

ORM

Как и в случае с aiohttp-запросами в сеть, удобно иметь описанную структуру базы данных в коде. Для такой задачи хорошо подходит паттерн проектирования [ORM](#) или [Data mapper](#).

Примером реализации паттерна является библиотека:

<https://www.sqlalchemy.org/>

<https://python-gino.org/>

Также при изменении структуры данных нужно выполнять запросы для изменения схемы БД. Например, при добавлении или удалении полей.

Пример:

```
alter table users drop column last_name;
```

Такие запросы еще называют *миграциями*. Писать их вручную очень неудобно. Можно сгенерировать их на основе описанной структуры в коде (желаемая схема) и схемы БД (действительная схема).

Для этого есть специальная утилита, которая позволяет генерировать миграции для БД по описанной схеме с помощью sqlalchemy. Называется она [alembic](#).

Про эти инструменты мы рассказываем [на бесплатном курсе](#) и [в статьях на Хабре](#).

Но, пожалуйста, не спешите переключаться на бесплатный курс. Сейчас это не так важно. Закончите этот курс, а потом пройдите бесплатный, если останется желание.