

УДК 004.65: 004.62: 004.9

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБРАБОТКИ РАДАРНЫХ ДАННЫХ

Сечкарев А.Б. студент гр. М-135, 4 курс

Научный руководитель: Гиниятуллина О.Л., к.т.н., доцент
Кемеровский государственный университет, КФ ИВТ СО РАН
г. Кемерово

Развитие технологий дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) приводит к широкому применению радарных данных в задачах мониторинга земли[1].

В связи с увеличением задач, которые можно решить с помощью методов ДЗЗ, большое значение приобрела проблема управления результатами радарных данных.

Известно, что обработка радарных данных – процесс трудоемкий. Она может состоять из большого количества этапов, каждый из которых генерирует файлы, и суммарное количество промежуточных результатов может достигать больше сотни. Работа с этими данными так же затруднительна. Некоторые из них используются, как входные данные для других этапов, другие представляют необходимую информацию для конкретных задач.

В КФ ИВТ СО РАН существует хранилище радарных данных, которое используется для задач анализа поверхности Кузбасса. Однако до настоящего времени при обработке радарных снимков промежуточные данные хранились только на время выполнения конкретных задач. В случае выполнения новых вычислений, обработка осуществлялась повторно. Поэтому актуальным стало создание системы по управлению промежуточными результатами управления радарными данными.

Данная система должна представлять пользователю веб-приложение, способное выполнять ряд функций:

- Хранить промежуточные данные
- Каталогизировать данные по этапам
- Скачивать указанные промежуточные данные
- Отображать информацию о данных (дата исходных снимков, координаты области)
- Отображать область на карте соответствующую данным снимкам

Система позволит облегчить работу с радарными данными и отображениями их результатов.

Архитектура приложения представляет собой паттерн MVC (Model – View – Controller)[2]. (Рис. 1)

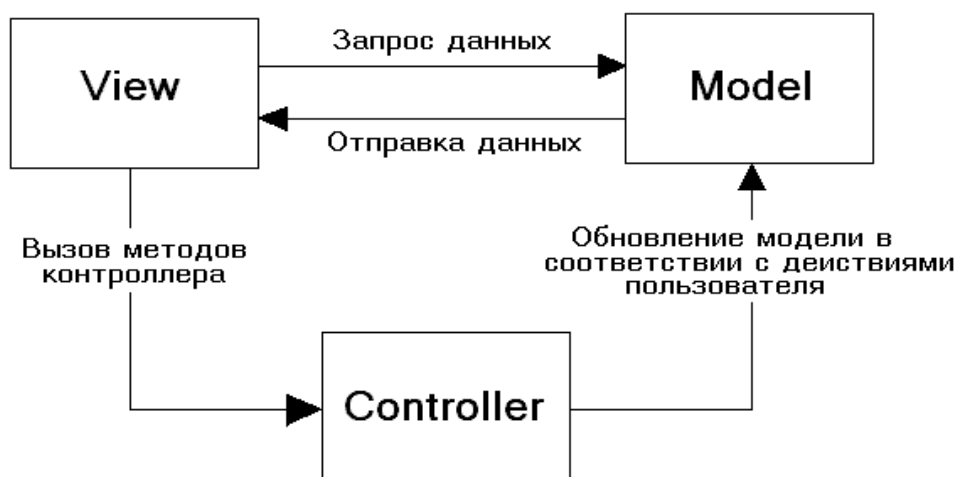


Рисунок 1. Архитектура MVC

Система хранит данные полученные на различных этапах обработки в специально созданной для этого базе данных (Рис. 2). Получив данные, приложение их обрабатывает и разбивает на этапы, а также отображает на карте область, соответствующую конкретным снимкам.

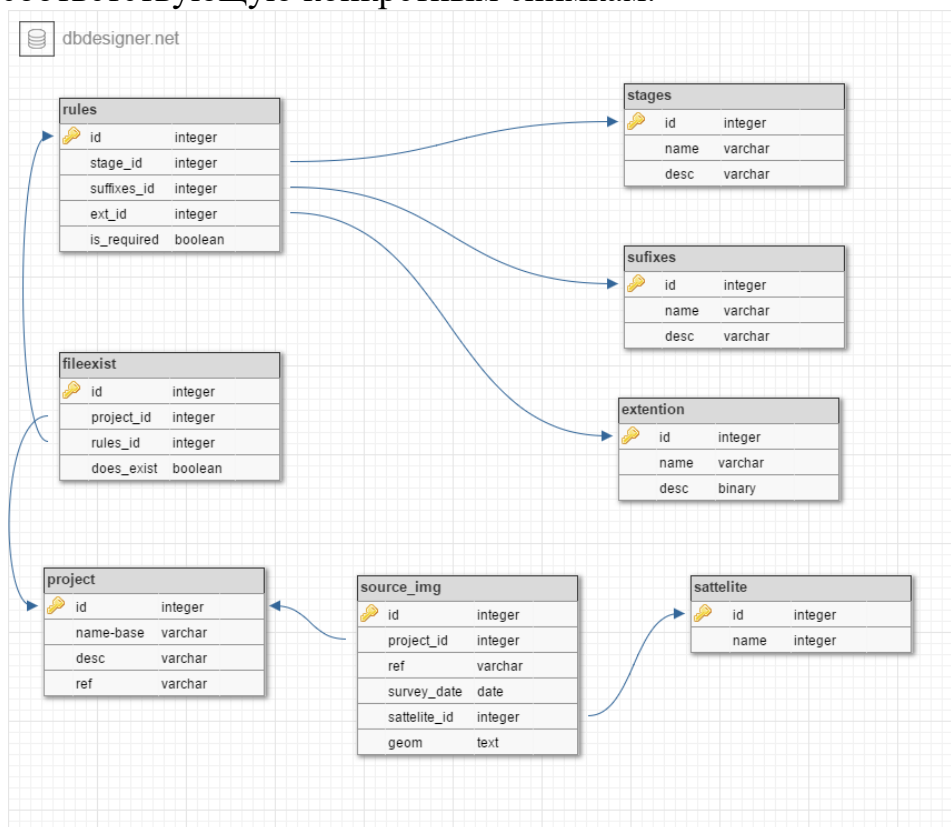


Рисунок 2. ER-модель базы данных

Приложение реализовано с использованием: IntelliJ Idea (интегрированная среда разработки программного обеспечения), Maven, PostgreSQL, Spring Framework, Hibernate, Google Maps API.

Созданная система протестирована на радарных данных со спутников Sentinel-1A/1B, COSMO-SkyMed. В общем случае на обработке 12 пар снимков общим объемом 40Гб система показала удовлетворительную работу.

Список литературы:

1. Радарная интерферометрия [Электронный ресурс], – Режим доступа: <http://www.scanex.ru/thematic/projects/differentsialnaya-radarnaya-interferometriya/> (дата обращения 4.04.2017)
2. Model-View-Controller [Электронный ресурс], - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Model-View-Controller> (дата обращения 4.04.2017)