АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СИТРОНИКС»

Инструкция по установке
ПО «Ситроникс Платформа виртуализации»

Оглавление

1. Аппаратное обеспечение....3
1.1. Системные требования....3
1.2. Рекомендуемая конфигурация....3
2. Общие рекомендации....4
2.1. Количество серверов....4
2.2. Использование дисков....4
2.3. Сетевые соединения....4
3. Загрузка программного обеспечения....5
4. Установка программного обеспечения....6
4.1. Установка ПО гипервизора....6
4.2. Первичная настройка гипервизора ПО «Ситроникс Платформа виртуализации»....6
4.3. Установка вспомогательных виртуальных машин ПО «Ситроникс Платформа виртуализации»....8
4.4. Установка управляющей консоли ПО «Ситроникс Платформа виртуализации»....8
5. Эксплуатация ПО....9

1. Аппаратное обеспечение

1.1. Системные требования

ПО «**Ситроникс Платформа виртуализации**» не предъявляет специальных требований к конфигурации серверного оборудования, для создания кластера подойдут любые сервера работающие на 64х битных процессорах архитектуры x64, с поддержкой технологии виртуализации (Intel VT или AMD-V).

Перед установкой «**Ситроникс Платформа виртуализации**», пожалуйста, убедитесь, что ваши сервера соответствуют системным требованиям, указанным ниже:

Тип	Минимум	Рекомендуется
ЦП	Двухъядерный ЦП	Intel Xeon E5-2620V2 или более быстрый; как минимум одно ядро ЦП на каждые 8 HDD-дисков
ОЗУ	4ГБ	16ГБ ECC-памяти или более. Дополнительно 0.3ГБ ECC-памяти на каждый HDD-диск
Хранилище	*Система*: 100ГБ HDD-диск SATA *Метаданные*: 100ГБ HDD-диск SATA (на первых пяти серверах в кластере) *Хранилище*: 100ГБ HDD-диск SATA	*Система*: 250GB SATA HDD *Метаданные+Кэш*: Два или более рекомендуемых SSD-диска корпоративного уровня с защитой от отказов системы электропитания; с объемом от 100ГБ; со скоростью последовательной записи от 75 МБ/с на каждый обслуживаемый HDD-диск. Например, серверу с10 HDD-дисками требуется 1 SSD-диск со скоростью последовательной записи от 750 МБ/с (на первых пяти серверах в кластере) *Хранилище*: Четыре или более HDD- или SSD-дисков; с надежностью от 1 DWPD (рекомендуется 10 DWPD)
Контроллер диска	Нет	HBA или RAID
Сеть	1Гбит/с или более быстрый сетевой интерфейс	От четырёх сетевых интерфейсов с 10Гбит/с; выделенные каналы для внутренней и общедоступной сетей

1.2. Рекомендуемая конфигурация

Образец конфигурации	Intel Xeon E5-2620V2, 32ГБ, 2xST1000NM0033, 32xST6000NM0024, 2xMegaRAID SAS 9271/9201, Intel X540-T2, Intel P3700 800ГБ

2. Общие рекомендации

2.1. Количество серверов

Минимальная конфигурация кластера требует трёх серверов.
Для оптимальной работы кластера среды требуется, как минимум, пять серверов. При таком количестве серверов будет обеспечена работоспособность кластера без потери данных при отказе двух серверов.

В кластере должно быть доступно как минимум 20% дисковой ёмкости во избежание возможной дефрагментации данных и ухудшения производительности.

2.2. Использование дисков

Использование SSD-дисков для кэширования записей повышает скорость произвольных операций ввода-вывода и рекомендуется для всех нагрузок с частым обращением к данным в произвольном порядке (например, iSCSI-тома).

Запуск служб метаданных на SSD-дисках улучшает производительность кластера. Дополнительно для снижения капитальных расходов (CAPEX), можно использовать SSD-диски для кэширования записей.

Использование рекомендуемых моделей SSD-дисков может помочь избежать потери данных. Не все SSD-диски могут выдержать корпоративные рабочие нагрузки и могут отказать в первые месяцы работы.

2.3. Сетевые соединения

Для внутреннего и внешнего трафика следует использовать отдельные сети и отдельные сетевые адаптеры, чтобы предупредить возможное снижение производительности ввода-вывода в кластере из-за внешнего трафика, а также чтобы предотвратить возможные атаки типа “отказ в обслуживании” извне.

Для предотвращения сетевых атак программноопределяемое хранилище данных должно располагаться в выделенной внутренней сети, недоступной извне.

3. Загрузка программного обеспечения

Программное обеспечение передается пользователю (Заказчику) после его приобретения.

Программное обеспечение «Ситроникс Платформа виртуализации» предназначено для управления программно-аппаратным комплексом и может функционировать с различными ПО виртуализации и ПО распределенной системы хранения данных.

4. Установка программного обеспечения

4.1. Установка ПО гипервизора.

Гипервизор, низкоуровневая оболочка — программа, обеспечивающая или позволяющая одновременное, параллельное выполнение нескольких операционных систем на одном и том же хост-компьютере. Гипервизор также обеспечивает изоляцию операционных систем друг от друга, защиту и безопасность, разделение ресурсов между различными запущенными ОС и управление ресурсами.

