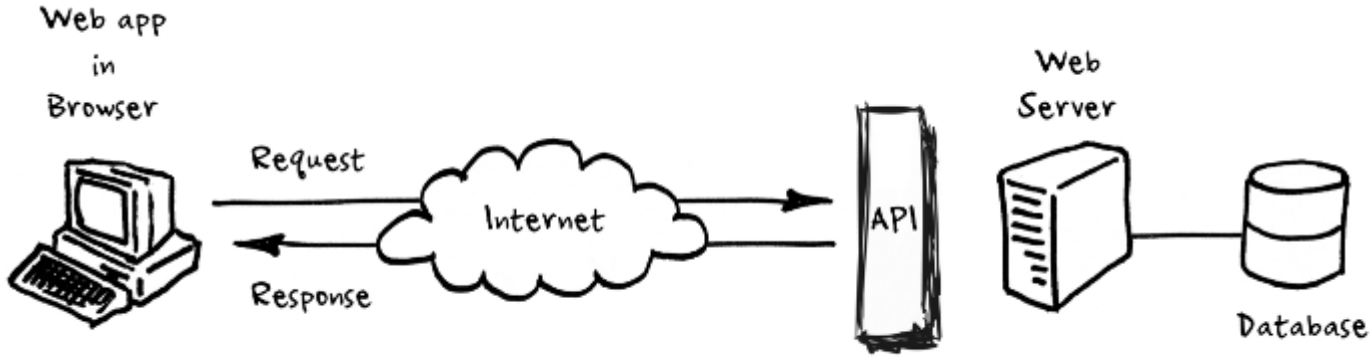
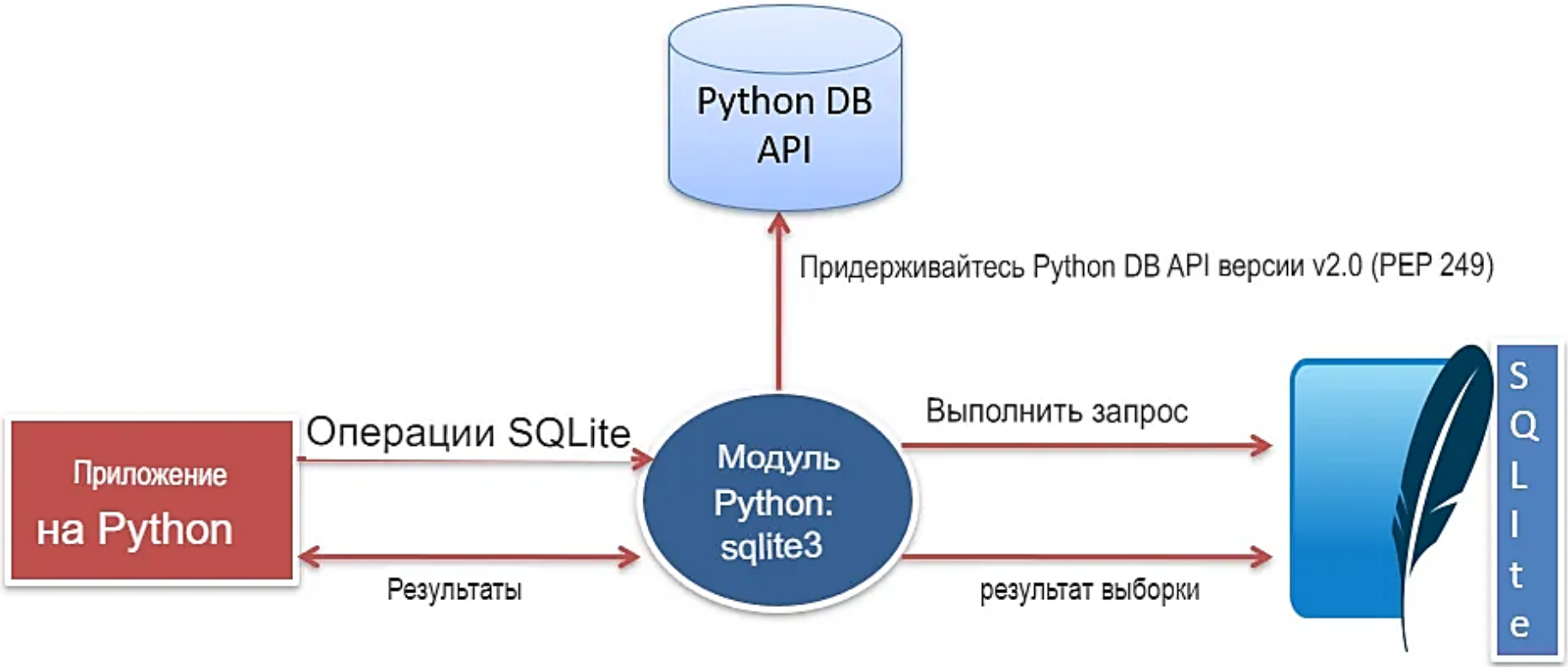
Python Database API

