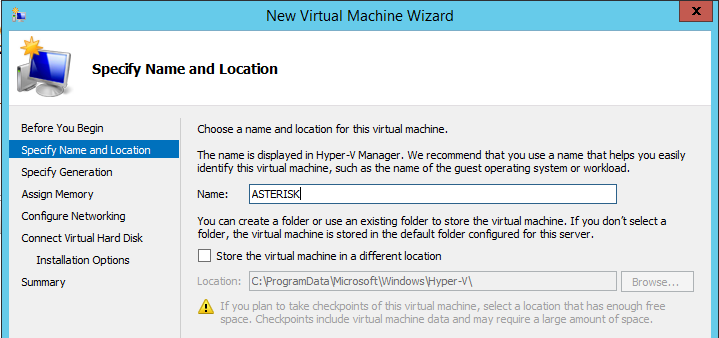
Как создать виртуальную машину на Hyper V и установить туда Debian 12, т.е. заготовку под Asterisk 20 ?

*Родная среда для Астериска – CentOS, но мы будем делать это на Debian, поскольку на нём процесс уже отлажен.*

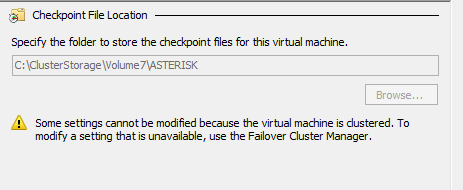
1. Заходим на Hyper-V, нажимаем New – Virtual Machine… (новая виртуальная машина).
2. Name – пишем имя, например ASTERISK.

По умолчанию место хранения виртуальных дисков C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Hyper-V\

Если хотим, можно так и оставить, тогда образ диска будет размещён локально, в нашей виртуальной машине.

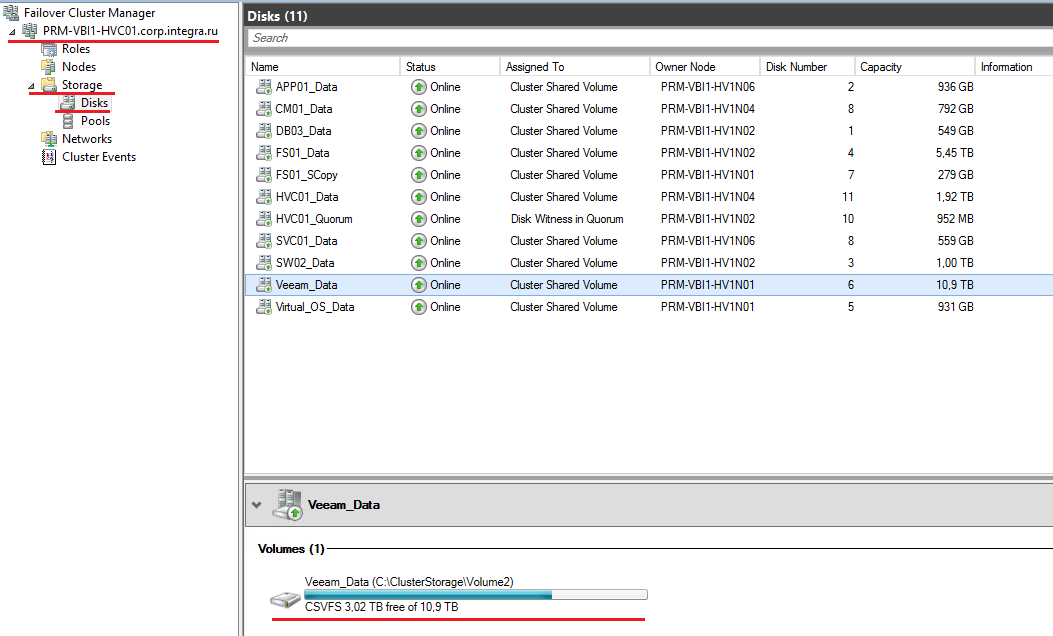


В случае компании Integra, месторасположение файла будет вот такое:

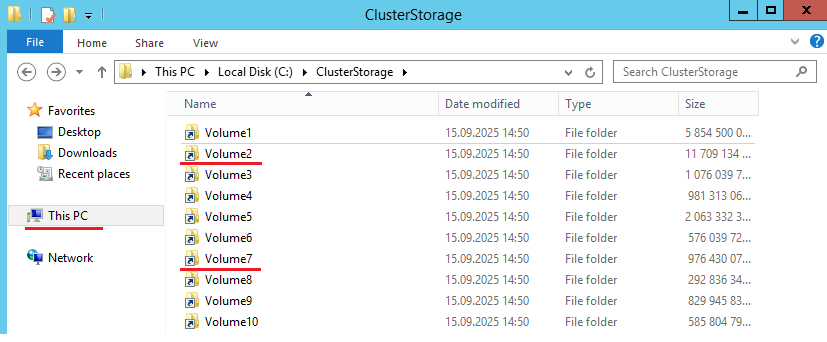


Чтобы посмотреть, на каком диске в кластере Hyper-V можно разместить Астериск – на самом Hyper-V нажимаем Пуск - стрелочку вниз – Failover Cluster Manager –

PRM-VBI1-HVC01.corp.integra.ru – Storage – Disks – и в самом низу смотрим, на каком из дисков можно разместиться. По идее, свободные Volume – это 2 и 7.

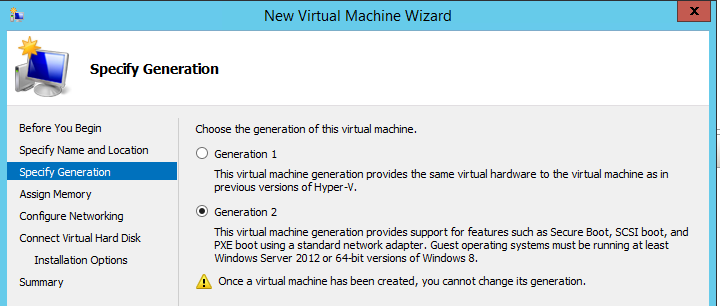


Чтобы посмотреть, где «физически» лежит образ диска – на самом Hyper V – This PC – диск C:\ - ClusterStorage – и здесь выбираем нужный нам Volume.



