

Настройте Windows VM к модулю SRV CGM на CGR1xxx

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[Настройка](#)

[Создайте Windows VM Image](#)

[Установите KVM на своей Машине Linux](#)

[Проверьте установку KVM](#)

[Создайте Windows VM](#)

[Разверните Windows VM Image на SRV CGM](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

Введение

Этот документ описывает обязательные действия, чтобы создать и выполнить Windows Virtual Machine (VM) на Связанном модуле сетки (CGM) - Системный сервер (SRV) модуль.

Предварительные условия

Требования

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- Linux
- Клавиатура/Видео/Мышь (KVM)
- Поймите понятия Виртуализации

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Связанные маршрутизаторы сетки (CGR) 1120
- Модуль XX SRV CGM
- Действия настройки для SRV CGM выполняются до этого руководства:
- Установка Windows 7 ISO
- Средство просмотра Virtual Network Computing (VNC)

Общие сведения

Когда вы хотите запустить приложения IOx или VM на платформе CGR1000, можно использовать SRV CGM, вычисляющий модуль. Модуль SRV CGM является фактически маленьким сервером, который содержит многоядерный x86 ЦП, память и хранилище. И CGR1120 и CGR1240 могут иметь один из этих модулей для добавления возможностей IOx.

Существуют, во время записи, два доступные типа:

Готовый модуль содержания (SKU)	Твердотельные диски (SSD)	ОЗУ	ЦП
CGM-SRV-64	64 ГБ (применимых 50 ГБ)	4 ГБ	4 базовых 800 МГц
CGM-SRV-128	128 ГБ (применимых 100 ГБ)	4 ГБ	4 базовых 800 МГц

Каждый модуль также имеет два USB-порта для хранилища и его собственного внешнего интерфейса Gigabit Ethernet.

Как с любым другим IOx-устройством-с-поддержкой, модуль может разместить различные типы приложений IOx, но из-за большей емкости модуля SRV CGM, это может также запустить полностью настроенный Windows или стандартный дистрибутив Linux (например, Ubuntu или CentOS).

Настройка

Создайте Windows VM Image

Для развертывания Windows VM на модуле SRV CGM сначала необходимо создать образ в QEMU QCOW формат, который содержит Установку Windows. Один способ создать такой образ с KVM и virsh на машине Linux.

Шаги упомянули, далее не включают CGR1xxx или SRV CGM вообще, они - просто обязательные шаги для создания основного образа Windows 7 VM QCOW, который можно развернуть в следующем шаге на SRV CGM.

Для этого руководства можно запустить с недавно установка CentOS7 минимальная установка. Шаги для других Версий Linux должны быть подобными, но могут немного отличаться.

Установите KVM на своей Машине Linux

Шаг 1. Первое, что нужно сделать состоит в том, чтобы проверить, поддерживает ли хост-машина расширения VM. На x86 платформе те - или AMD-V или VT-X Intel. Большинство, если не все, современные x86 ЦПУ поддерживают эти расширения. Даже когда вы выполняете VM, большинство гипервизоров предоставляет возможность передавать/эмулировать их расширение.

Чтобы проверить, те ли установленный ЦП поддерживают расширения, необходимо проверить, существует ли vmx (для VT-X) или svm (для AMD-V) флаг в cpuinfo-выходных-данных.

```
[root@cen7 ~]# egrep -c '(vmx|svm)' /proc/cpuinfo
```

Если выходные данные этой команды 0, это означает, что никакой ЦП не нашел поддержки расширениями VM. В этом случае можно проверить, включены ли эти расширения в BIOS или гипервизоре при использовании VM для выполнения этой машины.

Шаг 2. Следующий шаг должен создать мост для обеспечения сети для VM, который можно работать на KVM.

Во-первых, необходимо включить IP вперед в ядре:

```
[root@cen7 ~]# echo "net.ipv4.ip_forward = 1"|sudo tee /etc/sysctl.d/99-ipforward.conf
net.ipv4.ip_forward = 1
[root@cen7 ~]# sysctl -p /etc/sysctl.d/99-ipforward.conf
net.ipv4.ip_forward = 1
```

Для создания моста IP - конфигурация должен переместиться от реального интерфейса до самого моста, поскольку это - интерфейс, который владеет IP-адресом.

