

Описание формата XML файла библиотеки qnetmap

С.П. Шумейко (sergey.shumeyko@gmail.com)

1 Расположение файла qnetmap.xml

Файл qnetmap.xml должен находиться в том же месте, что и файлы плагинов.

2 Краткий справочник по элементам файла qnetmap.xml

В следующей таблице приведен список элементов в файле qnetmap.xml. Некоторые элементы в файле (о чем будет сказано ниже в их описании) могут отсутствовать.

Таблица 1. Список элементов в файле qnetmap.xml

Элемент	Описание
QNetMap	Элемент верхнего уровня, содержащий все необходимые теги.
Http	Элемент второго уровня, вложенный в элемент QNetMap . Содержит произвольное количество наборов параметров http-соединений.
HttpFields	Элемент третьего уровня, вложенный в элемент Http . Содержит набор параметров для конкретного http-соединения.
TileMapAdapters	Элемент второго уровня, вложенный в элемент QNetMap . Содержит произвольное количество описаний источников карт.
TileMapAdapter	Элемент третьего уровня, вложенный в элемент TileMapAdapters . Содержит описание конкретного источника карт.
GeoParameters	Элемент четвертого уровня, вложенный в элемент TileMapAdapter . Содержит географические параметры источника карт.
Projection	Элемент пятого уровня, вложенный в элемент GeoParameters . Содержит параметры проекции источника карт.
Tiles	Элемент пятого уровня, вложенный в элемент GeoParameters . Содержит параметры тайлов источника карт.
Zooms	Элемент пятого уровня, вложенный в элемент GeoParameters . Устанавливает границы масштабирования источника карт.
Url	Элемент четвертого уровня, вложенный в элемент TileMapAdapter . Содержит шаблоны запроса тайлов источника карт.
Host	Элемент пятого уровня, вложенный в элемент Url . Содержит шаблон имени хоста.
Query	Элемент пятого уровня, вложенный в элемент Url . Содержит шаблон запроса тайлов.
MapVersion	Элемент четвертого уровня, вложенный в элемент TileMapAdapter . Содержит номер версии карт по умолчанию и источник, из которого можно получить номер последней версии.
Source	Элемент пятого уровня, вложенный в элемент MapVersion . Содержит данные об источнике номера последней версии карт.

3 Формат файла qnetmap.xml

Элементы XML в файле qnetmap.xml начинаются с < и заканчиваются символом />.

Формат основного элемента:

```
<имя_элемента [имя_атрибута="значение"] [имя_атрибута="значение"] ... />
```

Пример:

```
<Zooms Minimum="1" Maximum="21" />
```

В элементах, атрибутах и значениях атрибутов учитывается состояние регистра. Значения атрибутов должны заключаться в кавычки ("). Определение элемента может занимать несколько строк. Внутри определения элемента пробелы, возвраты каретки и символы табуляции игнорируются.

Пример:

```
<Zooms
  Minimum="1"
  Maximum="21" />
```

Обязательное начало XML файла:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
```

Пробелы или переводы строки недопустимы в начале файла, обязательно указание кодировки "windows-1251".

Не допускаются знаки с ASCII-кодами 0-31, кроме табуляции и перевода строки. Необходимо кодировать следующие символы во всех текстовых полях в соответствующие им сущности:

```
" - &quot;
& - &amp;
< - &lt;
> - &gt;
' - &apos;
```

Комментарии можно добавлять в любом месте. Они отделяются с помощью символов "<!--" и "-->".

В следующем примере показано содержимое файла для "Open Street Map":

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<QNetMap>

  <TileMapAdapters>

    <TileMapAdapter Name="Open Street Map" Description="Open Street Map - схема"
      Type="Scheme" Transparency="Opaque" FolderName="openstreetmap" >
```

```

        <GeoParameters>
            <Projection Type="Mercator" Basis="EPSG:3857"/>
            <Tiles SizeX="256" SizeY="256" Numbering="Google"/>
            <Zooms Minimum="0" Maximum="19"/>
        </GeoParameters>
        <Url>
            <Host Template="tile.openstreetmap.org"/>
            <Query Template="/%1/%2/%3.png"/>
        </Url>
    </TileMapAdapter>
</TileMapAdapters>
</QNetMap>

```

4 Перечень элементов файла qnetmap.xml

4.1 Элемент QNetMap

Элемент верхнего уровня. Этот элемент является обязательным. Все остальные элементы должны отображаться внутри этого элемента.