Идём далее…

1. Выбираем Поколение 2 (Generation 2).



*Ключевые преимущества Gen2:*

*Отсутствие эмуляции старого оборудования, ускоряет работу системы.*

*Поддерживает работу виртуальных процессоров и оперативной памяти.*

*Доступны такие возможности, как безопасная загрузка и горячее добавление устройств.*

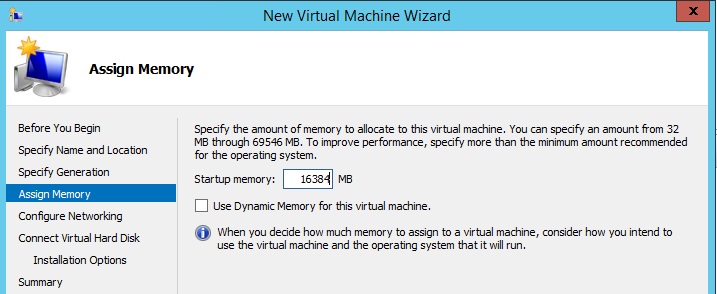
*Поддержка современных ОС, идеально подходит для новых 64-х разрядных ОС.*

*Одним словом, Gen1 – это для старых ОС, Gen2 – для новых ОС. Но и то, и то поколение поддерживает и x86, и x64.*

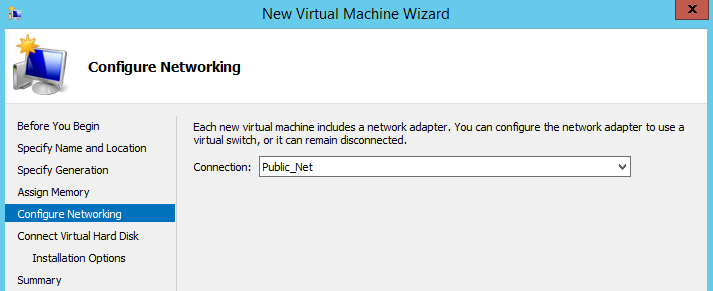
1. Количество оперативки под Debian, и впоследствии под Астериск. Вообще, самому Астериску достаточно 2 (2048) гигабайт,

но тут нужно рассчитывать от пользователей. Если у нас, допустим 400-500 пользователей, то это примерно 16 гигабайт ОЗУ (16384).

250 пользователей – это 8 гигабайт ОЗУ (8128).



1. Тип соединения (Connection) в нашем случае выбираем Public\_Net, то есть то, что подсоединено к интернету.

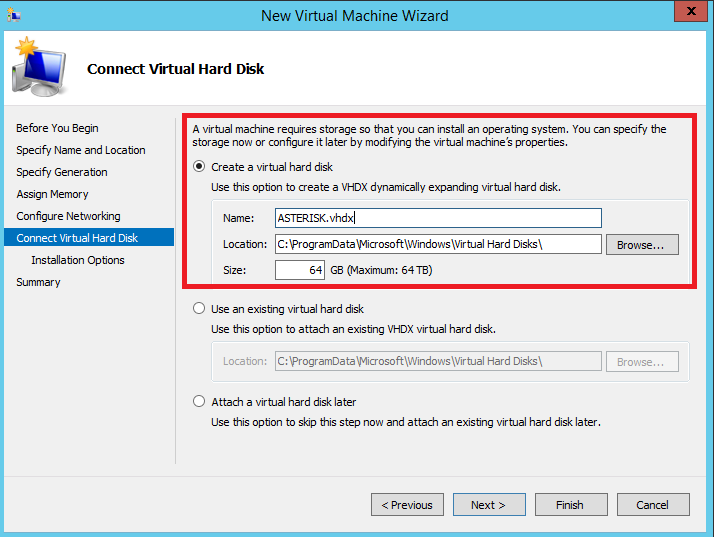


1. Создаём новый виртуальный диск.  
   Называем его ASTERISK.vhdx  
   В данном случае локация выбрана по умолчанию C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Virtual Hard Disks\  
   Если нужно сразу создать образ на определённой СХД – выбираем: C:\ClusterStorage\Volume7\ASTERISK

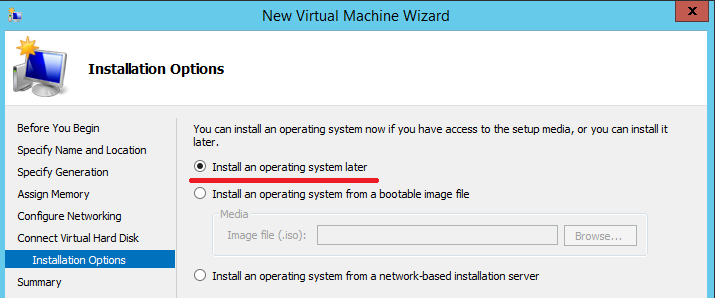
Размер: самому Астериску, для работы, достаточно **64** гига.

Если нужно будет записывать голосовую почту, или звонки, то для этого, как правило, выделяют отдельный диск.