После завершения стандартной установки конфигурация сети находится в/etc/sysconfig/network-scripts:

```
[root@cen7 ~]# ls -l /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-*
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-lo
```

Шаг 3. Как вы можете видеть в настоящее время существует один интерфейс (помимо интерфейса обратной связи), назван eno16777736. Необходимо переместить связанную с IP конфигурацию в интерфейс моста, который можно вызвать virbr0:

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-virbr0
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-virbr0
DEVICE=virbr0
TYPE=BRIDGE
ONBOOT=yes
BOOTPROTO=static
IPADDR=172.16.245.162
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=172.16.245.2
DNS1=8.8.8.8
```

Шаг 4. . После этого необходимо очистить IP - конфигурацию от реального интерфейса и подключить его с мостом virbr0:

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

Шаг 5. . Как только конфигурация сети завершена, можно идти вперед и установить KVM:

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

Шаг 6. После того, как установка завершена, лучшее должно перезагрузить эту машину для применения недавно установленные модули и конфигурация сети:

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

Проверьте установку KVM

Шаг 7. После того, как перезагрузка завершила, должна существовать возможность для доступа к машине на (том же) IP, настроенном на интерфейсе моста. Необходимо проверить, загружен ли модуль Kernel KVM:

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

Шаг 8. Если это выглядит хорошо, можно попытаться соединиться с virsh:

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

Шаг 9. Один последний шаг к открытому порту 5900 на межсетевом экране на этой машине для доступа VNC к Установке Windows:

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

Создайте Windows VM

Теперь, когда у вас есть система, которая работает с установкой KVM, можно разжечь новый VM на KVM и пробежать диалоговые окна Установки Windows.

Шаг 1. Скопируйте установку Windows 7 ISO к вашему VM (или сделайте его доступным по сети):

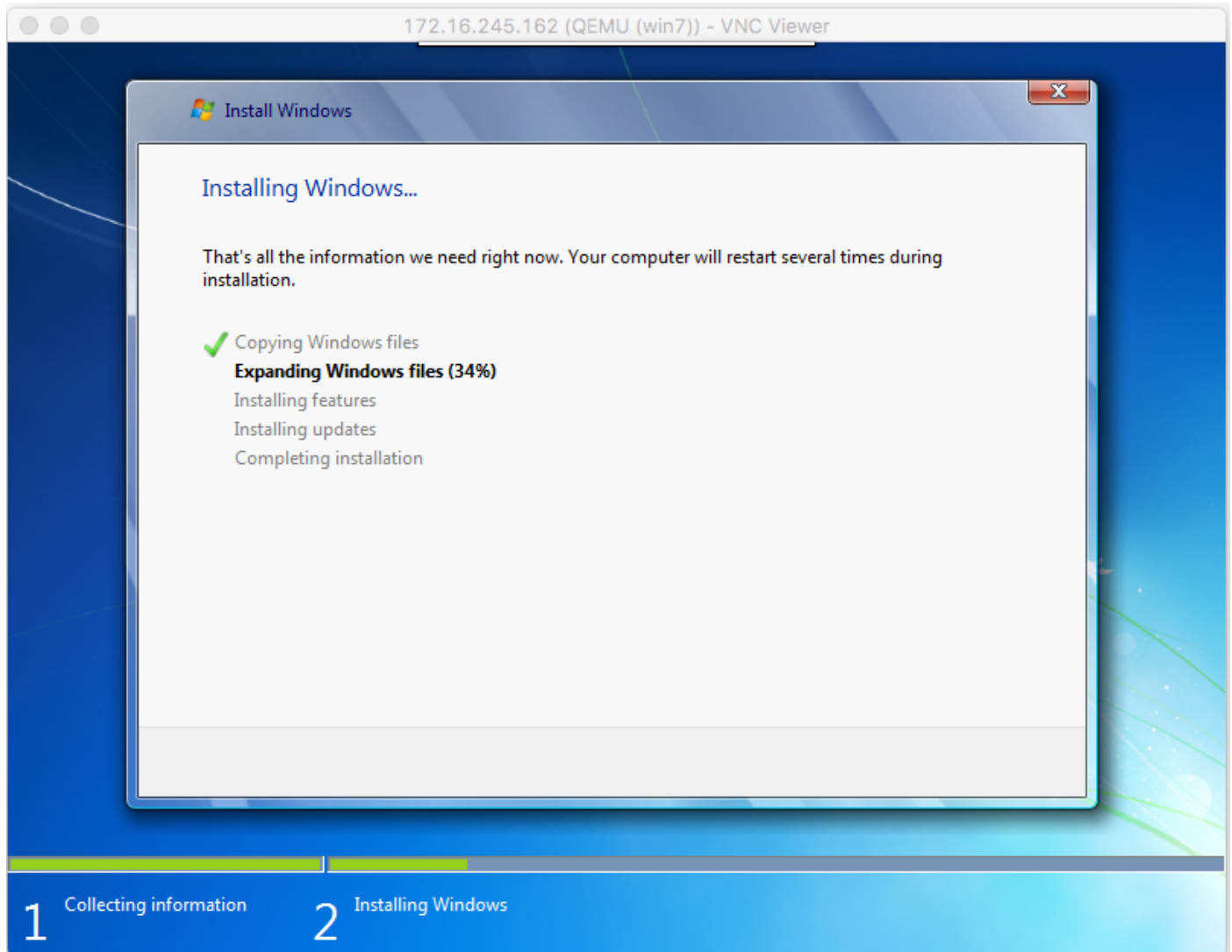
```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

