# Анализ публикуемых новостей

**Итоговая аттестация, курс «Инженер данных» (2022 год)**

Создание простого ETL- процесса формирования витрин данных

На основе источников:
https://lenta.ru/rss/
https://www.vedomosti.ru/rss/news
https://tass.ru/rss/v2.xml

# Оглавление

# Описание задачи

1. Разработать скрипты загрузки данных в 2-х режимах: инициализирующий – загрузка полного слепка данных источника, инкрементальный – загрузка дельты данных за прошедшие сутки.
2. Организовать правильную структуру хранения данных: сырой слой данных, промежуточный слой, слой витрин.
3. Написать скрипт, который формирует витрину данных.

# План реализации

1. Изучение бизнес-задачи и требований.
2. Разработка архитектуры проекта.
3. Выбор стека технологий, инструментов решения.
4. Написание кода.
5. Тестирование.
6. Оформление результатов работы.

# Используемые технологии

Нашей целью является создание доступного решения для повседневного использования конечным пользователем.

В качестве языка программирования для реализации использован Python как один из популярных языков программирования с необходимыми библиотеками: pandas для работы с данными, feedparser для парсинга новостных лент, sqlalchemy для работы с базой данной и crontab для оркестрации.

PostgreSQL — распространенная система управления базами данных.

Для сохранения промежуточных и итоговых результатов также используются файлы и таблицы Excel в распространенных форматах csv и xlsx, что позволяет быстро ознакомиться с данными, отправить почтой, построить графики.

# Схема процесса

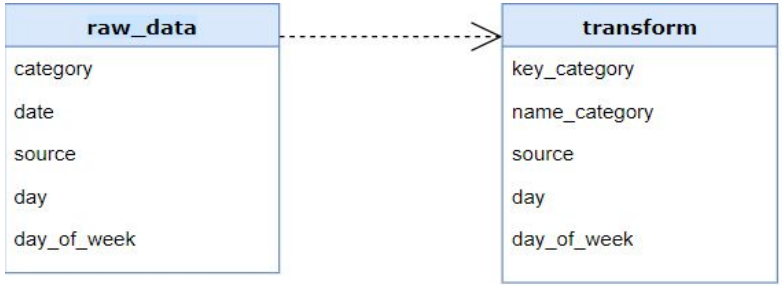
1. Загружаем данные из источников в start.py, сохраняем в raw.csv и загружаем в БД.

2. Раз в сутки добавляем новые данные add.py, сохраняем в raw.csv и загружаем в БД.

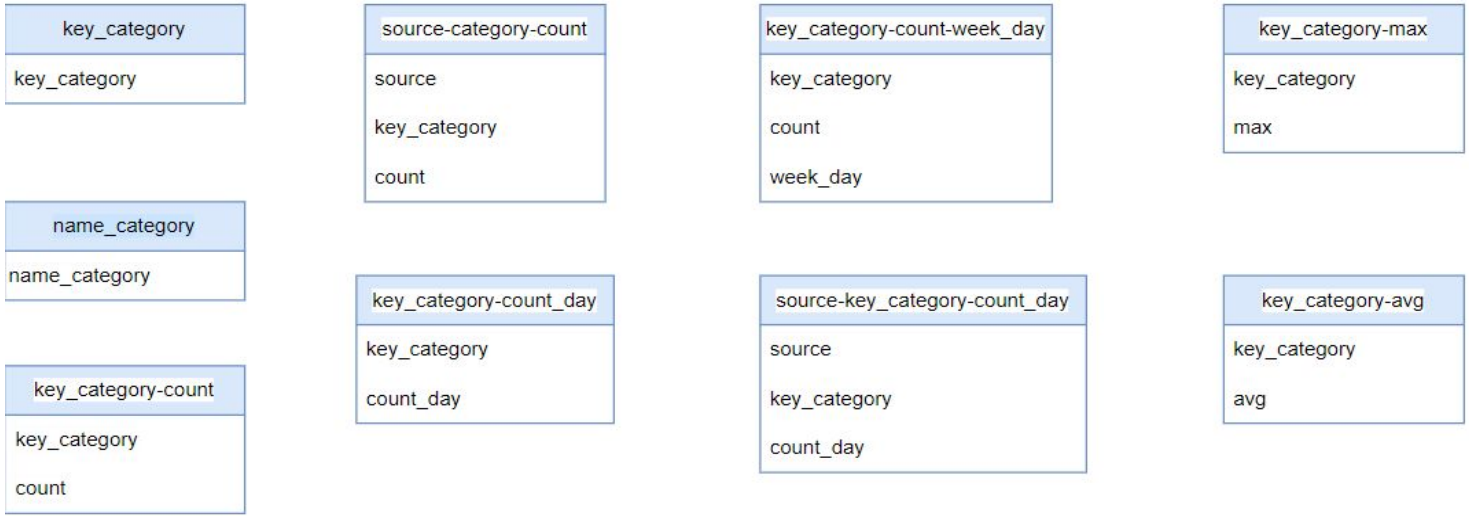
3. Обрабатываем данные, сохраняем в файл transform.csv и загружаем в БД.

4. Проводим расчеты и импортируем витрины данных в БД и результаты в лист книги Excel.

Структура выбрана исходя из требований задачи и согласно рекомендациям. Скрипты и файлы с данными в проекте расположены в разных папках.




# ER - диаграмма



# Результаты

Получены витрины данных в Postgres и книга Excel с таблицами, каждая в отдельном листе:

- Суррогатный ключ категории (key_category)
- Название категории (name_category)
- Общее количество новостей из всех источников по данной категории за все время (key_category_count)
- Количество новостей данной категории для каждого из источников за все время (source-category_count)
- Общее количество новостей из всех источников по данной категории за последние сутки (key_category_count_day)
- Количество новостей данной категории для каждого из источников за последние сутки (source-key_category_count_day)
- Среднее количество публикаций по данной категории в сутки (key_category_avg)
- День, в который было сделано максимальное количество публикаций по данной категории (key_category_max)
- Количество публикаций новостей данной категории по дням недели (key_category_count_week_day)

Пример диаграммы в Excel. Новости по категориям за день.