Установите гипервизор.

В качестве гипервизора может быть использована совокупность программного обеспечения виртуализации и распределенной системы хранения данных.

Загрузите сервер, используя подключённый накопитель с образом гипервизора в качестве загрузочного.

Дождитесь загрузки программного обеспечения до появления на экране окна настроек.

Заполните пункт «ДАТА И ВРЕМЯ» в соответствии с вашим часовым поясом.
Включите переключатель «Сетевое время». Обратите внимание, что заходить в Настройки Сетевого времени, нет смысла, т.к. сеть не настроена и не будет настраиваться при установке.

В пункте «РАСПОЛОЖЕНИЕ УСТАНОВКИ» выберите диск на котором будет размещён гипервизор

При настройке управления выберите «Управление и виртуализация» для первого сервера, и «Управление» для последующих. Также для первого сервера необходимо задать IP адрес панели управления консоли гипервизора и, если желаете, её имя.

При настройке хранилища выберите аналогично.

Начните установку.

В ходе установки задайте пароль администратора Хоста гипервизора – «ПАРОЛЬ ROOT» и Лицензионный ключ, если он есть. Если ключа нет, то мы его установим позднее.

Дождитесь окончания установки, **Ошибка! Источник ссылки не найден.**, извлеките устройство, использованное для установки, и выполните перезагрузку сервера.

4.2. Первичная настройка гипервизора ПО «Ситроникс Платформа виртуализации».

Запишите, полученный ранее экземпляр ПО в формате образа, на съёмный накопитель, подключите накопитель к серверу, либо подключите как виртуальное устройство к программному обеспечению контроллера управления базовой платой (BMC) сервера.

Выполните вход операционную систему Хоста гипервизора используя для ответа на запрос «login as» укажите «root», для ответа на запрос «password» пароль администратора, назначенный во время установки.

Примонтируйте накопитель, подключённое к серверу в файловую систему в папку /mnt/cdrom, используя набор команд аналогичный указанному ниже:

`mkdir -p /mnt/cdrom`	Создание целевой папки
`blkid`	Просмотр информации о подключённых к системе блочных накопителей
`mount /dev/sr# /mnt/cdrom`	Подключение содержимого блочного устройства в папку # - посмотреть в выводе предыдущей команды.

Перейдите в папку /mnt/cdrom и выполните скрипт настройки `fabric-of-matryoshka.pl`

В процессе выполнения скрипта ответьте на вопросы касающиеся конфигурации вашей сети:

1. Какой VLAN присвоен сети обмена информацией
2. Какой IP адрес должен быть присвоен хосту в сети обмена информацией.
3. По какому IP адресу расположен шлюз сети обмена информацией.
4. Из каких интерфейсов будет сформирована группа портов обмена информацией (ВНИМАНИЕ! Коммутатор седи должен быть сконфигурирован для поддержки группировки канала обмена информацией по протоколу 802.3ad, если необходимо – проконсультируйтесь со свои сетевым инженером)
5. VLAN сети хранения данных. (ВНИМАНИЕ! Сеть хранения данных должна иметь подсеть IP адресов не пересекающуюся с сетью обмена данными. В сети хранения данных не должно быть назначено шлюза по умолчанию)
6. IP адрес Хоста в сети хранения данных.
7. Из каких интерфейсов будет собрана группа портов. (Замечания п. 4. Полностью относятся к этому пункту. Интерфейсы, выделенные для сети хранения данных не должны быть задействованы для формирования сети обмена информацией).
8. Присутствует ли в сети обмена информацией сервер точного времени, либо требуется развернуть такой сервер.
9. IP адрес сервера точного времени.
10. Присутствует ли в сети обмена информацией сервер, поддерживающий протокол SMB/CIFS, либо требуется развернуть такой сервер.
11. IP адрес SMB/CIFS сервера.
12. IP адрес DNS сервера.
13. Название домена, в котором будет размещено имя хоста.
14. Имя хоста.

В результате выполнения скрипта настройки будет сформирован исполняемый скрипт, который будет размещён в домашней папке пользователя, о чем он будет проинформирован.

При желании проверить состав созданного скрипта, либо внести изменения в его работу – сделайте это.

После чего выполните скрипт, чтобы настроить сетевые соединения хоста.

Например, так, как в примере

```
/root/create-matryoshka
```

С помощью команды `ping`, либо любого другого удобного средства проверьте связанность сети обмена информацией и сети хранения данных.

При отсутствии связанности проверьте настройки сетей с помощью команды `nmtui`, либо обратитесь к сетевому инженеру.

4.3. Установка вспомогательных виртуальных машин ПО «Ситроникс Платформа виртуализации».

После того, как вы убедились в наличии сетевой связанности перейдите в папку /mnt/cdrom и запустите на выполнение скрипт `fabric-of-setup.pl`.

В процесс работы скрипт, пользуясь указанными вами ранее настройками обновит конфигурацию управляющих контейнеров, если вы разворачиваете первый хост кластера.