API



Язык и формат сообщений, используемые программой для взаимодействия с какой-либо другой программой, такой как система управления базами данных (СУБД) или протокол связи.

API-интерфейсы реализуются путем вызовов функций в программе, которые обеспечивают связь с требуемой подпрограммой.


Python DB API
Придерживайтесь Python DB API версии v2.0 (PEP 249)
Приложение на Python
Операции SQLite
Результаты
Модуль Python: sqlite3
Выполнить запрос
результат выборки
SQLite

SQLite изначально поддерживает следующие типы.

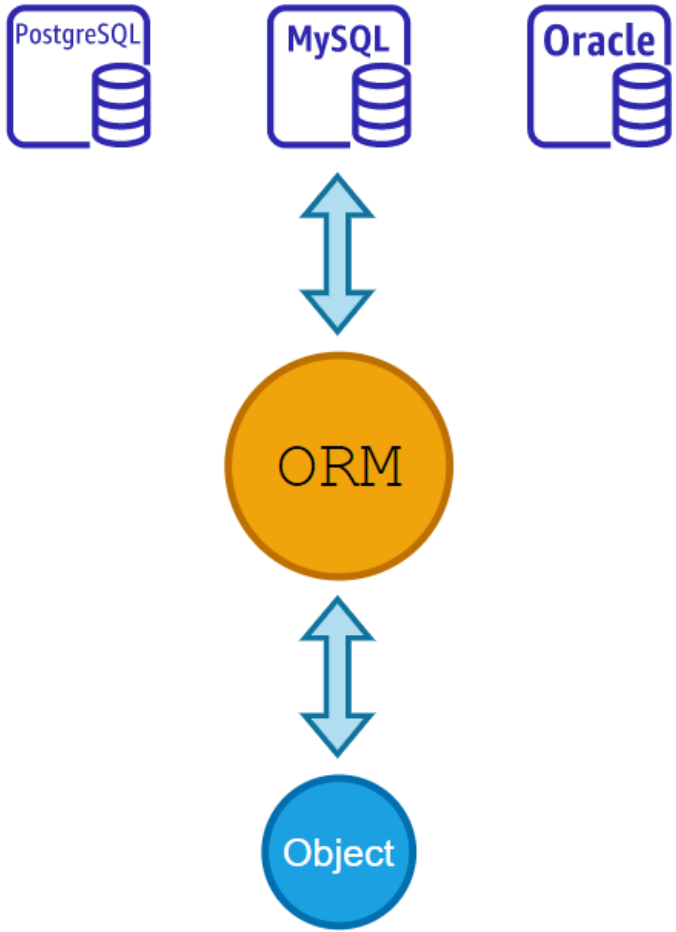
Таким образом, следующие типы *Python* могут быть отправлены в *SQLite* без каких-либо проблем.

