

Реализация предоставленных геоинформационными данными в сети интернет

Шайдуров Александр Александрович

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
студент*

Глаголев Владимир Александрович

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема
к.г.н., доцент кафедры информационных систем, математики и методик
обучения*

Аннотация

В данной статье рассматривается анализ работы серверов, для работы с географическими данными в сети Интернет. Так же рассмотрены несколько бесплатных аналогов для работы с геолокацией на удалённом сервере.

Ключевые слова: Геолокация, карты, вебсервер, ZuluServer, GeoServer, QCIS

Implementation of provided geoinformation data in Internet

Shaidurov Aleksandr Aleksandrovich

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
student*

Glagolev Vladimir Aleksandrovich

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
candidate of geographical Sciences, associate Associate Professor of the
Department of Information Systems, Mathematics and teaching methods*

Abstract

This article examines the operation of servers, to work with geographical data on the Internet. Also, several free analogs for working with geolocation on a remote server are considered.

Keywords: Geolocation, maps, webserver, ZuluServer, GeoServer, QCIS

В последнее время широко распространена навигация, развитие глобальной сети интернета обеспечило обмен большими объемами пространственной информацией между людьми, например появляется необходимость найти местоположение аптеки, кафе, кинотеатра или узнать кратчайший маршрут и т.д. Для создания цифровых карт необходимы информационные системы, позволяющие работать с пространственными данными.

Целью работы является анализ функционирования информационных систем для работы с геоданными в локальной и глобальной сети интернет, и просмотр существующих бесплатных сервисов, которые находятся в свободном доступе.

Задачей исследования является:

- обзор возможностей применения серверов, позволяющих работать с геоданными;
- обзор бесплатных сервисов для работы с геоданными.

Системы позволяют работать с данными как уже с существующими, так и создавать свои локации. Пользователь может размечать на локации объекты и размечать границы территорий. Так же возможна разметка маршрута.

GeoServer бесплатный сервер с возможностью купить дополнительную литературу по применению сервиса. Это совместимая с OGC реализация ряда открытых стандартов, таких как служба веб-функций (WFS), служба веб-карт (WMS) и служба веб-покрытия (WCS).

В вычислениях, GeoServer является открытым исходным кодом сервер, написанный на Java, что позволяет пользователям совместно использовать, обрабатывать и редактировать геопространственных данных. Разработанный для взаимодействия, он публикует данные из любого основного источника пространственных данных, используя открытые стандарты. GeoServer превратился в простой способ подключения существующей информации к виртуальным глобалам, таким как Google Earth и NASA World Wind, а также к веб-картам, таким как OpenLayers, Google Maps и Bing Maps. Geoserver'у, функционирует в качестве эталонной реализации изОткройте стандарт службы веб-функций геопространственного консорциума, а также предоставит спецификации службы веб-карт, веб-службы покрытия и веб-обработки.



Рис. 1. Сайт GeoServer

Особенности сервера:

- доступны дополнительные форматы и варианты публикации, в том числе Web Map Tile Service (WMTS) и расширения для службы каталогов (CSW) и службы веб-обработки (WPS);
- поддерживает векторные форматы: ArcSDE, DB2, H2, MySQL, Oracle, Pregeneralized Features, SQL Server, Teradata;
- поддерживает форматы вывода: DXF, Excel, Image Map, JPEG Turbo, NetCDF, OGR (WFS, WPS), XSLT, Vector Tiles;
- Поддерживает форматы покрытия, GDAL, GRIB, Image Pyramid, JDBC, Image Mosaic, JPEG2K, NetCDF;
- Работает с сервисами: CSW, WCS 2.0 EO, WPS, WPS Hazelcast;
- Дополнительно; Chart Symbolizer, Control Flow, Cross Layer Filtering, CSS Styling, CAS, Monitor (Core, Hibernate), Importer (Core, BDB Backend), INSPIRE, Printing, YSLD Styling.

ZuluServer является бесплатным сервером геоинформационной системы Zulu. Работа с сервером проводится через специальное приложение.