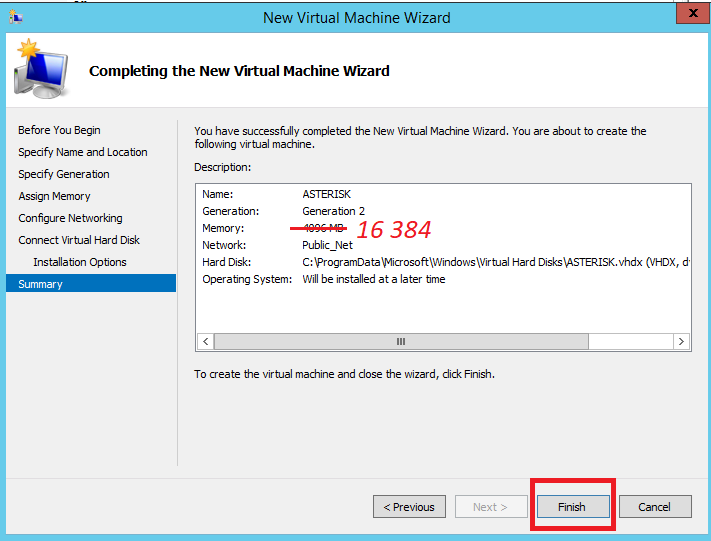
Об этом немного позже.



1. Дальше выбираем «Установить операционную систему позже» (Install an operation system later).

**

1. На последнем окошке, где сводная информация, нажимаем «**Finish**».



1. Что делать, если возникает ошибка примерно вот такого содержания:

«**The Virtual Machine Management service encountered an error while configuring the hard disk on virtual machine**»

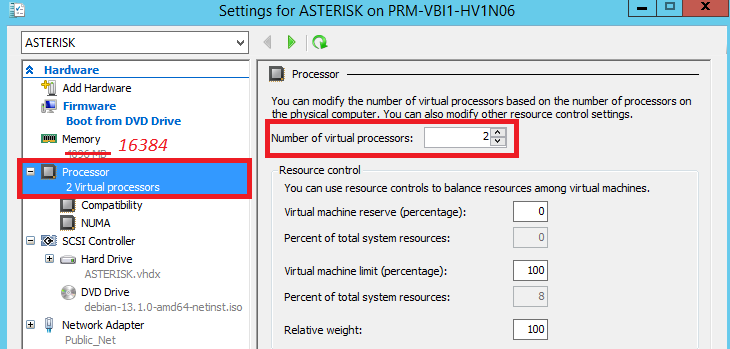
Нужно просто зайти по пути, где у нас лежат виртуальные диски на Hyper V, например, С:\ProgramData\Microsoft\Windows\Virtual Hard Disks\

и удалить оттуда все диски в формате .vhdx и создать всё это дело заново. И дело пойдёт ☺

1. После этого перейдём в настройки и выдадим нашей машине 2 ядра вместо 1.

*На самом деле, это не обязательно, просто на всякий случай.*

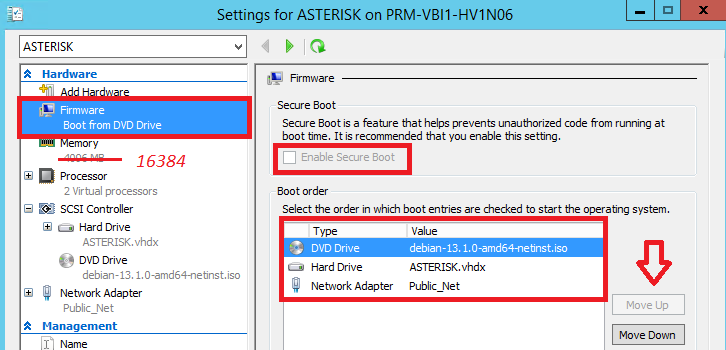
*Если Debian и Asterisk будут без графики, то всё будет нормально работать и на 1 ядре. Это просто для подстраховки.*



1. Теперь убедимся, что приоритет установки операционной системы выставлен именно с диска, а не из сети.

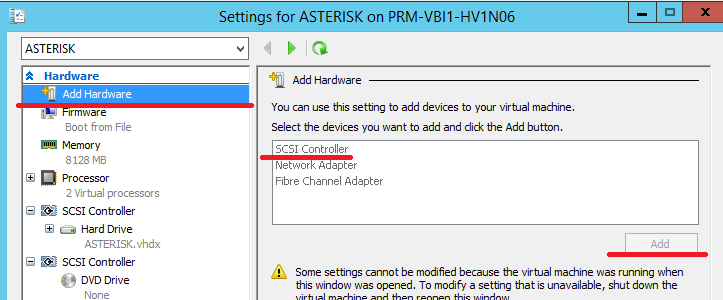
Первым должен стоять DVD Drive, вторым Hard Drive, третьим Network Adapter, приоритет можно двигать кнопками «Move Up» / «Mode down» справа.

**Галочка Enable Secure Boot должна быть снята!**



Что делать, если у нас нет DVD-Drive и образ диска не отображается? Для этого нужно подключить второй SCSI Controller, а через него уже виртуальный DVD-rom.

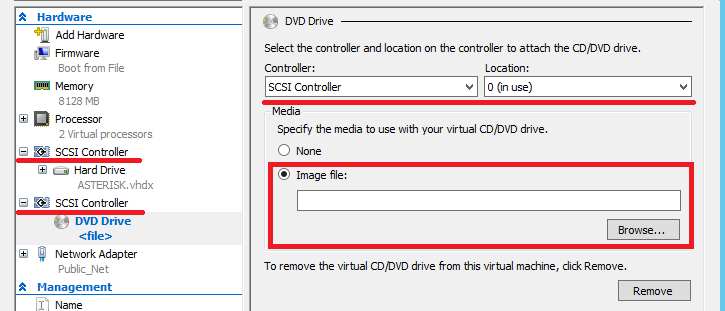
Делается это следующим образом: Add Hardware (в самом верху) – SCSI Controller – Add – добавляем новое устройство (DVD-Drive).



Location: выбираем (0 in use). То есть у нас будет 2 SCISI-контроллера внутри первого будет HDD, внутри второго будет DVD-Drive.

У первого будет (0 in use) и внутри второго будет (0 in use). Нажимаем ок. Всё, можно пользоваться.