Шаг 2. Создайте новый VM KVM и позвольте ему загрузиться от Windows 7 ISO:

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
```

```
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

Шаг 3. Как только VM запустился, можно соединиться с использованием средства просмотра VNC к IP главного компьютера на порту 5900 и закончить установку стандартных окон как показано в образе:



Если перезагрузка Windows во время установки, могло бы быть необходимо перезапустить VM с `virsh`, если это не сделано автоматически:

```
[root@cen7 ~]# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
[root@cen7 ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eno16777736
UUID=46f0f247-e164-40cc-866b-9133458d9df8
DEVICE=eno16777736
ONBOOT=yes
BRIDGE=virbr0
HWADDR=00:0c:29:ce:96:38
```

Шаг 4. . Как только установка завершила, завершите работу VM. У вас теперь есть QCOW-образ этой установки в пути, предоставленном при создании VM: `/var/lib/libvirt/images/win7.img`. Этот тип образа может быть развернут на SRV CGM для запуска Windows.

Разверните Windows VM Image на SRV CGM

Теперь, когда у вас есть корректный тип образа для работы SRV CGM, можно начать разворачивать его.

Шаг 1. Установите профиль для ioxclient, который соответствует вашей конфигурации:

```
[root@cen7 ~]# ./ioxclient profiles create
Enter a name for this profile : CGR1120_20
Your IOx platform's IP address[127.0.0.1] : 10.X.X.X.X
Your IOx platform's port number[8443] :
Authorized user name[root] : admin
Password for admin :
Local repository path on IOx platform[/software/downloads]:
URL Scheme (http/https) [https]:
API Prefix[/iox/api/v2/hosting/]:
Your IOx platform's SSH Port[2222]:
Your RSA key, for signing packages, in PEM format[:
Your x.509 certificate in PEM format[:
Activating Profile CGR1120_20
Saving current configuration
```

В данном примере 10. X. X. X соответствует исходящему интерфейсу на CGR1000, на котором вы настроили сетевую Переадресацию (NAT) для передачи порту 8443 на SRV CGM.

Шаг 2. Теперь, когда ioxclient настроен, давайте переименуем ваш более ранний созданный образ к vm.img, чтобы упростить немного и скопировать его с использованием Протокола SCP с ioxclient к SRV CGM:

```
[root@cen7 ~]# mv /var/lib/libvirt/images/win7.img /root/vm.img
[root@cen7 ~]# ./ioxclient platform scp /root/vm.img
Currently active profile : CGR1120_20
Command Name: plt-scp
Saving current configuration
Downloaded scp keys to pscp.pem
Running command : [scp -P 2222 -r -i pscp.pem /root/vm.img scpuser@10.50.215.246:/]
```

Эта передача могла требовать времени, скорости передачи от приблизительно 3-4MB/s к SRV CGM через Cisco IOS ®. Файл скопирован к/mnt/data/vm/vm.img на модуле SRV CGM.