Синтаксис

```

<QNetMap>
...
</QNetMap>

```

4.2 Элемент Http

Элемент второго уровня. Вложен в элемент **QNetMap**. Этот элемент не является обязательным.

Синтаксис

```

<Http>
<HttpFields ... />
...
</Http>

```

4.3 Элемент HttpFields

Элемент третьего уровня, описывающий конкретный источник карт. Вложен в элемент **Http**. Этот элемент не является обязательным. Количество этих элементов не ограничено.

Синтаксис

```

<HttpFields userAgent="значение" />

```

Атрибуты

Таблица 2. Список атрибутов элемента HttpFields

Атрибут	Описание
UserAgent	Строка поля User-Agent http-протокола. Атрибут является обязательным.

4.4 Элемент TileMapAdapters

Элемент второго уровня. Вложен в элемент QNetMap. Этот элемент является обязательным.

Синтаксис

```
<TileMapAdapters>
<TileMapAdapter ...>
...
</TileMapAdapter>
...
</TileMapAdapters>
```

4.5 Элемент TileMapAdapter

Элемент третьего уровня, описывающий конкретный источник карт. Вложен в элемент TileMapAdapters. Количество этих элементов не ограничено.

Синтаксис

```
<TileMapAdapter      Name="значение"      Description="значение"      Type="значение"
Transparency="значение" FolderName="значение" Updatability="значение" >
...
</TileMapAdapter>
```

Атрибуты

Таблица 3. Список атрибутов элемента TileMapAdapter

Атрибут	Описание
Name	Наименование карты, которое будет показано в меню выбора карт. Атрибут является обязательным.
Description	Краткое описание карты. Атрибут является обязательным.
Type	Тип карты. Возможные значения "Scheme" (схема) "Satellite" (спутниковая) "RoadMap" (дорожная сеть) "Information" (информационная). Атрибут является обязательным.
Transparency	Прозрачность. Возможные значения "Transparent" (прозрачная) "Opaque" (непрозрачная). . Атрибут не является обязательным. По умолчанию Transparency="Opaque" .

Таблица 3. Список атрибутов элемента TileMapAdapter

Атрибут	Описание
FolderName	Имя папки в хранилище тайлов. Должно быть уникальным. Если Updatability="Static" (или атрибут Updatability отсутствует), атрибут является обязательным. Иначе, атрибут не имеет смысла и должен отсутствовать.
Updatability	Обновляемость тайлов. Возможные значения "Static" (статичные) "Dynamic" (регулярно обновляемые). Атрибут не является обязательным. По умолчанию Updatability="Static" .

4.6 Элемент GeoParameters

Элемент четвертого уровня, содержащий географические параметры источника карт. Вложен в элемент **TileMapAdapter** в единственном экземпляре.

Синтаксис

```
<GeoParameters>
...
</GeoParameters>
```

Атрибутов не имеет.

4.7 Элемент Projection

Элемент пятого уровня, описывающий параметры проекции источника карт. Вложен в элемент **GeoParameters** в единственном экземпляре.

Синтаксис

```
<Projection Type="значение" Basis="значение"/>
```

Атрибуты

Все атрибуты элемента являются обязательными.

Таблица 4. Список атрибутов элемента Projection

Атрибут	Описание
Type	Тип проекции. Возможное значение одно "Mercator".
Basis	Код EPSG. Возможные значения "EPSG:900913" "EPSG:3857" (используются в Google Maps) "EPSG:3395" (используется в Yandex Maps).

4.8 Элемент Tiles

Элемент пятого уровня, описывающий параметры тайлов источника карт. Вложен в элемент **GeoParameters** в единственном экземпляре.

Синтаксис

<Tiles SizeX="значение" SizeY="значение" Numbering="значение"/>

Атрибуты

Все атрибуты элемента являются обязательными.

Таблица 5. Список атрибутов элемента Tiles

Атрибут	Описание
SizeX	Размер тайла в пикселах по оси X. Значение должно быть > 0 .
SizeY	Размер тайла в пикселах по оси Y. Значение должно быть > 0 .
Numbering	Нумерация тайлов. Возможные значения "00TopLeft" (Начало координат в верхнем левом углу, используется в Google Maps) "00BottomLeft" (Начало координат в нижнем левом углу, используется в Navitel) "Yahoo" (используется в Yahoo Maps).

