

# Спецификация MBTiles (перевод)

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 18

Эта страница опубликована в основном списке статей сайта по адресу <http://gis-lab.info/qa/mbtiles-spec.html>

[MBTiles](#) — относительно новый формат хранения тайлов в БД SQLite. Ниже приведён перевод [официальной спецификации](#) формата MBTiles 1.2.

## Содержание

- [1 Подразделы](#)
- [2 Введение](#)
- [3 Спецификации базы данных](#)
- [4 База данных](#)
  - [4.1 Metadata](#)
    - [4.1.1 Схема](#)
    - [4.1.2 Содержание](#)
  - [4.2 Tiles](#)
    - [4.2.1 Схема](#)
    - [4.2.2 Содержание](#)
  - [4.3 Grids](#)
    - [4.3.1 Схема](#)
    - [4.3.2 Содержание](#)

## Подразделы

- **Взаимодействие**: HTTP-клиент необходим для обеспечения интерактивности
- **UTFGrid**: Данная спецификация опирается на UTFGrid 1.2 (<https://github.com/mapbox/utfgrid-spec>) для обеспечения интерактивности.

## Введение

MBTiles - формат хранения тайлов в SQLite базе данных для непосредственного использования и передачи.

MBTiles файлы, известные как 'тайлсеты', должны придерживаться данной спецификации для совместимости со всеми устройствами.

## Спецификации базы данных

Тайлсеты представляют из себя валидные базы данных SQLite версии 3.0.0 или выше (<http://sqlite.org/formatcng.html>).

Они должны использовать только базовые функции SQLite. Запрещено использовать расширения.

# База данных

*Примечание: схемы изображены в качестве интерфейсов для удобства понимания спецификации.*

## Metadata

### Схема

База данных должна иметь таблицу или представление под названием metadata.

Данная таблица должна иметь две текстовые колонки под названием name и value.

Вот пример SQL запроса для создания данной таблицы:

```
CREATE TABLE metadata (name text, value text);
```

### Содержание

Таблица metadata используется для хранения настроек. Обязательно наличие пяти записей:

name: Название тайлсета на английском языке (только латиница)

type: overlay или baselayer

version: Версия тайлсета (целочисленное значение)

description: Описание слоя хранящегося в тайлсете

format: Формат, в котором хранятся тайлы png или jpg

Дополнительные записи, не являющиеся обязательными, которые могут повысить производительность:

bounds: Границы зоны карт. Границы должны определить площадь покрытую тайлами при любом уровне масштабирования.

Границы следует задавать в формате 'WGS:84' - широта и долгота

Границы задаются в формате OpenLayers Bounds (лево, низ, право, верх).

К примеру для всей планеты Земля границы будут выглядеть вот так: *-180.0,-85,180,85*.

attribution: Строка свойств (описание для разработчиков) написанное на английском языке (с использованием HTML) в которой указаны источники данных и стили карты.

Некоторые дополнительные ключи (записи):

UTFGrid-based interaction(<https://github.com/mapbox/utfgrid-spec>).

## Tiles

### Схема

База данных должна содержать таблицу tiles

В данной таблице содержаться следующие столбцы: zoom\_level, tile\_column, tile\_row, tile\_data.

Пример SQL запроса для создания таблицы tiles:

```
CREATE TABLE tiles (zoom_level integer, tile_column integer, tile_row integer, tile_data blob);
```

## Содержание

Данная таблица содержит собственно тайлы и значения необходимые для их поиска

zoom\_level, tile\_column, tile\_row колонки придерживаются следующих спецификаций

Tile Map Service Specification([http://wiki.osgeo.org/wiki/Tile\\_Map\\_Service\\_Specification](http://wiki.osgeo.org/wiki/Tile_Map_Service_Specification)) в своей конструкции, но в ограниченной форме:

Tglobal-mercator ([http://wiki.osgeo.org/wiki/Tile\\_Map\\_Service\\_Specification#global-mercator](http://wiki.osgeo.org/wiki/Tile_Map_Service_Specification#global-mercator)) (aka Spherical Mercator) profile is assumed\*\* NB: не понял суть

Колонка tile\_data blob содержит бинарные данные изображения тайла.

Поддерживаются следующие форматы хранения тайлов:

- png
- jpg

## Grids

Смотри спецификацию UTFGrid specification(<https://github.com/mapbox/utfgrid-spec>) для деталей реализации сетки и их метаданных взаимодействий: в MBTiles данная спецификация используется только для хранения.

## Схема

Таблица может иметь имя grids или grid\_table.

Таблица grids должна иметь 4 колонки zoom\_level, tile\_column, tile\_row, grid.

Пример SQL запроса для создания таблицы grids:

```
CREATE TABLE grids (zoom_level integer, tile_column integer, tile_row integer, grid blob);
```

Таблица grid\_data должна иметь 5 колонок zoom\_level, tile\_column, tile\_row, key\_name, key\_json.

Пример SQL запроса для создания таблицы grid\_data:

```
CREATE TABLE grid_data (zoom_level integer, tile_column integer, tile_row integer, key_name text, key_json text);
```

## Содержание

Таблица grids должна содержать UTFGrid данные, со сжатием gzip.

Таблица grid\_data содержит данные для отображения значений и значения в формате объектов JSON

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 18

Последнее обновление: 2014-06-12 23:56

Дата создания: 07.05.2014

Автор(ы): [t0per0](#)