Шаг 3. В то время как передача происходит (или завершена), можно создать package.yaml файл. Этот файл описывает к IOx, что точно требуется развернуть и как упаковать его.

```
[root@cen7 ~]# mv /var/lib/libvirt/images/win7.img /root/vm.img
[root@cen7 ~]# ./ioxclient platform scp /root/vm.img
Currently active profile : CGR1120_20
Command Name: plt-scp
Saving current configuration
Downloaded scp keys to pscp.pem
Running command : [scp -P 2222 -r -i pscp.pem /root/vm.img scpuser@10.50.215.246:/]
```

Как вы можете видеть в этом package.yaml, вы обращаетесь к file://vm.img, который соответствует реальному местоположению mnt/data/vm/vm.img на модуле SRV CGM.

Шаг 4. . Следующий шаг должен упаковать с использованием ioxclient:

```
[root@cen7 ~]# ./ioxclient pkg .
Currently active profile : default
Command Name: package
No rsa key and/or certificate files to sign the package
Checking if package descriptor file is present..
Validating descriptor file /root/package.yaml with package schema definitions
```

```
Parsing descriptor file..
Found schema version 2.2
Loading schema file for version 2.2
Validating package descriptor file..
File /root/package.yaml is valid under schema version 2.2
Created Staging directory at : /var/folders/sp/f9qn2fsn0d5fkj7szps6qvvr0000gn/T/638513626
Copying contents to staging directory
Checking for application runtime type
Couldn't detect application runtime type
Creating an inner envelope for application artifacts
Excluding .DS_Store
Generated /var/folders/sp/f9qn2fsn0d5fkj7szps6qvvr0000gn/T/638513626/artifacts.tar.gz
Calculating SHA1 checksum for package contents..
Package MetaData file was not found at
/private/var/folders/sp/f9qn2fsn0d5fkj7szps6qvvr0000gn/T/638513626/.package.metadata
Wrote package metadata file :
/private/var/folders/sp/f9qn2fsn0d5fkj7szps6qvvr0000gn/T/638513626/.package.metadata
Root Directory : /private/var/folders/sp/f9qn2fsn0d5fkj7szps6qvvr0000gn/T/638513626
Output file: /var/folders/sp/f9qn2fsn0d5fkj7szps6qvvr0000gn/T/559089521
Path: .package.metadata
SHA1 : 262f763740c182f95358be84514a76ac11e37012
Path: artifacts.tar.gz
SHA1 : 3d89ccd35fe5318dd83a249a26cb8140d98d15bb
Path: package.yaml
SHA1 : aa42f949b707df07a83a17344e488c44eb585561
Generated package manifest at package.mf
Generating IOx Package..
Package generated at /root/package.tar
```

Шаг 5. После создания пакета можно установить его на нашем SRV CGM. Приложение/VM IOx называют win7 в данном примере:

```
[root@cen7 ~]# ./ioxclient app install win7 package.tar
Currently active profile : default
Command Name: application-install
Saving current configuration
```

Installation Successful. App is available at :
<https://10.X.X.X:8443/iox/api/v2/hosting/apps/win7> Successfully deployed

Шаг 6. Прежде чем вы будете мочь активный win7 IOx VM, необходимо создать JSON-файл информационного наполнения, который устанавливает пароль VNC для этого VM:

```
[root@cen7 ~]# vi vnc.json
[root@cen7 ~]# cat vnc.json
{
  "resources": {
    "graphics": {"vnc-password": "password"}
  }
}
```

Шаг 7. С использованием vnc.json информационного наполнения можно активировать win7 IOx VM:

```
[root@cen7 ~]# ./ioxclient app activate win7 --payload vnc.json
Currently active profile : default
Command Name: application-activate
Payload file : vnc.json. Will pass it as application/json in request body..
App win7 is Activated
```