4.9 Элемент Zooms

Элемент пятого уровня, описывающий границы масштабирования источника карт. Вложен в элемент `GeoParameters` в единственном экземпляре.

Синтаксис

<Zooms Minimum="значение" Maximum="значение" Shift="значение"/>

Атрибуты

Атрибуты элемента `Minimum` и `Maximum` являются обязательными.

Таблица 6. Список атрибутов элемента Zooms

Атрибут	Описание
Minimum	Минимальный масштаб. Значение должно быть ≥ 0 .
Maximum	Максимальный масштаб. Значение должно быть больше атрибута <code>Minimum</code> .
Shift	Сдвиг нумерации относительно нумерации Google Maps.

4.10 Элемент Url

Элемент четвертого уровня, содержащий шаблоны запроса тайлов источника карт. Вложен в элемент `TileMapAdapter` в единственном экземпляре.

Синтаксис

<Url>
...
</Url>

Атрибутов не имеет.

4.11 Элемент Host

Элемент пятого уровня, содержащий шаблон имени хоста источника карт. Вложен в элемент `Url` в единственном экземпляре.

Синтаксис

```
<Host Template="значение" Minimum="значение" Maximum="значение"/>
```

Атрибуты

Обязательным является или один атрибут `Template` или все атрибуты вместе.

Таблица 7. Список атрибутов элемента Host

Атрибут	Описание
Template	Шаблон имени хоста источника карт. Может содержать маркер %1. Маркер при составлении запросов к источнику карт будет заменен на число или латинский символ из диапазона, указанного в атрибутах Minimum и Maximum.
Minimum	Минимальный номер или латинский символ. Для номера значение должно быть ≥ 0 .
Maximum	Максимальный номер или латинский символ. Значение должно быть больше атрибута Minimum.

4.12 Элемент Query

Элемент пятого уровня, содержащий запроса тайлов источника карт, добавляемый к имени хоста. Вложен в элемент `Url` в единственном экземпляре.

Синтаксис

```
<Query Template="значение" CoordinatesWidth="значение-значение"/>
```

Атрибуты

Атрибут `Template` является обязательным.

Таблица 8. Список атрибутов элемента Query

Атрибут	Описание
Template	Шаблон запроса тайлов источника карт. Обязательно должен содержать три маркера %1, %2, %3 или один маркер %5. Маркер %1 ставится вместо значение масштаба, маркер %2 ставится вместо номера тайла по X, маркер %3 ставится вместо номера тайла по Y, маркер %5 ставится вместо quadkey (номер тайла в бинарном дереве тайлов, как в visualearth.net). Может содержать маркер %4, который ставится вместо номера версии карт.
CoordinatesWidth	Ширина поля, отводимого под координату (число с лидирующими нулями). Значение должно быть больше нуля.

Таблица 8. Список атрибутов элемента Query

Атрибут	Описание
ZoomWidth	Ширина поля, отводимого под масштаб (число с лидирующими нулями). Значение должно быть больше нуля.

4.13 Элемент MapVersion

Необязательный элемент четвертого уровня, содержащий данные о номере версии карт. Вложен в элемент **TileMapAdapter** в единственном экземпляре.

Синтаксис

```
<MapVersion Default="значение" >
...
</MapVersion>
```

Атрибуты

Атрибут Default является обязательным.

Таблица 9. Список атрибутов элемента MapVersion

Атрибут	Описание
Default	Значение по умолчанию номера версии карт. Представляет из себя произвольный набор символов, соответствующий номеру карт соответствующего источника. Подставляется вместо маркера %4 элемента Query. Это значение действует до получения из источника карт номера текущей версии.

4.14 Элемент Source

Необязательный элемент пятого уровня, содержащий данные для поиска номера версии карт. Вложен в элемент **MapVersion** в единственном экземпляре.

Синтаксис

```
<Source Url="значение" Prefix="значение" Postfix="значение"/>
```

Атрибуты

Все атрибуты являются обязательными.

Таблица 10. Список атрибутов элемента Source

Атрибут	Описание
Url	Url документа, из которого можно извлечь номер текущей версии карт.
Prefix	Строка, предварающая номер версии карт.
Postfix	Строка после номера версии карт.