеджеры компоновки для более гибкого распределения пространства на экране.