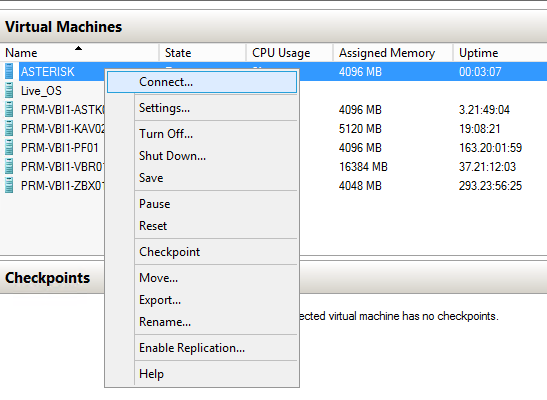
Собственно, там же можно сразу и выбрать образ .iso, откуда можно установить систему.



1. Теперь подключимся к нашей виртуальной машине и установим Debian 12 Bookworm.

C ним, в отличие от 13-й версии никаких проблем нет.

Нажимаем правой кнопкой по ней и жмём Connect… (Подключиться).



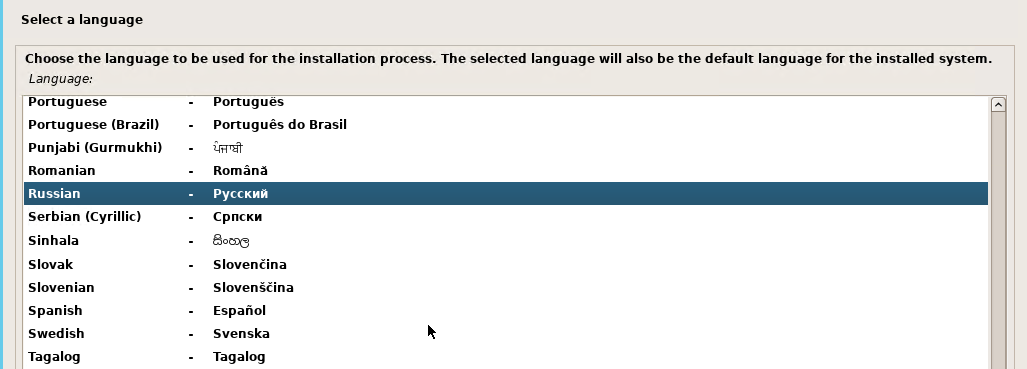
1. После этого, в верхнем меню нажимаем Media – DVD Driver – Insert Disk…

Выбираем место хранения наших дистрибутивов, у меня это C:\Distrib\Debian-12.11.0.iso

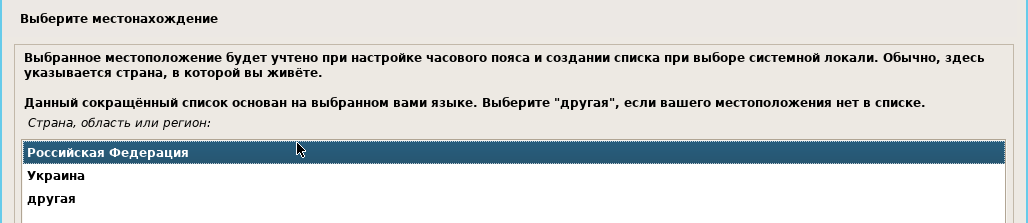
1. Во время установки выбираем «Start Installer».



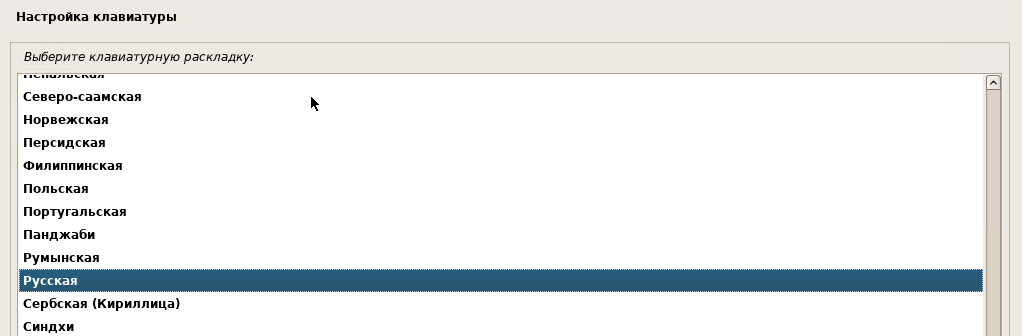
1. Select Language (выберите язык) – выбираем Russian.



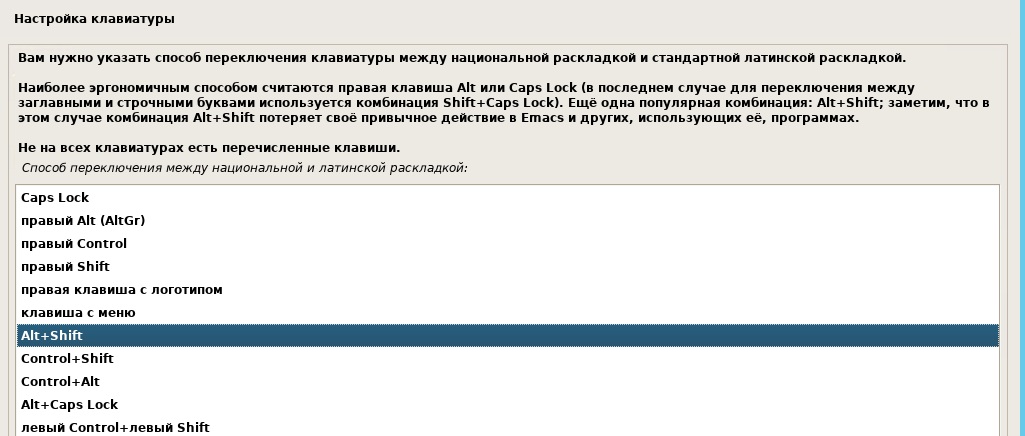
1. В поле «Выберите местонахождение» - Российская Федерация»