Python type	SQLite type
`None`	`NULL`
`int`	`INTEGER`
`float`	`REAL`
`str`	`TEXT`
`bytes`	`BLOB`

ORM

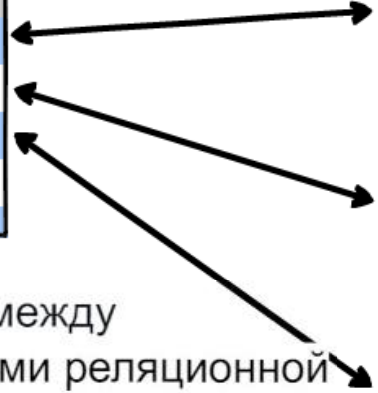
Логика ***ORM*** (Object-Relational Mapping) (*объектно-реляционного сопоставления*) заключается в возможности написания запросов и манипулирования данными с использованием ***объектно-ориентированной парадигмы.***

Это дает возможность работать с базой данных, используя язык *Python* вместо *SQL*.



Relational database (such as PostgreSQL or MySQL)

ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	PHONE
1	John	Connor	+16105551234
2	Matt	Makai	+12025555689
3	Sarah	Smith	+19735554512
...	...	...	...



Python objects

```
class Person:
  first_name = "John"
  last_name = "Connor"
  phone_number = "+16105551234"
```

```
class Person:
  first_name = "Matt"
  last_name = "Makai"
  phone_number = "+12025555689"
```

```
class Person:
  first_name = "Sarah"
  last_name = "Smith"
  phone_number = "+19735554512"
```

ORM обеспечивают связь между таблицами, связями и полями реляционной базы данных и объектами Python

Преимущества использования ORM

- Экономия времени

- Независимость от вида базы данных

- Меньше кода и больше эффективности

- Управление зависимостями

- Параллелизм, кэширование и транзакции

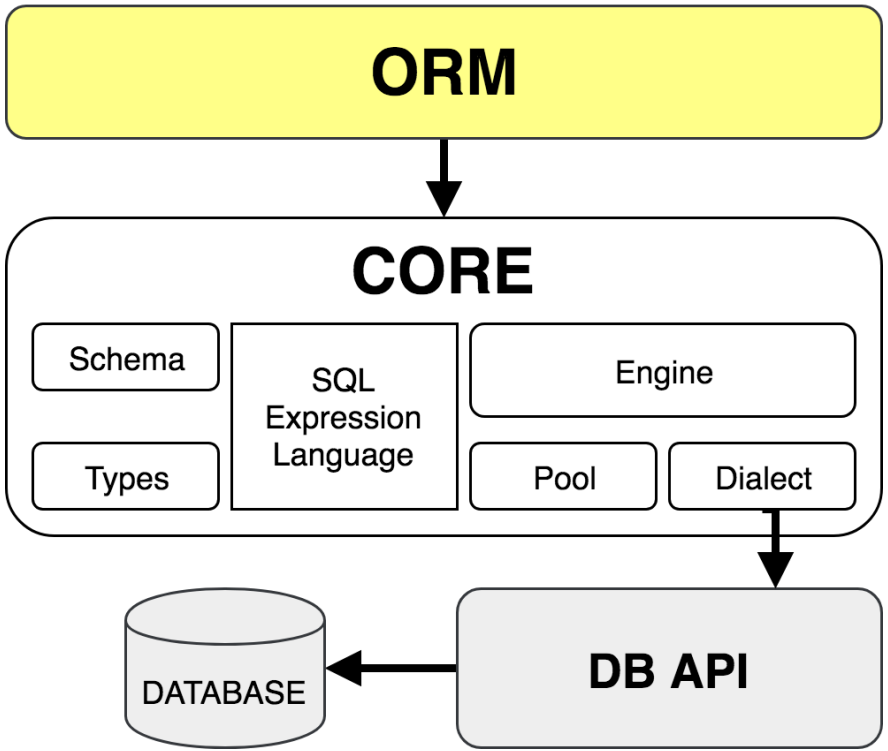
Недостатки использования ORM

- Накладные расходы

- Время изучения

- Трудно реализовать слишком сложные запросы

SQLAlchemy


ORM
CORE
Schema
Types
SQL
Expression
Language
Engine
Pool
Dialect
DATABASE
DB API