
Программное обеспечение GeoPrime

ГеоПрайм)

Администрирование

Руководство по установке компонентов системы

Версия 2.0

Аннотация

Данный документ представляет собой руководство по установке и настройке программного обеспечения «GeoPrime». Документ описывает программно-аппаратные требования, предъявляемые к серверному оборудованию и рабочим станциям, порядок установки общего программного обеспечения, необходимого для функционирования Системы, порядок инсталляции и настройки программных компонентов Системы.

1	Общие сведения.....	5
2	Условия применения.....	5
2.1	Требования к программному обеспечению	5
2.1.1	Программное обеспечение сервера	5
2.1.2	Программное обеспечение клиента	5
2.2	Требования к техническому обеспечению	5
2.2.1	Аппаратное обеспечение сервера.....	5
2.2.2	Аппаратное обеспечение клиента.....	6
3	Инсталляция и настройка серверных компонентов.....	6
3.1	Установка базового (общесистемного) ПО	6
3.1.1	Установка 7zip и извлечение дистрибутива	6
3.1.2	Отключение системы SELinux.....	7
3.1.3	Отключение брандмаура сети	7
3.1.4	Установка PostgreSQL.....	7
3.1.5	Установка Node.js.....	7
3.1.6	Установка LibreOffice.....	8
3.1.7	Установка Java	8
3.1.8	Установка NGINX	8
3.1.9	Установка сервера приложений Apache Tomcat	8
3.2	Установка специального ПО	8
3.2.1	Создание базы данных Системы	8
3.2.2	Установка веб-приложения GeoPrime	8
3.3	Настройка установленного ПО	9
3.3.1	Настройка веб сервера nginx	9
3.3.2	Конфигурация специального ПО	9
3.4	Проверка работоспособности серверного ПО.....	9

Термины, определения, используемые сокращения

Используемые в настоящем документе термины и основные понятия области автоматизированных систем определены в ГОСТ 34.003-90.

В текст введены следующие специальные сокращения:

Термин	Определение
БД	База данных
ГИС	Геоинформационная система, геоинформационные технологии
ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
Система, «GeoPrime»	Программное обеспечение «GeoPrime»
СПО	Свободно распространяемое программное обеспечение

1 Общие сведения

Система включает в себя три основных компонента - «GeoPrime.Портал» (ГеоПрайм.Портал), «GeoPrime.Веб» (ГеоПрайм.Веб), «GeoPrime.Сервисы» (ГеоПрайм.Сервисы), позволяющие на основе модульной структуры проектировать и создавать учетные информационные системы с функциями анализа, визуализации пространственных данных в виде карт, автоматизации процессов оказания государственных и муниципальных услуг, включая разработку электронных версий документов и взаимодействия с внешними информационными системами за счет наличия интеграционных интерфейсов (сервисов взаимодействия).

2 Условия применения

2.1 Требования к программному обеспечению

Функционирование программных компонентов Системы требует предварительной установки следующего ПО:

2.1.1 Программное обеспечение сервера

Установка и эксплуатация программного обеспечения «GeoPrime» может выполняться на технических средствах под управлением ОС семейства на Linux и ОС семейства Windows™ Server.

Операционная система должна позволять установить следующее программное обеспечение:

- PostgreSQL 15/PostgreSQL Pro;
- LibreOffice
- Java 8
- Apache Tomcat 8
- nginx
- Node.js 10.x.x
- 7zip
- ПО «GeoPrime»

2.1.2 Программное обеспечение клиента

В состав программного обеспечения клиента должно входить следующее ПО:

- Windows (32/64 bit) версия не ниже 7 или ОС семейства Linux;
- Веб-браузер:
 - Яндекс (рекомендовано) – версия не ниже 24;
 - Chrome (рекомендовано) - версия не ниже 122 (официальная сборка 64-bit);
 - Firefox Quantum – версия не ниже 69 (64-bit);
 - Opera – версия не ниже 79;

2.2 Требования к техническому обеспечению

2.2.1 Аппаратное обеспечение сервера

Конфигурация сервера должна быть не хуже:

- не менее 2 процессоров с характеристиками каждого: не менее 4 ядер; максимальная тактовая частота не менее 2.8 гигагерц;
- оперативная память: общее количество слотов (DIMM) для установки модулей памяти не менее 24; объем установленной оперативной памяти не менее 32 Гб;
- не менее 2 контроллеров жёстких дисков с характеристиками каждого: интерфейс SAS со скоростью передачи информации 6 гигабит в секунду с поддержкой SATA со скоростью передачи информации 6 гигабит в секунду; не менее 8 портов;
- должна быть установлена кэш-память (энергонезависимый флэш-кэш) объемом 2 гигабайта; поддержка уровней RAID 0, 1, 1+0, 5, 5+0, опционально 6, 6+0; поддерживаемое количество логических томов не менее 64.
- Сетевая карта Ethernet 1000 Мбит/с.