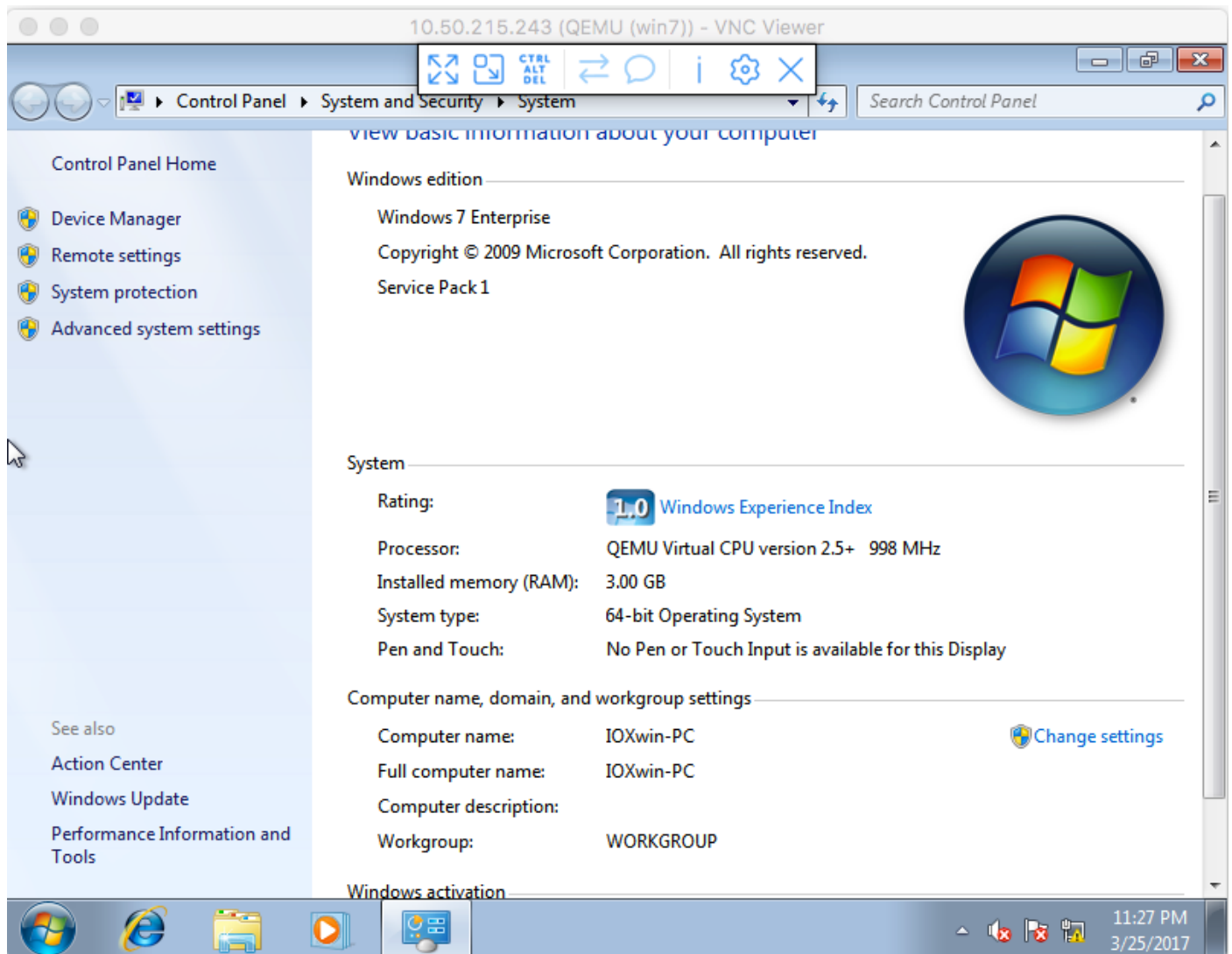
Шаг 8. Последний шаг с ioxclient должен запустить VM:

```
[root@cen7 ~]# ./ioxclient app start win7
Currently active profile : default
Command Name: application-start
```

