

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ВЕРСИОНИРОВАНИЯ И МИГРАЦИИ БАЗ ДАННЫХ

Рассматриваются преимущества и недостатки использования инструментов версионирования и миграции баз данных в коммерческой разработке программного обеспечения на примере Liquibase и FlyWay.

ВВЕДЕНИЕ

В данной работе рассматриваются актуальные инструменты версионирования и миграции баз данных, производится анализ этих инструментов, их преимуществ и недостатков. Целью работы является предоставление информации, которая поможет специалистам в выборе подходящего инструментария для решения сложных задач.

I. ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ ВЕРСИОНИРОВАНИЯ И МИГРАЦИИ БАЗ ДАННЫХ

В качестве ключевых инструментов для версионирования и миграции баз данных выбраны – Liquibase и FlyWay.

Liquibase - это инструмент управления изменениями баз данных, который помогает ускорить и обезопасить процесс выпуска программного обеспечения, интегрируя процесс изменения базы данных в автоматизацию CI/CD.

К преимуществам этой системы можно отнести: организацию и систематизацию изменений базы данных, упрощенную реализацию сложных сценариев миграции, универсальный формат инструкций для изменений (см.рис.1.)

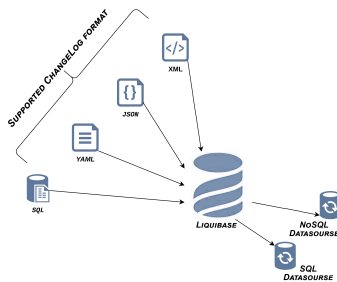


Рис. 1 – Форматы инструкций в Liquibase

Из недостатков стоит учесть неприменимость Liquibase в проектах с обширными журналами изменений баз данных, в силу больших потерь производительности.

FlyWay - инструмент миграции баз данных с открытым исходным кодом.

Михнюк Александр Иванович, студент кафедры информационных технологий автоматизированных систем БГУИР, sashamix101@gmail.com.

Пашковец Матвей Вячеславович, студент кафедры информационных технологий автоматизированных систем БГУИР, matvey.pashkovez21@gmail.com.

Научный руководитель: Лаппо Александр Игоревич, старший преподаватель кафедры информационных технологий автоматизированных систем БГУИР, lappo@bsuir.by.

В качестве преимуществ FlyWay можно отметить простую настройку, использованию исключительно SQL-скриптов для миграций, а также обеспечение согласованности в разных средах.

II. АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДОБНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ И ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ

Рассмотренные в работе инструменты версионирования и миграции обеспечивают стабильность, надёжность и эффективность процессов управления изменениями в базах данных [1].

С точки зрения перспективности, эти инструменты станут ещё более важными и востребованными в будущем, в силу быстрого темпа развития технологий и постоянно меняющихся требований к системам. FlyWay и Liquibase помогают командам разработки обеспечивать бесперебойную работу их приложений.

Ярким примером применения систем версионирования и миграции является ситуация, в которой требуется наладка автоматизированного процесса обновления схемы базы данных с последующим её развёртыванием на облачном сервисе при выпуске новой версии приложения. В этой ситуации рассмотренные инструменты помогают избежать ошибок и упростить процесс развёртывания.

III. ВЫВОДЫ

В рамках работы были рассмотрены два наиболее популярных инструмента версионирования и миграции баз данных: Liquibase и FlyWay. Оба инструмента предлагают уникальные преимущества и могут быть эффективно использованы для управления версионированием и миграцией баз данных.

1. Илюшкевич, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для академического бакалавриата / В. М. Илюшечкин. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 213 с.