2.2.2 Аппаратное обеспечение клиента

Конфигурация клиента должна быть не хуже:

- Процессор - Intel Core2 Duo 2 ГГц и выше (рекомендовано Intel Core i5 2 ГГц);
- Оперативная память - 2 Гбайт и выше(рекомендовано 4);
- Жесткий диск – от 200 Мбайт свободного места на HDD;
- Сетевая карта Ethernet 1000 Мбит/с.

3 Инсталляция и настройка серверных компонентов

3.1 Установка базового (общесистемного) ПО

Установка базового ПО производится в соответствии с выбранной операционной системой:

- для ОС семейства Windows Server — необходимо загрузить дистрибутивы с официальных сайтов производителей ПО, и выполнить их установку в соответствии с прилагаемым к ним инструкциям
- для ОС семейства Linux — установка выполняется согласно документации выбранного дистрибутива.

Описание процесса установки и настройки базового ПО приведено на примере CentOS 8.

Все дальнейшие действия выполняются от пользователя root, предполагается что дистрибутив скопирован на сервер, на котором выполняется развертывание системы и команды выполняются из каталога с дистрибутивом.

3.1.1 Установка 7zip и извлечение дистрибутива

Установка архиватора 7zip необходима для последующего извлечения дистрибутива и отдельных его компонентов.

Команды, выполняемые для установки архиватора и распаковки дистрибутива ПО «GeoPrime»:

```
dnf -y install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-8.noarch.rpm
dnf -y install p7zip-plugins p7zip
7z x gprime_dist.7z
```

3.1.2 Отключение системы SELinux

Необходимость настройки, как и сами настраиваемые политики подсистемы SELinux определяется в соответствии с локальными требованиями безопасности в случае, когда стандартная система контроля доступа недостаточна, поэтому настройка данной подсистемы не рассматривается в данном руководстве. Отключение подсистемы до момента ее настройки может быть выполнено следующим образом:

```
setenforce 0
yes | cp -f seconfig /etc/selinux/config
```

3.1.3 Отключение брандмаура сети

Настройка брандмаура сети выполняется в соответствии с локальными требованиями безопасности и не рассматривается в данном руководстве. До настройки политики безопасности брандмауэра его отключение может быть выполнено следующим образом:

```
systemctl stop firewalld
systemctl disable firewalld
```

3.1.4 Установка PostgreSQL

Установка PostgreSQL/PostgreSQL Pro должна выполняться из соответствующих официальных репозитариев или репозитария операционной системы семейства Linux. Версию ПО необходимо уточнить с поставщиком ГеоПрайм. При необходимости перед установкой указанного ПО необходимо отключить репозитарий, входящий в состав дистрибутива операционной системы, и подключить официальный репозитарий.

Базовая настройка конфигурации PostgreSQL/PostgreSQL Pro произведена в файлах конфигурации, которые заменяют файлы конфигурации предоставляемые с дистрибутивом.

```
dnf -y install https://download.postgresql.org/pub/repos/yum/repoprms/EL-8-x86_64/pgdg-redhat-repo-latest.noarch.rpm
dnf -y install dnf-plugins-core
dnf config-manager --set-enabled powertools
dnf -qy module disable postgresql
dnf -y install postgres30_96 gdal33
/usr/pgsql-9.6/bin/postgresql96-setup initdb
yes |cp postgresql/postgresql.conf /var/lib/pgsql/9.6/data/postgresql.conf
yes |cp postgresql/pg_hba.conf /var/lib/pgsql/9.6/data/pg_hba.conf
systemctl enable --now postgresql-9.6.service
```

Ниже приведены команды инициализации базы данных PostgreSQL/PostgreSQL Pro и назначения пароля пользователя postgres. При необходимости имя базы данных, пароль пользователя и имя пользователя, от которого специальное ПО работает с базой данной может быть изменено.

```
su - postgres
psql -c "alter user postgres with password 'test_password'"
/usr/pgsql-9.6/bin/createdb gprime
exit
```

3.1.5 Установка Node.js

Установка Node.js выполняется из репозитария, входящего в состав дистрибутива операционной системы семейства Linux (для функционирования ПО «GeoPrime» необходима версия 10):

```
dnf -qy module enable nodejs:10
dnf -y install nodejs
```

3.1.6 Установка LibreOffice

Установка LibreOffice выполняется из репозитория, входящего в состав дистрибутива операционной системы семейства Linux командой:

```
dnf -y install libreoffice-writer libreoffice-calc
```

