

**Программный комплекс «Единые регионы 2.0» –
«Автоматизированная информационная система
фото–видео-фиксации правонарушений»**

**Инструкция администратора
по разворачиванию экземпляра на сервере**

г. Ижевск 2021г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Общие сведения	2
2.	Требования к серверу базы данных.....	2
2.1.	Требования к серверному оборудованию.....	2
2.2.	Требования к дисковой системе.....	2
2.3.	Требования к программному обеспечению сервера базы данных	2
3.	Требования к рабочему месту пользователя (тонкий клиент)	2
4.	Развертывание сервера Базы данных.....	3
4.1.	Требования к помещению серверной.....	3
4.2.	Установка операционной системы на сервер.....	3
4.3.	Установка прикладного программного обеспечения на сервер.....	3
4.4.	Параметры авторизации к облачному сервису.....	4
4.5.	Настройка межсетевого экрана netfilter Linux посредством интерфейса iptables	4
5.	Администрирование базы данных	4
5.1.	Задачи по администрированию базы данных	4
5.2.	Инструментарий для администрирования базы данных.....	5
	Заключение	5

1. Общие сведения

При разработке программного обеспечения «Единые регионы 2.0» использована архитектура Клиент-Сервер. Структура системы представлена тремя основными составляющими: Web сервер приложений, сервер базы данных устанавливаемый на площадке заказчика, и Web клиент на стороне пользователя системы.

2. Требования к серверу базы данных

2.1 Требования к серверному оборудованию:

- Количество ядер процессоров, не менее 2 шт.
- Количество оперативной памяти, не менее 8 Гб.
- Пропускная способность сетевых карт, не менее 1000 Мбит/с.
- Количество сетевых карт, не менее 2 штук.
- Количество блоков питания, не менее 2 шт.
- Наличие бесперебойного питания.

2.2 Требования к дисковой системе:

- Поддержка RAID 1+0
- Емкость дисковой корзины – не менее 4 дисков
- Серверные жесткие диски объемом не менее 1 Тб.
- Наличие одного дополнительного твердотельного диска (SSD) для загрузки системы

2.3 Требования к программному обеспечению сервера базы данных:

- Операционная система GNU/Linux (Gentoo)
- Баз данных mySQL не ниже 5,5
- Межсетевой экран – IpTables
- Крипто провайдер OpenSSL не ниже 1.0
- Средства шифрования канала связи для взаимодействие с Web сервером приложением

3. Требования к рабочему месту пользователя (тонкий клиент)

Рабочее место оператора организуется с использованием IBM совместимого компьютера имеющего выход в Интернет с предустановленным программным обеспечением:

- Операционная система Windows не ниже Windows Xp, Linux
- Установленный браузер Google или Mozilla
- При работе с цифровой подписью наличие установленного драйвера для носителя в соответствии с типом носителя.
- Установленный криптопровайдер Cryptopro версии 4.0 или выше.

4. Развертывание сервера Базы данных

4.1. Требования к помещению серверной.

Сервер необходимо разместить в хорошо проветриваемом помещении, с температурным диапазоном от 16 до 20 градусов по Цельсию. При возможности необходимо подать резервируемое электрическое потребление с напряжением 220 Вольт. Нагрузочная способность сети питания не менее 1500 Вт.

Помещение для установки сервера должно быть защищено от доступа посторонних лиц.

Удобнее всего разместить сервер в стойке или шкафу на 24-48 юнит.

После физической установки сервера, и проверке его работоспособности необходимо выполнить установку системного и прикладного программного обеспечения в соответствии с п.2.3.

4.2. Установка операционной системы на сервер.