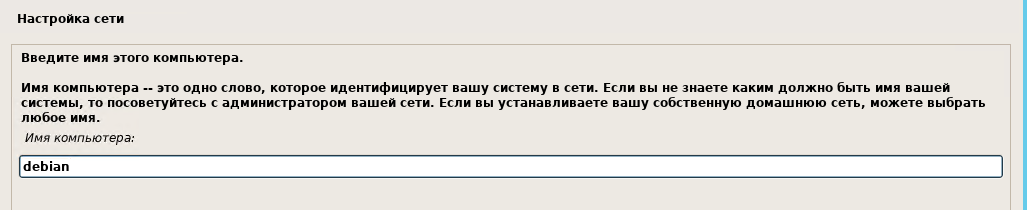
1. Выберите раскладку клавиатуры – Русская.



1. Переключение раскладки клавиатуры (Alt + Shift).



1. В поле «имя компьютера» можно так и оставить debian, его можно будет поменять потом, когда установим систему.



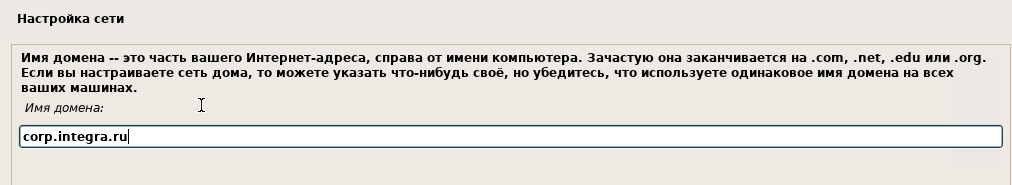
Если мы в последствии захотим сменить имя машины (самого Дебиана), то в консоли просто набираем  
hostnamectl set-hostname новое имя хоста,

либо через nano /etc/hostname

Чтобы проверить, что новое имя хоста применилось – вводим hostnamectl, или просто hostname

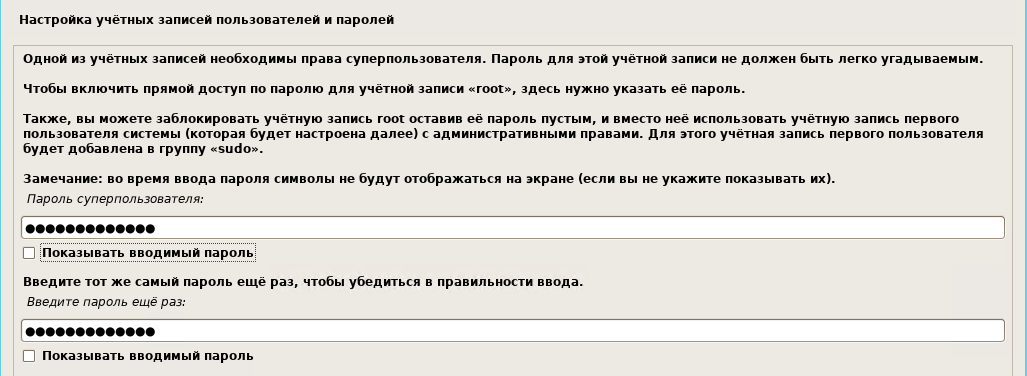
Чтобы имя применилось окончательно, нужно перезагрузить машину – sudo reboot, или просто reboot, если мы уже под Рутом.

1. В «Имени домена» указываем наш домен.

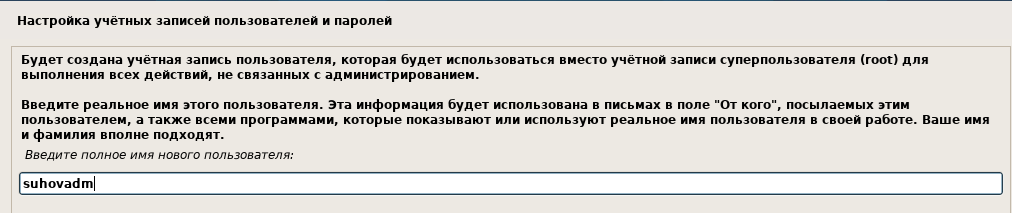


1. Дальше два раза пароль Рута.

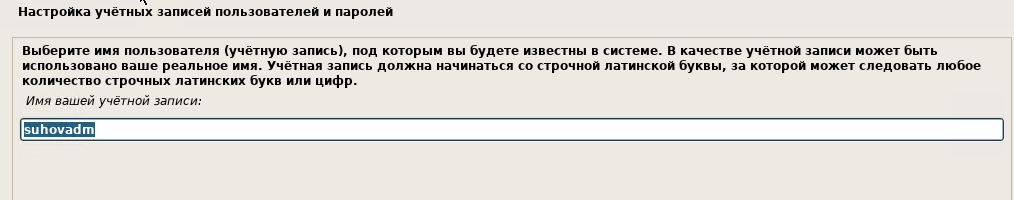
*Настоятельно рекомендую поставить галочку «Показывать пароль при вводе», дабы не ошибиться.*



1. Полное имя нового пользователя.

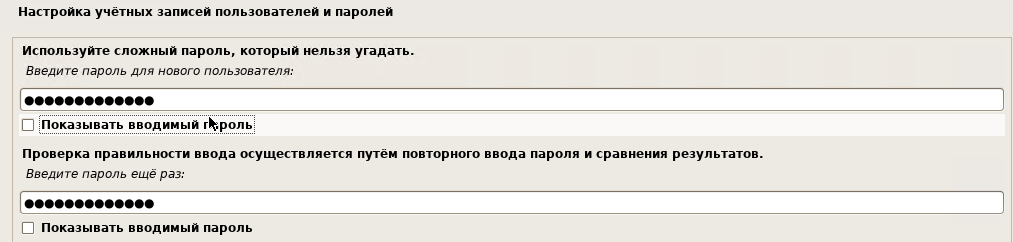


1. Имя учётки (можно тоже самое).

