1. **Что такое SQLite?**

**SQLite** – встроенная, однопользовательская БД, не строго типизируемая, реляционная, БД= файловая система: БД – это обычно 1 файл

1. **Что такое классы хранения? Какие классы хранения существуют в SQLite?**

Не типы данных, а класс хранения. В любом классе можно хранить данные любого типа:

* **NULL** (пустое значение)
* **INTEGER** (1,2,3,4,5,8 – байтов, целые числа)
* **REAL** (IEE-752)
* **TEXT** (UTF-8, UTF-16)
* **BLOB**

3. **Что такое аффинированные типы? Какие аффинированные типы существуют в SQLite?**

**Аффинированный тип** — это тот, который является рекомендуемым для сохраняемых в столбце значений.

Не является обязательным.

Аффинированность столбца определяется неявно во время создания таблицы при объявлении типа данных, который будет храниться в столбце.

* + TEXT (CLOB, CHAR, TEXT)
  + INTEGER (INT)
  + REAL (REAL, FLOAT, DOUBLE)
  + NONE (BLOB или не указан)
  + NUMERIC(в остальных случаях)

Нет булевого типа данных – целые числа 0 (false) и 1 (true)

**4. Как хранить дату в SQLite?**

Нет типа данных даты и времени – хранится тип TEXT в виде строки формата: «YYYY-MM-DD HH:MM:SS.SSS»

**REAL** как числа юлианского календаря - число дней с полудня 24 ноября 4714 г. до н.э.

**INTEGER** как время Unix - количество секунд с 1970-01-01 00:00:00 UTC.

**5. Поясните правила сравнения данных в SQLite.**

Значения с классом NULL считаются меньше любого другого значения, даже другого значения NULL

Значение INTEGER или REAL считается меньше, чем значение TEXT или BLOB

При сравнении INTEGER или REAL используется числовое сравнение

Значение TEXT меньше значения BLOB

Сравнение значений BLOB определяется с использованием функции memcmp()

**6. Перечислите объекты SQLite.**

Eсть некоторые объекты (индексы, view)

**7. Поясните порядок использования внешних ключей в SQLite.**

FOREIGN KEY – ограничение уровня таблицы

Нужны для обеспечения целостности данных

Внешний ключ объявляется при помощи конструкции FOREIGN KEY

Таблица и столбец, на которые ссылается внешний ключ указывается после ключевого слово REFERENCE

Внешние ключи по умолчанию отключены для обратной совместимости

PRAGMA foreign\_keys – определить, включены ли в данный момент внешние ключи

Внешний ключ NULL – может быть любое количество строк

**8. Что такое PRAGMA?**

PRAGMA foreign\_keys – определить, включены ли в данный момент внешние ключи

Оператор PRAGMA является расширением SQL, специфичным для SQLite

Используется для изменения работы библиотеки SQLite

Нет гарантии обратной совместимости для утверждений PRAGMA

Сообщения об ошибках не генерируются, если выдается неизвестная PRAGMA

DEFERRABLE – отложенная проверка ограничения

DEFERRED – проверка осуществляется при COMMIT

IMMEDIATE – проверка осуществляется сразу

**9. Какие типы индексов существуют в SQLite?**

Индексы SQLite представляют собой специальные таблицы поиска, используемые поисковой системой базы данных для ускорения нахождения данных. Простыми словами, это указатель на данные в таблице.

* Интеграция индекса с таблицей:
  + кластеризованные
  + некластеризованные
* Структура индекса:
  + деревья (tree-index)
    - частичные
    - функциональные
  + двоичные таблицы (bitmap, Oracle)
  + пространственные индексы (spatial)
  + полнотекстовые индексы (full text)
  + XML-индексы
  + колоночные индексы (для OLAP-приложений)

**10. Какие программные объекты SQLite вы знаете?**

Программные объекты: триггеры