Установку операционной системы Gentoo Linux следует производить в соответствии с типовой публичной инструкцией:

<https://wiki.gentoo.org/wiki/Handbook:AMD64/Full/Installation>

Рекомендации по настройке конфигурации операционной системы:

использовать stage-1

Make.conf:

```
USE="-gpm samba -cups iproute2 examples curl json mssql mysql ssl unicode xml  
xmlreader
```

```
xmlrpc xmlwriter zip zlib -X sockets soap apache2 odbc pdo sqlite crypt ctype pcre  
session
```

```
threads sse2 gd"
```

MAKEOPTS="-jK", где K = количеству ядер + 1

4.3. Установка прикладного программного обеспечения на сервер.

После успешной установки операционной системы следует произвести установку прикладного программного обеспечения в следующей последовательности:

```
emerge -avt mysql openssl openvpn apache phpmyadmin
```

4.4. Параметры авторизации к облачному сервису.

Ключи для организации шифрованного канала подключения к облачному сервису а также параметры авторизации выдаются администратору заказчика по официальному запросу после подписания соответствующего договора.

4.5. Настройка межсетевого экрана netfilter Linux посредством интерфейса iptables.

В настоящем пункте приведены только общие рекомендации необходимые для настройки межсетевого экрана. Администратор сервера вправе сам определять политику безопасности сервера.

Для работоспособности облачного сервиса необходимо добавить правило SNAT:
`$iptables -t nat -A PREROUTING -i $i_main -s $usersNet -d $ip_main -p tcp --dport 444 -j DNAT --to-destination XXXX:444`

где:

`i_main` – интерфейс, который «смотрит» в пользовательскую сеть

`ip_main` – ip адрес сервера

`XXXX` – ip адрес облачного сервера, предоставляется вместе с ключами для подключения к облачному сервису.

`$usersNet` – пользовательская сеть с доступом до облачного сервера.

Включить форвардинг до нужных сетей:

`$iptables -A FORWARD -s $usersNet -j ACCEPT`

`$iptables -A FORWARD -d $usersNet -j ACCEPT`

5. Администрирование базы данных

5.1. Задачи по администрированию базы данных

Администратор сервера обеспечивает:

- Мониторинг нагрузки на сеть. При нехватке пропускной способности сети принимает меры по улучшению сетевых интерфейсов.
- Мониторинг нагрузки на дисковую систему. При обнаружении нехватки пропускной способности принимает решение о расширении количества дисков в системе или замене дисков, на диски с большей пропускной способностью.
- Мониторинг нагрузки на процессорные мощности, при нехватке вычислительной мощности, при возможности, заменить процессоры на более мощные, или заменить сервер.

- Мониторинг доступного объема оперативной памяти, при ее нехватке принимает решение о расширении емкости памяти.
- Мониторинг свободного объема дискового хранилища

Для организации автоматизированного контроля за состоянием сервера по всем вышеперечисленным показателям рекомендуем использовать пакет утилит mrtg.

В настоящем пункте приведены только общие рекомендации необходимые для организации работ по сопровождению сервера.

Администратор сервера сам принимает решение о дополнительном программном обеспечении и несет за это персональную ответственность. Контрольные функции работающего сервера базы данных, он выполняет самостоятельно.

Установка: emerge –avt mrtg.

Настроить mrtg исходя из публичной инструкции <https://oss.oetiker.ch/mrtg/index.en.html>

5.2. Инструментарий для администрирования базы данных

В состав рекомендуемого прикладного программного обеспечения в см. п.1.4.2 входит также пакет phpMyAdmin предоставляющий широкие возможности по администрированию сервера mySql.

Вся необходимая документация по использованию находится на публичном ресурсе <https://www.phpmyadmin.net/docs/>

Заключение.

В настоящем руководстве изложены общие рекомендации по настройке и сопровождению программного обеспечения «Единые Регионы 2.0».

Программа лояльности компании ООО ИСКРА предусматривает стремление к непрерывной поддержке своих клиентов в решении самых сложных вопросов в различных технических ситуациях.

Компания ООО ИСКРА, в рамках отдельных договоров на технический аутсорсинг, готова предложить свои услуги по созданию и сопровождению технической инфраструктуры заказчика.