При необходимости развернёт и настроит:

1. Сервер точного времени
2. Настроит хост на использование сервера точного времени
3. Сервер SMB/CIFS, настроенный на предоставление общего доступа к папке на хосте.

После окончания выполнения скрипта, проверьте сетевую доступность сервера точного времени и сервера SMB.
Проверьте функционирование сервера точного времени с помощью команды:

```
chronyc sources -v
```

```
  .-- Source mode  '^' = server, '=' = peer, '#' = local clock.
 / .- Source state '*' = current synced, '+' = combined , '-' = not combined,
| /   '?' = unreachable, 'x' = time may be in error, '~' = time too variable.
||                                                 .- xxxx [ yyyy ] +/- zzzz
||      Reachability register (octal) -.           |  xxxx = adjusted offset,
||      Log2(Polling interval) --.      |          |  yyyy = measured offset,
||                                \     |          |  zzzz = estimated error.
||                                 |    |           \
MS Name/IP address         Stratum Poll Reach LastRx Last sample
===============================================================================
^? 10.190.174.197                3   10     0   78h  +8380us[  +16ms] +/-  109ms
```

Убедитесь в отсутствии в первой колонке последней строки символов, указанных в выделенной красным строке.

4.4. Установка управляющей консоли ПО «Ситроникс Платформа виртуализации».

Перейдите в папку /mnt/cdrom, запустите скрипт `install-platform.pl`.
Ответьте на вопросы скрипта:

1. IP адрес нашего Потрала ПО Платформа виртуализации.

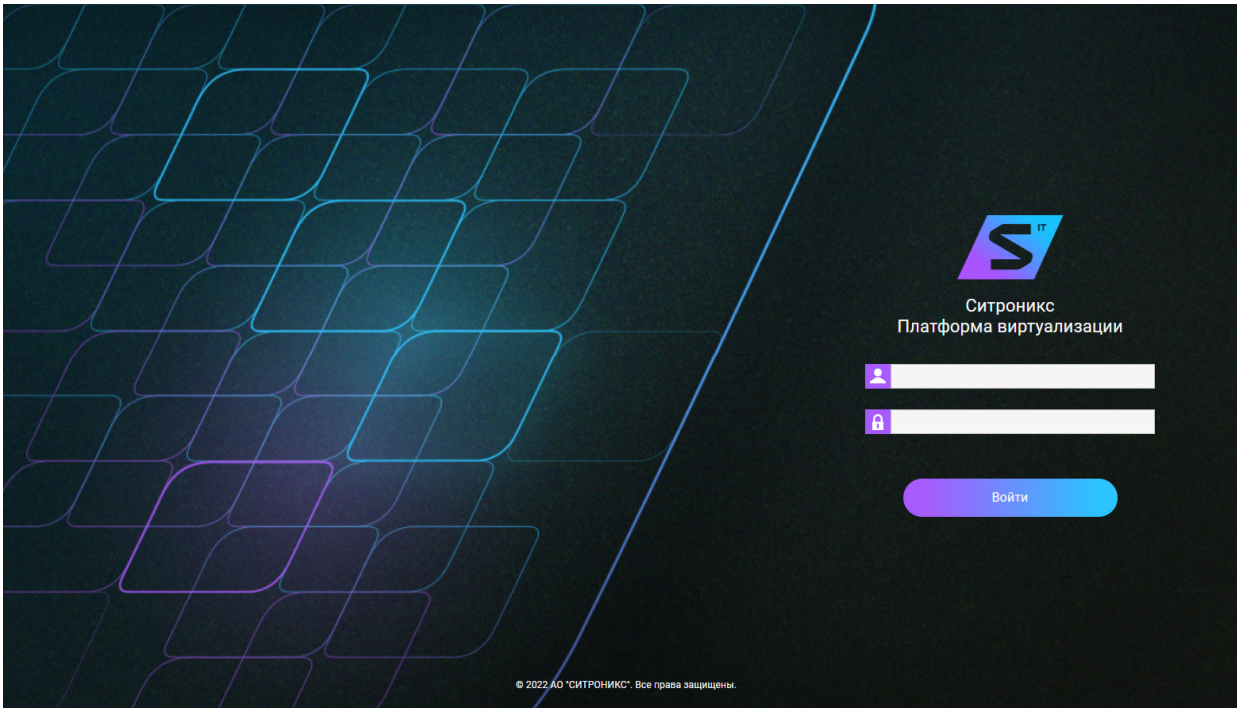
Дождитесь окончания разворачивания Платформы виртуализации.

5. Эксплуатация ПО

Для запуска программного обеспечения необходимо с рабочего места администратора в адресной строке веб браузера указать адрес указанный перейти в веб браузере по адресу, указанному при установке **ПО** «**Ситроникс Платформа виртуализации**» при ответе на запрос при выполнении скрипта «`install-platform.pl`».

Например: https://10.10.190.1

В появившемся окне указать логин root и пароль, указанный в пункте «ПАРОЛЬ ROOT».



Поздравляем, **ПО** «**Ситроникс Платформа виртуализации**» установлено и готово к эксплуатации.