**Liquibase – миграционный фреймворк – инструмент, помогает управлять изменениями в схеме базы данных.**

**Функции:**

**Позволяет хранить изменения схемы базы данных в виде кода  
Автоматически применяет только новые изменения  
Поддержка истории изменений (откаты, версионирование)**

**Устройство:**

**Используются 2 служебные таблицы:**

**Databasechangeloglock – таблица блокировки – используется для обеспечения параллельной безопасности при запуске Liquibase в разных процессах или контейнерах (**таблица блокируется одним процессом, сигнализируя о том, что в данный момент миграции накатываются другим процессом - **предотвращает ситуации, когда 2 процесса одновременно пытаются накатить миграции).**

**Databasechangelog – таблица журнала изменений – отслеживает все изменения (миграции), которые были применены к базе данных, каждый примененный changeSet (изменение БД) сохраняется в виде записи в таблице для того, что позволяет избежать повторного применения изменений (уникальность определяется с помощью id, author и filename), также хранит MD5SUM каждого changeSet (уже примененный миграции нельзя зименять).**

**Предотвращает повторного применение миграций  
Хранит историю изменений**

**Changelog – основной файл конфигурации Liquibase, в котором описываются все изменения, который нужно применить к базе данных. Состоит из changeSet – элементарные блоки изменений, которые будут применены к базе данных и запись о которых сохраняется в Databasechangelog.**

**ChangeSet – единица миграции, который содержит 1 или несколько change, каждый changeSet содержит унакальные атрибуты (id, author, filepath и др. метаинформацию).**

**Change – представление конкретного изменения в базе данных (best practice – 1 change на 1 changeSet, так как каждый changeSet исполняется в 1 транзакции и так удобнее делать rollback в случае необходимости).**

**Форматы: SQL, XML, YAML, JSON**

**Changelog master –** центральный файл, агрегирующий все остальные changelog файлы (по сути содержит только путь к этим файлам).