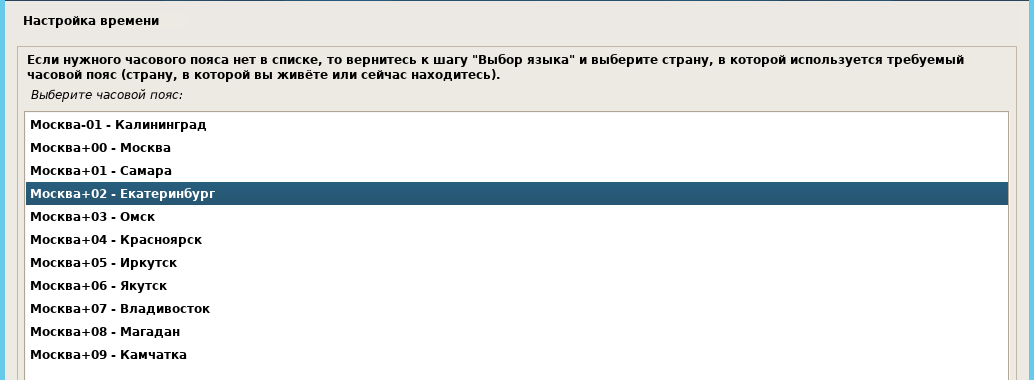


1. Теперь снова пароль от учётки.

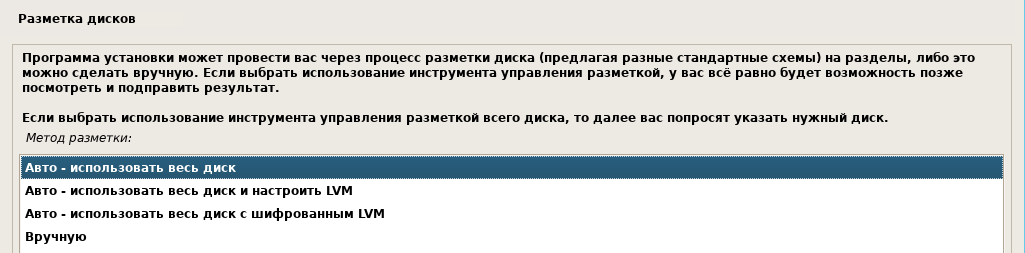
*Желательно, чтобы пароль от учётки и пароль от Рута были разные.*



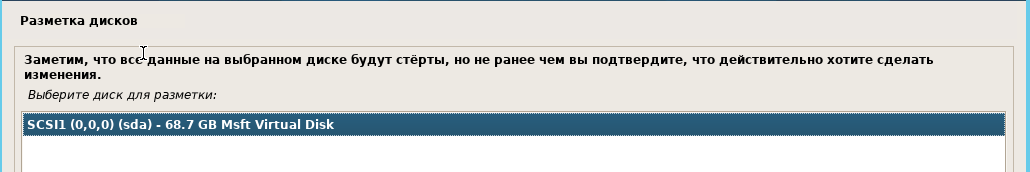
1. Часовой пояс лучше выбрать ближайший к вам. Лично я выбираю Екатеринбург.



1. Здесь всё по умолчанию. Использовать весь диск.



1. Разметка дисков. Здесь просто далее (продолжить).



1. Дальше разметка диска.

Здесь выбираем либо «**Все файлы в одном разделе (рекомендуется новичкам)**», либо «**отдельные разделы для /home, /var и /tmp**»

*Для диска на 64Gb автоматическая разметка диска на /home, /var и /tmp будет выглядеть примерно так:*

*/ ESP – 1 гиг – загрузчик.*

*/ - 10 гиг – корневой раздел.*

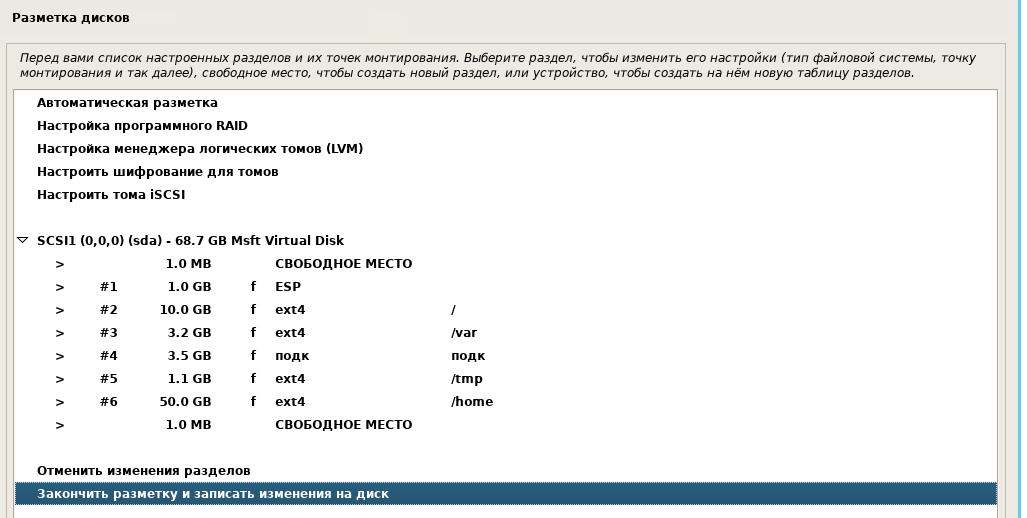
*/ 3.2 - /var*

*/ 3.5 – файл подкачки*

*/ 1.1 – файл temp*

*/ 50 гиг – домашний каталог /home*

*/ 1.0 мегабайт – свободное (оставшееся) место*

**

*После этого нажимаем «Закончить разметку и записать изменения на диск» и «Продолжить».*

В чём разница при выборе данных пунктов?