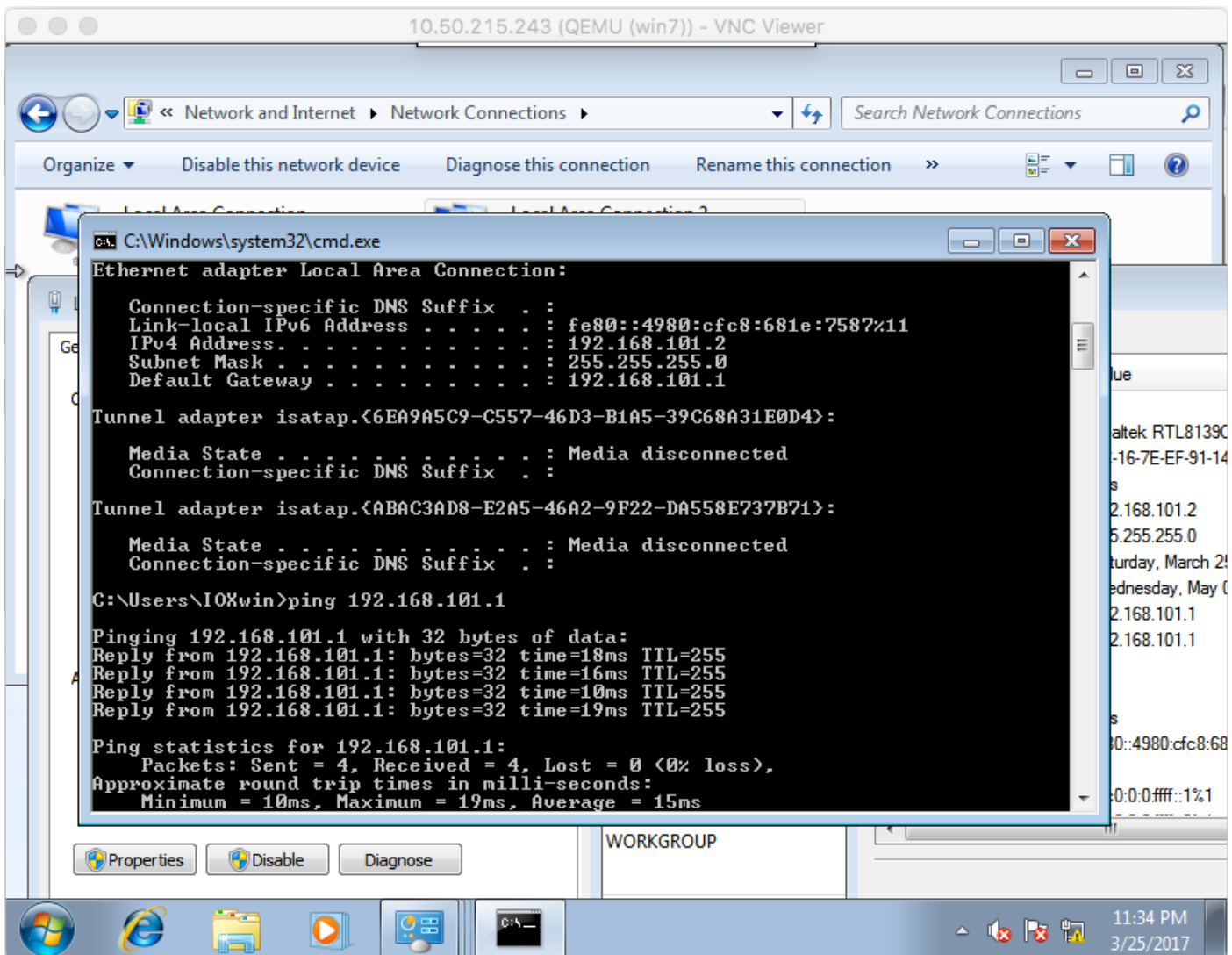
App win7 is Started

На этом этапе Windows VM работает на SRV CGM, и можно начать использовать его.

Для получения доступа к консоли машины Windows можно использовать средство просмотра VNC на исходящем интерфейсе на CGR1000 и порту 5900 как показано в образе:



От точки зрения сети вы приняли решение дать eth0 и eth1 к win7 IOx VM с использованием package.yaml файла как показано в образе:



Как вы можете видеть эти интерфейсы получили IP от сервера DHCP, который работает на Cisco IOS® и может использоваться без дальнейшей конфигурации.

Проверка

Воспользуйтесь данным разделом для проверки правильности функционирования вашей конфигурации.

Чтобы проверить, выполняется ли VM:

```
[root@cen7 ~]# ./ioxclient app list
Currently active profile : CGR1120_20
Command Name: application-list
Saving current configuration
List of installed App :
1. win7      --->  RUNNING
```

Можно также проверить статус от Локального Менеджера как показано в образе:

Устранение неполадок

Этот раздел обеспечивает информацию, которую вы можете использовать для того, чтобы устранить неисправность в вашей конфигурации.

Для решения проблем с развертываниями проверьте выходные данные `ioxclient`, или `/var/log/caf.log` на SRV CGM размещают ОС.

Гарантируйте, что NAT настроен правильно для доступа ко всем ресурсам (Размещающая приложение Cisco платформа (CAF), Secure Shell (SSH), VNC).