

Этап 2. Начало работы

Задачи: развернуть СУБД, создание таблиц и заполнение данными.

Форма отчетности: письменный отчет, демонстрация работы БД.

Методические указания:

На втором этапе вам необходимо развернуть СУБД PostgreSQL на сервере или локальной машине внутри docker контейнера.

После успешного создания базы данных - создайте отношения, на основе нормализованной схемы, составленной на предыдущем этапе. Таблицы должны полностью соответствовать структуре, отображенной на схеме, с учетом всех полей данных, ограничений и связей с другими таблицами. Для этого вам нужно написать идемпотентные файлы миграции. Так же позаботьтесь о том, чтобы при создании нового контейнера ваши миграции выполнялись автоматически. Каждая новая правка или исправление должна быть в новом файле. Файлы миграций должны соответствовать конверсии о семантическом версионировании. Так же через env должна быть возможность передать версию, до которой будут происходить миграции. Если env не указан, то до последней. Для вашей БД в кластере СУБД должен быть создан пользователь с правами на создания БД. И уже от его имени должна создаваться БД и выполняться миграции.

После создания таблиц их следует заполнить тестовыми данными, соответствующими вашей предметной области. Это позволит вам проверить корректность структуры таблиц и их соответствие функциональным требованиям, а также в будущем тестировать производительность запросов. Для этого вам так же нужно написать скрипты и они так же должны выполняться автоматически при развертывании контейнера, основные отношения должны иметь кол-во кортежей больше 1кк. В идеале написать скрипт, генерирующий любое кол-во записей и передавать динамически переменную через env.

Также нужно добавить еще роли, которые имеют возможность подключения к БД - это будут роли: reader, writer. Reader может только читать данные из таблиц, но не изменять их. Writer может читать и добавлять, изменять данные, но не может их удалять. Затем создадите пользователя analytic и дайте ему доступ на чтение ровно одной таблицы. Также должна быть групповая роль, зайти под которой в базу данных нельзя. Она имеет все возможности манипуляций над базой данных: запись новых данных, удаление и чтение. Создать n пользователей, с возможностью только подключиться к БД и присоединить его в групповой роли. Для всего этого должны быть написаны SQL команды в bash скрипте, который возможно применить к любой базе данных просто запустив его на сервере с заранее известными переменными POSTGRES_DB, POSTGRES_USER и массивом имен.

Во время сдачи этого этапа вам должны выдаться условия запросов, которые вам понадобятся на следующем этапе.