**3.Задача: Разработка системного инструмента для аудита системы**

**Цель:** Разработать системный инструмент, который будет использоваться для аудита и мониторинга системы Linux.

**Задачи:**

* Создать программу, которая будет регистрировать события в системе, такие как запуск и завершение процессов, изменение файлов, сетевые операции и другие значимые действия.
* Программа должна сохранять информацию о событиях в журнале событий.
* Реализовать возможность фильтрации и поиска событий в журнале по различным критериям, таким как пользователь, тип события, время и другие.
* Разработать механизмы оповещения о событиях, такие как отправка уведомлений по электронной почте или внутренних сообщений.
* Обеспечить возможность создания отчетов на основе данных из журнала событий, включая статистику и графики.
* Программа должна быть разработана с учетом безопасности и иметь ограниченные привилегии доступа к системным ресурсам.
* Подготовьте документацию к программе, включая описание ее возможностей и инструкции по установке и использованию.

**Примечания:**

Для выполнения этой лабораторной работы, вам потребуется использовать системные вызовы, такие как , а также работать с журналом событий системы.

Предусмотрите в программе механизмы ротации и архивации журнала событий, чтобы избежать переполнения диска.

Подумайте об обеспечении конфиденциальности данных, а также о механизмах защиты программы от несанкционированного доступа.

Эта лабораторная работа поможет студентам овладеть навыками системного программирования в Linux и создания полезных инструментов для аудита и мониторинга системы.