--- ***Первый.***

***Плюсы****:*

- Простота установки.

- Меньше шансов ошибиться при разметке диска.

- Подходит для новичков.

- Меньше головной боли с распределением места.

***Минусы****:*

- При сбое системы могут пострадать пользовательские данные.

- Нет возможности легко переустановить систему, сохранив файлы.

- При заполнении диска могут возникнуть проблемы с обработкой системы.

--- ***Второй****.*

***Плюсы:***

- Защита пользовательских данных при переустановке системы.

- Возможность легко переустановить систему без потери файлов.

- Более стабильная работа системы.

- Легче контролировать исполнение дискового пространства.

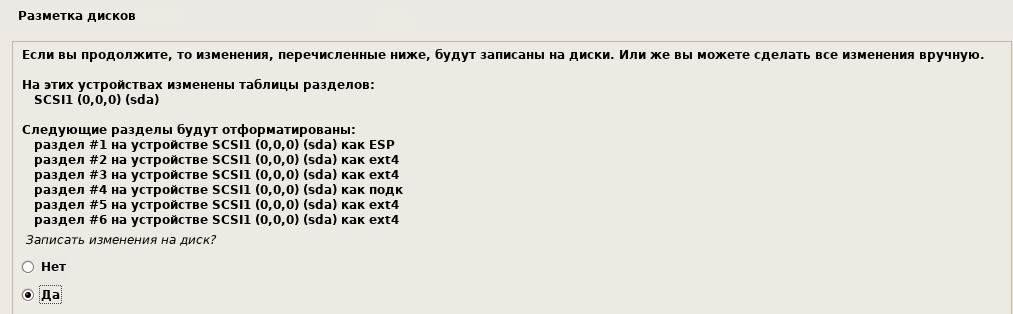
***Минусы:***

- Сложность разметки для новичков.

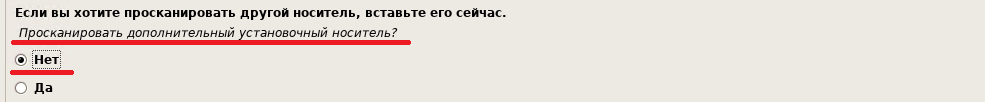
- Риск неправильно распределить пространство.

- Необходимость заранее планировать использование места.

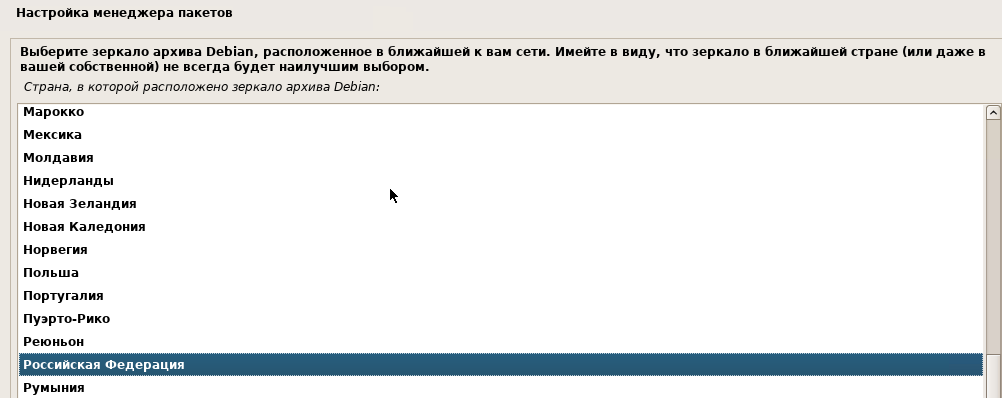
1. «Записать изменения на диск?». Здесь выбираем «ДА» и «Продолжить».



1. Здесь отвечаем «НЕТ» и «Продолжить».

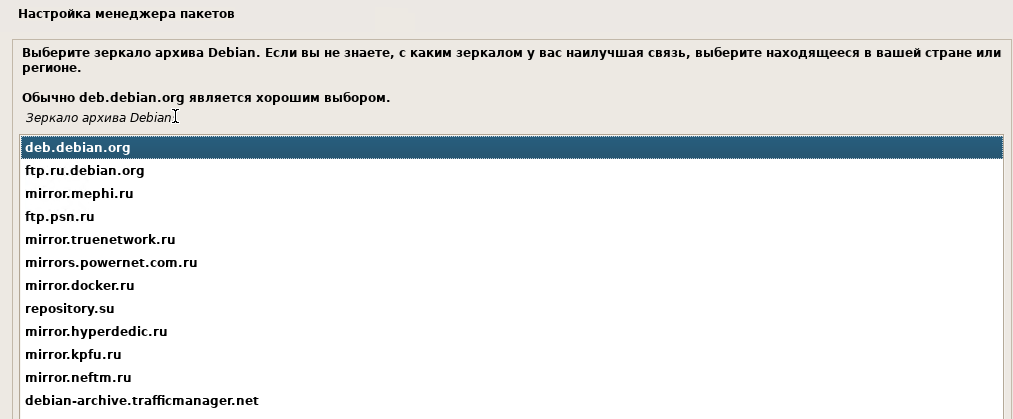


1. Дальше идёт настройка менеджера пакетов.  
   Выбираем наше местоположение – Российская Федерация.  
   Нажимаем «Продолжить».



1. Выбираем зеркало Debian.

Как правило, то, которое стоит по умолчанию, его и оставляем – **deb.debian.org**Нажимаем «Продолжить».