3.1.7 Установка Java

Установка Java выполняется из репозитория входящего в состав дистрибутива ОС семейства Linux командой:

```
dnf -y install java-1.8.0-openjdk-devel
```

3.1.8 Установка NGINX

Установка NGINX выполняется из репозитория входящего в состав дистрибутива ОС семейства Linux командой:

```
dnf -y install nginx
```

3.1.9 Установка сервера приложений Apache Tomcat

Дистрибутив контейнера приложений как правило Apache Tomcat не входит в состав дистрибутива операционной системы, поэтому перед установкой должна быть выполнена его загрузка с официального сайта Apache Tomcat:

```
useradd -m -d /opt/tomcat -U -s /bin/false tomcat
wget https://downloads.apache.org/tomcat/tomcat-8/v8.5.71/bin/apache-
tomcat-8.5.71.tar.gz
tar xzf apache-tomcat-8.5.71.tar.gz
mv apache-tomcat-8.5.71/* /opt/tomcat/
```

Далее необходимо выполнить добавление сценария запуска Apache Tomcat в роли сервиса:

```
cp systemd/tomcat.service /etc/systemd/system/
systemctl daemon-reload
systemctl enable tomcat.service
```

3.2 Установка специального ПО

3.2.1 Создание базы данных Системы

Развертывание базы данных GeoPrime выполняется следующим набором команд:

```
cp gprime-start.sql /var/lib/pgsql/
chown postgres.postgres /var/lib/pgsql/gprime-start.sql
su - postgres
psql -f gprime-start.sql -d gprime
rm gprime-start.sql
exit
```

3.2.2 Установка веб-приложения GeoPrime

Компоненты (сервисы) для установки:

- gprime
- portal
- GDAL, PostGIS
- комплект сервисов, определяемых для поставки. Например:
 - svc_geometry_import

```
adduser portal
mkdir -p /opt/vendor/gprime
7z x -o/opt/vendor/gprime/ gprime-1.519.1.7z
cp configs/config.gprime /opt/vendor/gprime/config.json
mkdir /opt/vendor/portal
7z x -o/opt/vendor/portal/ portal-1.52.0.7z
```

```

cp configs/config.portal /opt/vendor/portal/config.json
mkdir -p /opt/vendor/portal/local/esia/
touch /opt/vendor/portal/local/esia/geoprime.key
touch /opt/vendor/portal/local/esia/geoprime.crt
mkdir /opt/vendor/svc_geometry_import
7z x -o/opt/vendor/svc_geometry_import/ svc_geometry_import-1.3.1.7z
cp configs/config.svc_geometry_import
/opt/vendor/svc_geometry_import/config.json
cp env/* /opt/vendor/
cp systemd/node@.service /etc/systemd/system/
systemctl daemon-reload
chown -R portal.portal /opt/vendor/
systemctl enable --now node@geoprime
systemctl enable --now node@portal
systemctl enable --now node@svc_geometry_import

```

3.3 Настройка установленного ПО

3.3.1 Настройка веб сервера nginx

Основные настройки веб-сервера выполнены в конфигурационных файлах, переносимых в каталог установки.

```

yes |cp nginx/* /etc/nginx/
systemctl enable --now nginx

```

Более полные сведения о настройках nginx содержатся в документации к данному ПО.

3.3.2 Конфигурация специального ПО

Перед первым запуском ПО «GeoPrime» необходимо выполнить настройку доступа его компонентов к базе данных. Первичная настройка выполняется путем внесения необходимых изменений в файлы конфигурации (config.json), расположенные в каталогах с ранее установленным ПО «GeoPrime» (/opt/vendor/portal, /opt/vendor/gprime, /opt/vendor/svc_geometry_import).

Параметры подключения к развернутой базе данных необходимо указать в соответствующих секциях файлов config.json, например:

```

"username": "postgres",
"password": "test_password",
"database": "gprime",
"host": "localhost"

```

Более полные сведения о настройках Системы, в т.ч. о создании учетных записей пользователей и назначении им прав на доступ к ресурсам и функциям Системы содержатся в документе «Руководство администратора GeoPrime».

3.4 Проверка работоспособности серверного ПО

После установки и настройки доступ к развернутым компонентам Системы осуществляется по следующим реквизитам:

GeoPrime *http://{адрес сервера, на котором выполнялось развертывание}/geoprime*

пользователь: *sa*

пароль: *123*

Geoserver *http://{адрес сервера, на котром выполнялось развертывание}/geoserver*

пользователь: *admin*

пароль: *geoserver*

Доступ к базе данных Системы может быть выполнен с помощью утилиты `pdAdmin`, либо иной оболочки, поддерживающей работу с PostgreSQL:

пользователь: *postgres*

пароль: *test_password*