

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ МИГРАЦИИ

На сегодняшний день очень важно увеличение продаж и повышение конкурентоспособности на рынке информационных технологий. Это можно делать с помощью увеличения доступности информационных систем (ИС), путем переноса ее на другую СУБД. В реальной жизни, многие ИС проектируются в привязке к конкретной СУБД и используют ее особенности. В случае, когда появляется потребность в переносе ИС на другую СУБД, логику базы данных приходится переписывать вручную или полу-автоматизированными методами.

Можно констатировать тот факт, что при достаточно развитой технологии автоматизации проектирования очень мало исследований посвящено классу тиражируемых ИС для нескольких СУБД и, соответственно, почти отсутствуют методы автоматизации процессов переноса логики базы данных между различными СУБД.

Таким образом, встает задача разработки системы Миграции, которая бы осуществляла перенос логики БД с одной СУБД на другую. На вход системы миграции подается SQL файл, либо именованный объект БД на языке исходной СУБД. На выходе должен быть SQL файл либо объект БД в нотациях целевой СУБД.

В качестве решения данной задачи был выбран следующий подход. Миграция проходит под управлением двух моделей: модели канонизации и модели миграции с использованием ресурсов репозитория: репозитория канонизированных объектов и репозитория процессов миграции.

При таком подходе к реализации системы миграции получаем, что стоит один раз перенести логику БД на канонизированный язык, она сразу же станет универсальной для процессов миграции на другие СУБД. Так что мы своей разработкой поддерживаем принцип **ОДНА ЛОГИКА БД – МНОГО СУБД!**

Система миграции разбивается на три различные подсистемы.

- Подсистема выбора источника занимается подготовкой SQL объекта к последующим действиям и настройкой процесса миграции.
- Подсистема канонизации данных занимается приведением исходного объекта миграции к общему канонизированному языку, согласно модели канонизации.
- Подсистема миграции данных занимается приведением исходных объектов в объекты на целевой СУБД, согласно модели миграции.

Основными объектами в процессе миграции являются карты миграции, содержащие всю информацию о процессе миграции. На основе данных из карты миграции можно понять, на каком этапе находится миграция объекта в данный момент, успешно ли она завершена, какие именно объекты были мигрированы и т.д. Основными параметрами карты миграции являются:

- Атрибуты исходного файла/объекта,
- Атрибуты мигрированного файла/объекта,
- Статус выполнения процесса миграции,
- Флаг сохранения канонизированного файла/объекта в репозиторий,
- Флаги канонизации и миграции, указывающие на то, был ли произведен процесс миграции или канонизации.

Опишем более подробно информационную схему карты миграции (рис. 1).

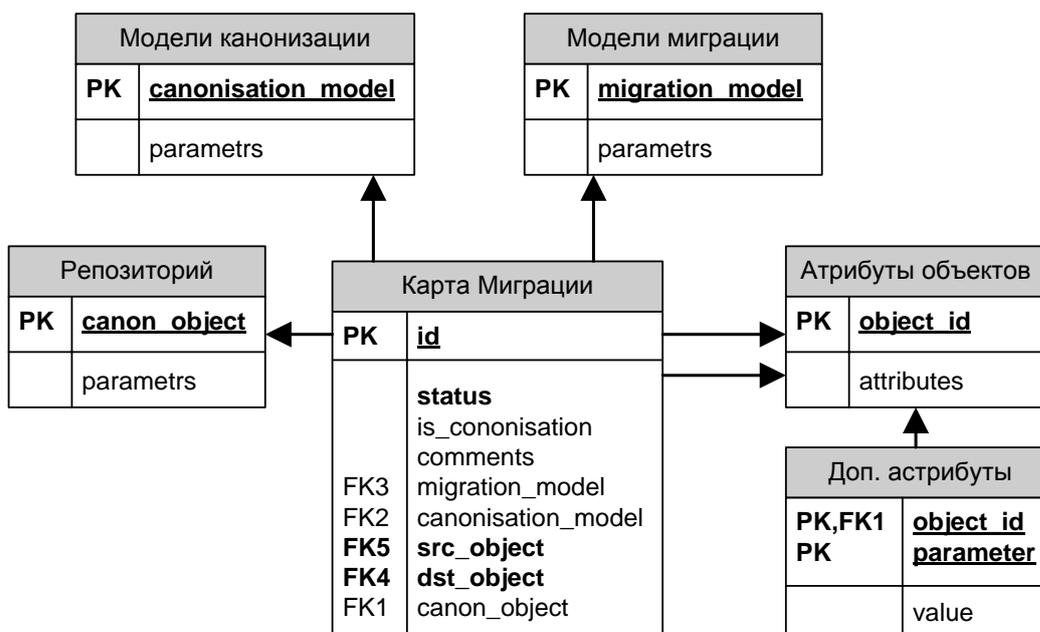


Рис. 1. Информационная структура

Основной сущностью является сама карта миграции. При выборе источника данных происходит формирование записи в основной таблице, и заполняются атрибуты мигрируемого файла. При этом определяется логика миграции: был ли уже канонизирован данный объект, будет ли запускаться процесс канонизации, по какой из моделей будет мигрировать исходный объект. Если пользователем установлено, что миграция осуществляется через промежуточный этап канонизации, то после завершения данного процесса канонизированный объект сохраняется в Репозиторий. При необходимости повторной миграции исходного объекта на другие СУБД будет выбираться уже канонизированный объект. После завершения процесса миграции полученный объект проходит проверку на корректность, и данные о нем сохраняются в карту миграции.

Предложенные механизмы реализованы при проектировании информационной структуры системы Миграции, разрабатываемой совместно несколькими студентами кафедры ИУС.