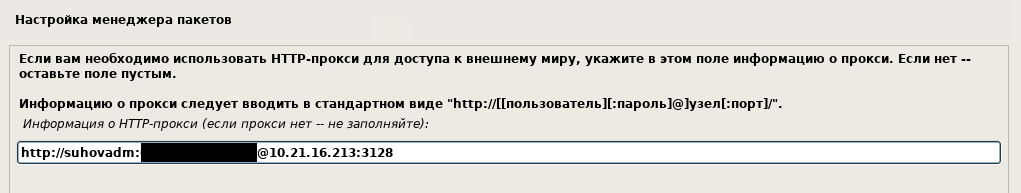
****

1. Дальше нужно ввести proxy-сервер.

Если у нас его нет, ничего не вводим и просто нажимаем «Продолжить».

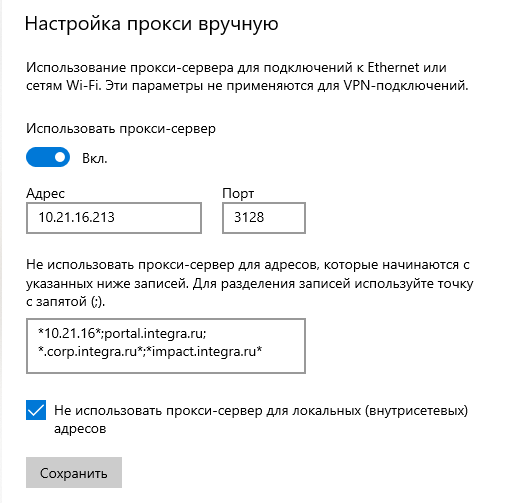
Если у нас он есть, то в нём нужно будет зарегистрироваться, ввести IP адрес и порт, иначе установка дальше не пойдёт.

Проксю вводим в таком формате:  
<http://свойник:свойпароль@айпишникпрокси:портпрокси>

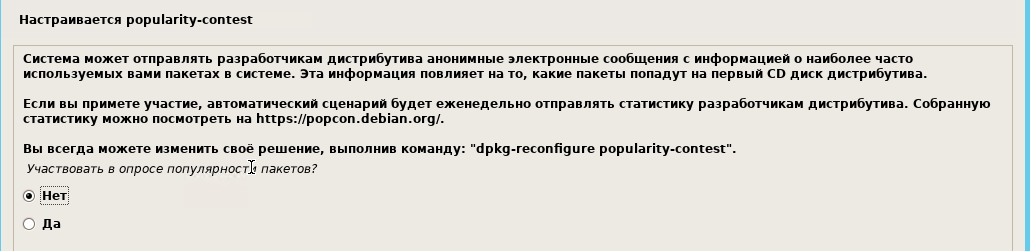
****

*Нажимаем «Продолжить».*

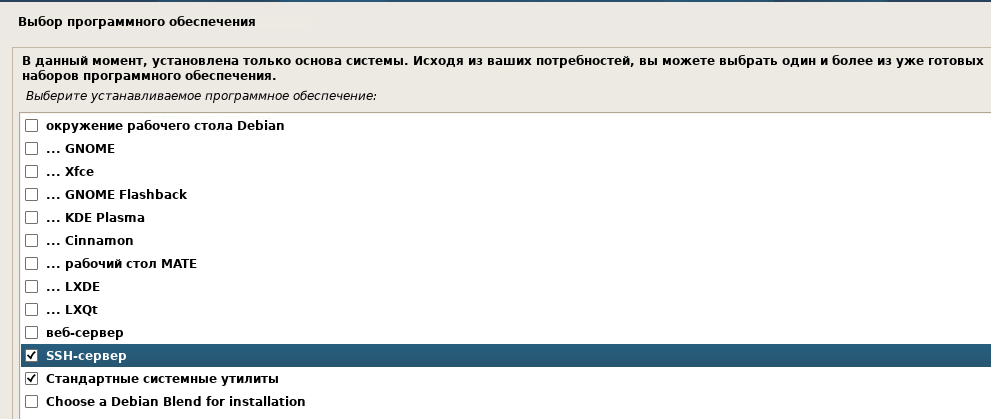
В Windows 10 Проксю можно посмотреть в «Параметры Windows» - «Сеть и интернет» - «Прокси сервер» - «Использовать прокси-сервер».



1. Здесь нам предлагают отправлять разработчикам анонимную информацию о наиболее часто используемых пакетах в системе.  
   Что-то вроде системы контроля качества. Тут смотрите сами, но я обычно ставлю «НЕТ» и «Продолжить».

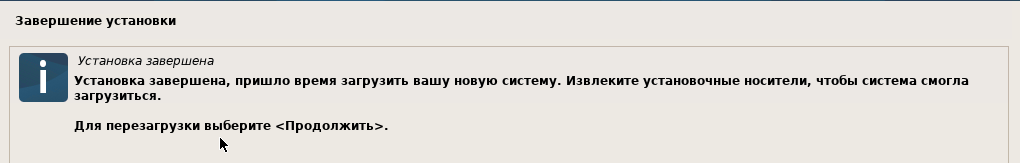


1. Поскольку Debian нам нужен исключительно как основа под Астериск, то никакой графики в нём не будет. «Поставил и забыл», что называется.  
   Поэтому в компонентах выбираем только стандартные системные утилиты и SSH-сервер, чтобы можно было подключаться к нему удалённо через консоль.  
   Всё остальное убираем и нажимаем «Продолжить».



1. В общем-то всё, можно убирать диск с Дебианом и перезагружаться.  
   Чтобы достать диск из виртуального привода – нажимаем Media – DVD Drive – Eject Disk.

Чтобы перезагрузить машину нажимаем «Продолжить».



**Поздравляю, установка Debian 12 на Hyper V завершена!**

*О том, как расширить дисковое пространство и подключить дополнительные виртуальные диски – в отдельной инструкции.*