

А. И. Короткевич
(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
Науч. рук. **Н. А. Аксёнова**, ст. преподаватель

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА УДАЛЕННОГО МОНИТОРИНГА НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ ОБЪЕКТОВ

Целью данного проекта является разработка приложения для управления себестоимостью добычи жидких полезных ископаемых через использование оперативных и исторических данных о недрах и скважинах:

- 1 Управление фондом скважин, в том числе на шельфе.
- 2 Контроль за добычей/закачкой (Шахматка, МЭРы, техрежимы).
- 3 Управление ГТМами.
- 4 Долгосрочные и краткосрочные программы ГТМ.
- 5 Оценка эффективности ГТМ.

После детального анализа исследуемой области и необходимого функционала начался подбор необходимых инструментов и фреймворков, на базе которых будет создано приложение. Особое внимание отводилось библиотекам, которые отвечали за портирование данных, поскольку приложение является высоконагруженным.

Для реализации данного проекта потребовались следующие технологии: *Java 11, Spring boot, Spring Batch, Hibernate, Postgres, Solr, docker*.

Одна из проблем реализации проекта заключалась в том, что графики, которые необходимо было строить на основании объектов нашей системы, содержали в себе большое количество полей, порядка 60 для ЖЭС (журнал эксплуатации скважины) и 80 для МЭР (месячный эксплуатационный режим). Количество таких отчётов за время работы системы было достаточно велико. Вследствие чего постоянно возникала задержка при получении ответов из базы. Для решения данной проблемы пришлось ускорить работу части функционала. Для этого была использована Solr — это платформа полнотекстового поиска с открытым исходным кодом, основанная на проекте Apache Lucene. Её основные возможности: полнотекстовый поиск, подсветка результатов, фасетный поиск, динамическая кластеризация, интеграция с базами данных, обработка документов со сложным форматом. Схема взаимодействия компонентов с нашим сервисом представлены на рисунке 1.

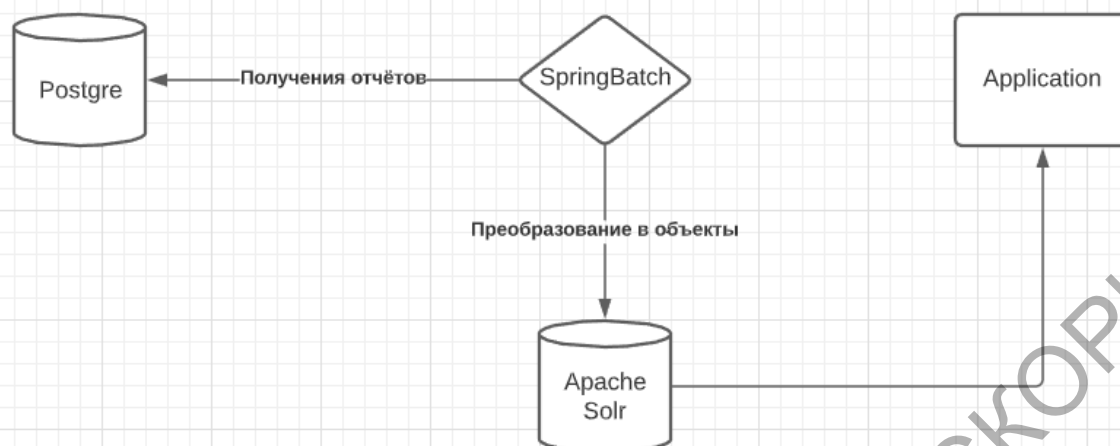


Рисунок 1 – Схема взаимодействия сервиса с приложением

Solr строит индексы на основании тех данных, которые он получает. Из-за этого скорость поиска увеличилась, а время отклика уменьшилось. Данное решение дало возможно для перегонки данных таких больших сущностей как МЭР и ЖЭС.

По итогу мы получили приложение, которое отвечает всем поставленным бизнес-задачам было улучшена скорость работы приложение. Что в дальнейшем повысит менеджмент в данной предметной области.

М. Ю. Кравцов

(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **А. В. Воруев**, канд. физ.-мат. наук, доцент

РАЗРАБОТКА ПРОТОТИПА МНОГОПОТОЧНОЙ СИСТЕМЫ КОПИРОВАНИЯ КОНФИГУРАЦИЙ УЗЛОВ СЕТИ

В предметной области исследования уже давно ведутся исследования и разработки. В качестве пример промышленного решения можно упомянуть SolarWinds Network Configuration Manager, ManageEngine Network Configuration Manager, CBackup. Согласно заданию на исследование была проведена оценка ряда технических возможностей данных систем.