Рис. 2. Сайт ZuluServer

Преимущества сервера:

- Имеет приложение для компьютера и смартфона;
- Работает по двум протоколам: Бинарный протокол для толстых клиентов ZuluGIS и собственных приложений на базе ZuluGIS, который обеспечивает работу со всеми данными в полном объеме, протокол HTTP для мобильных и Web приложений, работающий на базе Web служб ZuluServer;
- На сайте доступна как бесплатная, так и платная литература по использованию сервера.
- Многопользовательское редактирование. ZuluServer дает возможность одновременного редактирования одних и тех же графических и табличных данных несколькими пользователями. При этом, для каждого пользователя ведется независимый журнал

отката. Количество одновременных подключений к ZuluServer варьируется от 3 до 250;

- Автоматическое обновление карты. При изменении данных одним из клиентов, сервер оповещает всех клиентов, пользующихся в данный момент этими данными, что приводит к автоматическому обновлению данных на карте.
- Автоматическое обновление карты. При изменении данных одним из клиентов, сервер оповещает всех клиентов, пользующихся в данный момент этими данными, что приводит к автоматическому обновлению данных на карте;
- Администрирование данных. ZuluServer предоставляет возможность разграничить доступ к данным и назначить различные правила и права доступа к ним. Можно предоставить как анонимный доступ к данным для широкой публики, так и ограничить его для узкого круга пользователей, определив для каждого из них какие операции с данными ему разрешены;
- Источники данных (СУБД). Для удобства и высокопроизводительного доступа к различным источникам семантической информации, в частности при использовании большого количества пользователей, ZuluServer предоставляет свои источники данных. Поддерживаются технологии доступа ADO (OLE DB) и ODBC.

freegeoip.net

Недостатком является платное обновление с версий 5.2, 6.0, 7.0 до версии 8.0.

QGIS (Quantum GIS) – бесплатная географическая информационная система. Доступна для всех операционных систем.

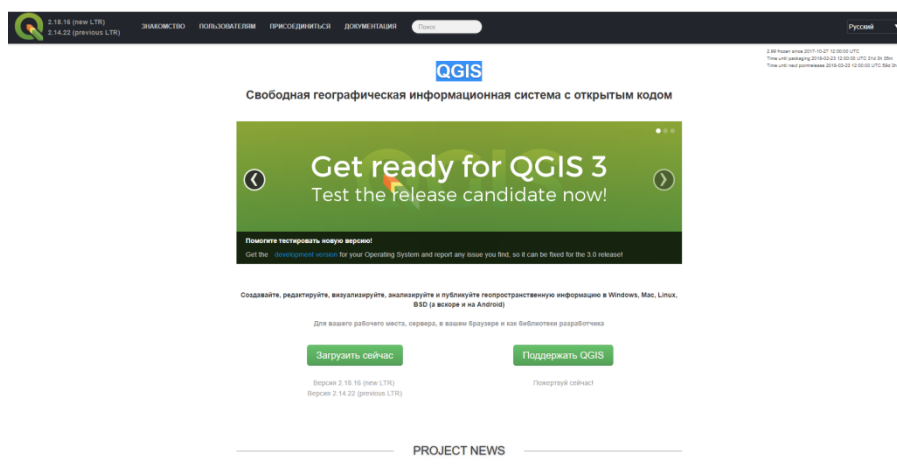


Рис. 3. Сайт QGIS

Особенности сервера:

- пространственные таблицы PostgreSQL с использованием PostGIS, векторные форматы, поддерживаемые установленной библиотекой

- OGR, включая GeoJSON, shape-файлы ESRI, MapInfo, SDTS (Spatial Data Transfer Standard) и GML (Geography Markup Language) и др
- форматы растров и графики, поддерживаемые библиотекой GDAL (Geospatial Data Abstraction Library), такие, как GeoTIFF, Erdas IMG, ArcInfo ASCII Grid, JPEG, PNG и др.;
 - Форматы World-файла (текстовый файл, используемый для географической привязки растровых изображений в ГИС) вместе с поддерживаемыми типами растровых изображений;
 - базы данных SpatiaLite;
 - растровый и векторный форматы GRASS;
 - инструменты оцифровки для форматов, поддерживаемых библиотекой OGR, и векторных слоёв GRASS;
 - создание и редактирование shape-файлов и векторных слоёв GRASS;
 - инструменты GPS для импорта и экспорта данных в формате GPX, преобразования прочих форматов GPS в формат GPX или скачивание/загрузка непосредственно в прибор GPS;
 - создание слоёв PostGIS из shape-файлов с помощью плагина SPIT;
 - обработка слоёв PostGIS.

Таким образом, было рассмотрены возможности, преимущества и особенности применения бесплатных систем для работы с геоинформационными данными.

Библиографический список

1. GeoServer. URL: <http://geoserver.org/> (дата обращения 22.01.2018)
2. ZuluServer. URL: <https://www.politem.com/products/geo/zuluserver/> (дата обращения 22.01.2018)
3. QCIS. URL: <https://qgis.org/ru/site/> (дата обращения 22.01.2018)
4. Статья на сайте Wikipedia на тему GeoServer URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/GeoServer> (дата обращения 22.01.2018)
5. Статья на сайте Wikipedia на тему QCIS URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/QGIS> (дата обращения 22.01.2018)