

Этапы установки Системы

Система разворачивается на виртуальных серверах в среде виртуализации KVM, VMWare, Microsoft Hyper-V.

Требования к системным ресурсам серверов можно разделить на 2 типа:

Серверы 1 типа:

Ядра CPU (HT) – 4

Память – 4 ГБ

Диски:

- 256 MB IDE -> MBR -> ext2 -> /boot
- 8 GB VirtIO SCSI -> Swap (без MBR или GPT)
- 34 GB + 4MB VirtIO SCSI -> LVM (без MBR или GPT) -> vg_system (PE Size 32 MB)
 - 10 GB lv_root -> ext4 -> /
 - 24 GB lv_var -> ext4 -> /var

Серверы 2 типа:

Ядра CPU (HT) – 8

Память – 8 ГБ

Диски:

- 256 MB IDE -> MBR -> ext2 -> /boot
- 16 GB VirtIO SCSI -> Swap (без MBR или GPT)
- 46 GB + 4MB VirtIO SCSI -> LVM (без MBR или GPT) -> vg_system (PE Size 32 MB)
 - 10 GB lv_root -> ext4 -> /
 - 20 GB lv_var -> ext4 -> /var
 - 16 GB lv_home -> ext4 -> /home

Разворачиваются два сервера первого типа и три сервера второго типа. На одном из серверов второго типа дополнительно нужно дополнительно создать два дисковых раздела:

- 20 GB + 4MB VirtIO SCSI
- 300 GB + 4MB VirtIO SCSI

На каждом из двух других серверов второго типа нужно дополнительно создать два дисковых раздела:

- 30 GB + 4MB VirtIO SCSI
- 400 GB + 4MB VirtIO SCSI,

а также добавить процессорных ядер и памяти, чтобы получились следующие значения:

Ядра CPU (HT) – 24

Память – 96 ГБ

На серверах первого типа будут развернуты серверы-балансировщики нагрузки.

1. Balancer1
2. Balancer2

На серверах второго типа будут развернуты телематический сервер

3. Telemetry

и основной и резервный серверы системы?

4. Portal1
5. Portal2

При необходимости интеграции телефонии дополнительно развертывается сервер (или основной и резервный серверы) телефонии:

6. Comm1
7. Comm2

с характеристиками сервера первого типа и дополнительными дисковыми разделами:

- 80 GB + 4MB VirtIO SCSI
- 1 TB + 4MB VirtIO SCSI (для хранения файлов аудиозаписей).

На виртуальные серверы устанавливается ОС Linux семейства RHEL 7 (или ее отечественный аналог).

Важное замечание: при выполнении развертывания настоятельно рекомендуется делать резервные копии виртуальных машин перед очередным важным этапом установки.

После установки ОС необходимо развернуть на серверах готовые наборы (bundle) ПО, в зависимости от их предназначения.

Balancer1, Balancer2 – идентичные по конфигурации серверы. На них устанавливаются наборы: Common, Nginx. Также необходимо установить пакет keepalived и настроить взаимодействие между серверами с присвоением общего IP-адреса. По этому IP-адресу будет осуществляться доступ к Системе. Подробнее с установкой и настройкой keepalived можно ознакомиться здесь:

<https://www.servers.ru/knowledge/linux-administration/how-to-setup-floating-ip-using-keepalived>

Portal1, Portal2 – идентичные по конфигурации серверы. Перед установкой ПО на серверах должны быть созданы и смонтированы разделы /opt размером 30 Гб и /opt2 размером 400 Гб. На серверы устанавливаются наборы: Common, Java, SLQ3, Portal, Gitreplication. После установки всех наборов необходимо скопировать в папку /home/Backup/Portal файл архива базы данных Portal.fbk из дистрибутива. Затем необходимо развернуть файл базы данных из архива командой:

```
/home/Backup/scripts/fb_restore.sh -p Portal -f /home/Backup/Portal/Portal.fbk
```

В итоге получится файл /opt2/fdb/Portal.fdb. Необходимо установить на него права командой *chown firebird:firebird /opt2/fdb/Portal.fdb*

