

## База данных для сайта подержанных автомобилей.

База данных использует реляционную СУБД Postgresql и создается на компьютере пользователя с помощью bash-скрипта `./bd/create_bd.sh`. Исходные данные для б/д должны находиться в файле `./bd/vehicles.csv`.

Диаграмма для данной б/д располагается в картинке `./used_cars.jpg`.

Для данной б/д было написано приложение `./bd/backend.py` на языке Python3, которое реализует следующие функции:

- 1) вывод информации об объявлении по заданному id в виде словаря (функция `inform_about_car(int id)`)
- 2) вывод на экран информацию об объявлении по данному на вход словарю (функция `print_car(dict car)`)
- 3) вывод самой популярной марки автомобиля в б/д (функция `most_popular_brand()`)
- 4) функция, которая позволяет найти n объявлений, расположенных максимально близко к указанной точке координат. Выводит список индексов машин в порядке их близости к указанной точке (функция `nearby_me(int latitude, int longitude, int n)`)
- 5) функция, которая находит n машин, максимально похожих на машину с выбранным id. Выводит список индексов машин, максимально похожих на выбранную, в порядке убывания сходства. (функция `similar_ads(int id, int n)`). В качестве алгоритма вычисления “близости” используется расстояние между векторами, которые формируются специальным образом. Значения разности двух векторов на всех позициях нормируются (по разнице максимального и минимального

значения в б/д), умножаются на специально подобранные коэффициенты и складываются в конечную величину, которая и показывает расстояние между двумя объявлениями.

Все функции проводят примитивную проверку входных данных на корректность значений.

Для взаимодействия с пользователем в приложение было встроено диалоговое окно IPython - через него можно обращаться к вышеперечисленным функциям приложения.