

Раздаточный материал для защиты ВКР

ФИО: Круглов Иван Станиславович

Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Технологии разработки программного обеспечения

Тема ВКР: Разработка кроссплатформенного приложения в экосистеме Java для резервного копирования и синхронизации

Руководитель: Государев Илья Борисович, к.п.н., доцент

Университет: РГПУ им. А. И. Герцена

Год: 2025

1. Актуальность темы

- Потребность в надёжных, доступных и автоматизированных решениях для резервного копирования возрастает.
- Существующие инструменты недостаточны по функциональности или ненадежны по способу распространения.
- Важна разработка кроссплатформенного, расширяемого и безопасного решения на открытых технологиях.

2. Цель и задачи работы

Цель: разработка кроссплатформенного клиент-серверного приложения для резервного копирования и восстановления данных с возможностью взаимодействия с удалённым хранилищем.

Задачи:

- Изучить принципы резервного копирования;
- Провести анализ архитектур и решений;
- Сформулировать требования к системе;
- Спроектировать архитектуру приложения;
- Реализовать клиентскую и серверную части;
- Провести тестирование и анализ.

3. Структура приложения

Архитектура: клиент-серверная.

Технологии и компоненты:

- Язык: Java (JVM)
- Фреймворк: Spring Boot
- Хранилище: MinIO (S3-совместимое)
- Резервирование: Restic (шифрование + дедупликация)
- Передача: Rclone
- База данных: PostgreSQL

Возможности системы:

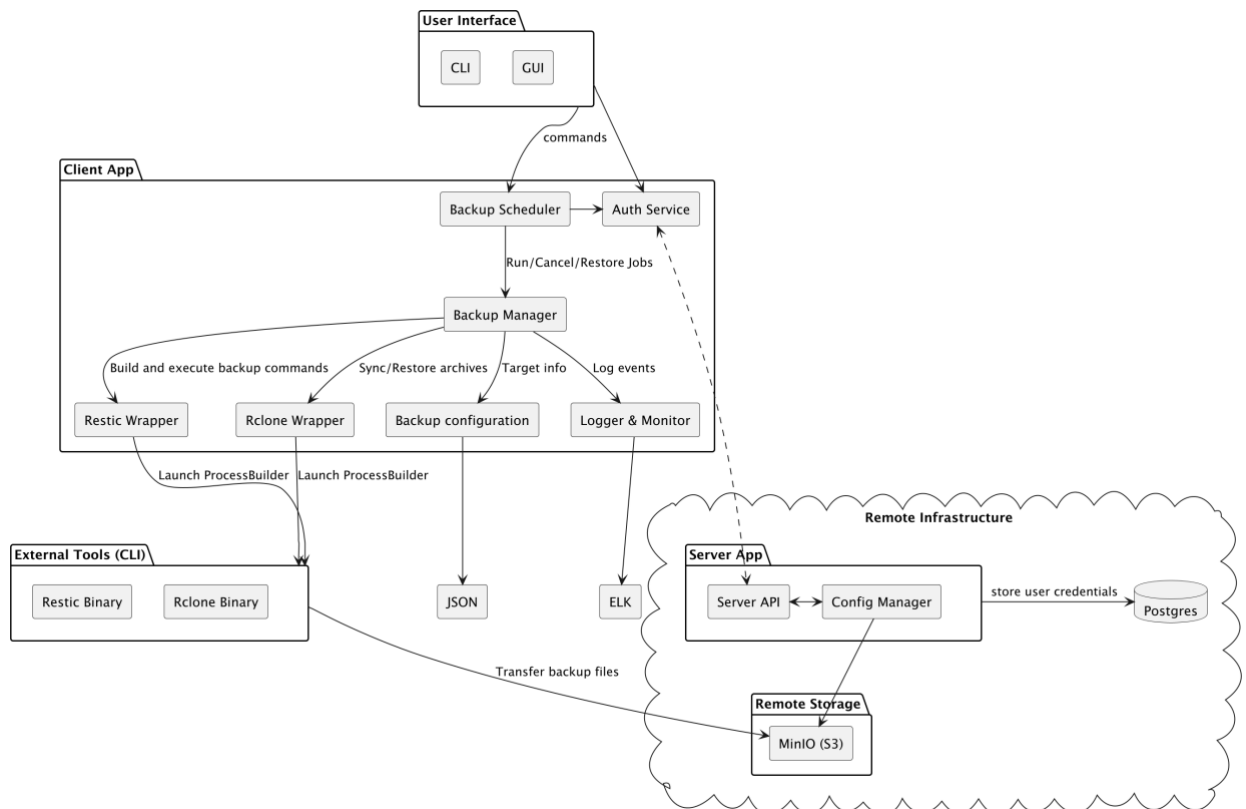
- Автоматическое резервное копирование;
- Шифрование данных на стороне клиента;
- Работа с локальным и облачным хранилищем;
- Планирование задач и журналирование действий.

4. Результаты работы

- Разработано кроссплатформенное приложение;
- Обеспечены безопасность, надёжность и масштабируемость;
- Протестирована работа в разных средах;
- Предусмотрены механизмы восстановления и мониторинга;
- Возможна интеграция в CI/CD пайплайны и локальные сети.

5. Выводы

- Разработка подтверждает возможность создания гибкой системы резервного копирования на открытом ПО.
- Приложение подходит для индивидуального и корпоративного использования.
- Может быть расширено и адаптировано под различные инфраструктуры.



- MinIO Architecture