После этого необходимо разрешить в системе и запустить сервис glassfish командами:

```
systemctl start glassfish@dom-Main
```

```
systemctl enable glassfish@dom-Main
```

После запуска glassfish необходимо зайти в консоль по адресу: https://<адрес_сервера>:4848/glassfish со стандартным паролем glassfish и установить приложения из war-файлов из дистрибутива. После установки приложений необходимо проверить их конфигурационные файлы web.xml, находящиеся в каталогах /opt/glassfish4/glassfish/domains/dom-Main/applications/<Приложение>/WEB-INF/. Должен быть указан правильный IP-адрес сервера (в нашем случае - 127.0.0.1).

Далее необходимо на серверах Balancer1 и Balancer2 настроить nginx, чтобы через него осуществлялся доступ по правильным путям, как к текущему серверу Portal, так и к другим сервисам. При необходимости, следует установить сертификат для доступа к сайту системы по протоколу https. Запустить сервис nginx командой:

```
systemctl start nginx
```

Далее необходимо войти в систему по адресу: https://<адрес_сайта>/PortalDB и произвести настройку справочников МО, подразделений, сотрудников и т.д.

Telemetry – сервер для приема данных с мобильных терминалов (трекеров), установленных на автомобилях бригад СМП. Также этот сервер служит для работы отчетов. Перед установкой ПО на нем должны быть созданы и смонтированы раздел /opt размером 20 Гб и раздел /opt2 размером 300 Гб. На сервере устанавливаются наборы: Common, PSQL, TrackServer. После установки всех наборов необходимо скопировать в любую удобную папку, например, в /tmp файлы архивов БД: GPS-SMP.backup и

Jasperserver_portal_6_1_SMP.backup. Затем следует развернуть базы данных из архивов командой `pg_restore`, в соответствии с: <https://postgrespro.ru/docs/postgresql/9.6/app-pgrestore>.

После того, как установлен TrackServer, необходимо отредактировать конфигурацию данного сервиса для работы с используемым протоколом: Olimpstroy (SOAP) или EGTS. Затем нужно установить права на каталог с файлами сервиса и запустить его:

```
chown -R trackserver:trackserver /opt2/trackserver
```

```
systemctl start trackserver
```

Проверить работу сервиса путем проверки доступности порта, определенного в его конфигурации, и проверить вывод в лог-файл, размещенный в каталоге `/opt2/trackserver/logs`.

Comm1, Comm2 – идентичные по конфигурации серверы. Перед установкой ПО на серверах раздел `/var` должен быть расширен на дополнительные 80 Гб, а также должен быть создан и смонтирован раздел `/opt2` размером 1 Тб для хранения записей разговоров. На серверах устанавливается IP-ATC Asterisk совместно с FreePBX. Инструкцию по установке FreePBX можно получить здесь: <https://wiki.freepbx.org/display/FOP/Installing+FreePBX+14+on+CentOS+7#InstallingFreePBX14onCentOS7-CompileandinstallAsterisk>

Важное замечание: при установке следует выбирать дистрибутив Астериск версии 13, заменяя в тексте имя дистрибутива на [asterisk-13-current.tar.gz](http://www.asterisk.org/ftp/pub/other/asterisk-13-current.tar.gz).

После установки FreePBX необходимо сделать настройку параметров системы, завести внутренних абонентов, в соответствии с принятым номерным планом, обеспечить подключение телефонных линий (транков) и настроить SIP-маршрутизацию. Записи разговоров следует разместить на отдельном разделе `/opt2`, доступ к которому организовать через имеющийся сервис `httpd`.

В один момент времени активным является только один сервер телефонии. Второй является резервным и вводится в работу в случае отказа первого. Для сохранения доступа к файлам записей разговоров после перехода на резервный сервер, файлы должны быть синхронизированы на общих серверах. С этой целью на серверах разворачивается сервис `rsync`. Синхронизируются файлы из раздела `/opt2`. Инструкции по

установке и настройке сервиса можно получить здесь: <https://habr.com/ru/company/southbridge/blog/217983/>