## База данных "POD" .

### Основные сведения

Основная задача - хранение и выдача данных для оперативной подготовки аналитических справок в сфере обращения с отходом в городе Москве.

Источник данных: Портал открытых данных города Москвы (<https://data.mos.ru/>).

Загрузка данных в БД: автоматизированная загрузка (скрипт) данных из предварительно обработанных выгрузок с <https://data.mos.ru/>.

Описание БД:

БД на данный момент оперирует 12 таблицами загружаемыми из csv-файлов, генерирует 4 представления и логи изменений.

### а) Таблицы

* address\_register - адресный реестр зданий
* adm\_areas - справочник округов
* bild\_obj\_types - справочник типов зданий
* catering\_facilities\_register - реестр предприятий общественного питания
* districts - справочник районов
* logs - лог изменений
* mno - реестр мест накопления отходов
* mno\_types - справочник типов мест накопления отходов
* normative - справочник нормативов образования отходов
* sto\_register - реестр стационарных торговых объектов
* trash\_tanks - реестр емкостей для отходов
* trash\_tanks\_types - справочник типов емкостей для отходов
* type\_objects - справочник типов типов объектов генерирующих отходы

### б) Представления

* V1 - Представление №1 "Объем генерации отходов на объектах общественного питания". По типу объекта определяется соответствующий норматив. Количество посадочных мест умножается на норматив и приводится размерности в тоннах.
* V2 - Представление №2 "Объем генерации отходов на объектах стационарной торговли" По типу объекта определяется соответствующий норматив. Площадь объекта умножается на норматив и приводится размерности в тоннах.
* V3 - Представление №3 "Объем генерации отходов в разрезе зданий" Для каждого здания рассчитываются объем генерации отходов, как сумма об объемов генерации отходов объектов, расположенных в данном здании. (в данном случае специально не использовал представления v1 и v2, чтобы продемонстрировать работу “сложного” запроса)
* V4 - Представление №4 "Объем генерации ТКО в разрезе МНО" Для каждого места накопления отходов рассчитывается объем поступающих отходов из обслуживаемых зданий. Расчет учитывал возможность обслуживания одного здания несколькими МНО.

### в) Лог изменений

logs - Лог изменений, в котором автоматически фиксируются изменения в БД при добавление, изменении и удалении записей в формате:

* Время и дата
* Название таблицы
* Идентификатор первичного ключа записи
* Старая запись
* Новая запись
* Действие

Сейчас логирование реализовано для Адресного реестра а также реестров стационарных торговых объектов и предприятий общественного питания.

Основными продуктами БД являются представления - автоматически рассчитываемые таблицы доступные для выгрузки и лог изменений.

### Чек лист по требованиям к курсовому проекту:

1. Составить общее текстовое описание БД и решаемых ею задач - реализовано;

2. минимальное количество таблиц - 10 - реализовано 13 таблиц ;

3. скрипты создания структуры БД (с первичными ключами, индексами, внешними ключами) - реализовано;

4. создать ERDiagram для БД - реализовано ;

5. скрипты наполнения БД данными - реализовано ;

6. скрипты характерных выборок (включающие группировки, JOIN'ы, вложенные таблицы) - реализовано в представлениях

7. представления (минимум 2) - реализовано 4 ;

8. хранимые процедуры / триггеры - реализовано 9 триггеров, в хранимых процедурах БД на данном этапе не нуждается;

Для удобства собрал все скрипты в единый файл.

Прошу обратить внимание, запуска скриптов загрузки данных может потребоваться изменить пусть в файлом в соответствии с расположением в вашей ОС. У меня сейчас прописан C:/ProgramData/MySQL/MySQL Server 8.0/Uploads/ADM\_AREAS.csv'.

БД готова для работы с большим количеством реестров.

Среднее время расчета одного представления целиком не превышает 25 секунд.

### Дальнейшие планы на БД:

* Реализовать автоматическую загрузку файлов из интернета
* Реализовать автоматическую обработку файлов загруженных из интернета в структуру БД
* Реализовать логирование сообщений о некорректности поступивших данных (например, если для объекта торговли указан адрес, отсутствующий в адресном реестре и т.д.)