

# Хен гипервизор



Кроссплатформенный гипервизор, разработанный в компьютерной лаборатории Кембриджского университета и распространяемый на условиях лицензии GPL.

<http://xenproject.org/>

[OpenXenManager](#) is a graphical interface to manage XenServer / Xen Cloud Platform (XCP) hosts through the network. OpenXenManager is an open-source multiplatform clone of XenCenter (Citrix).



Оригинал: [Архитектура Хен](#)

Основной единицей гипервизора является домен.

Доменом называется запущенная копия виртуальной машины.

Domain-0 это специальный домен который содержит драйверы для оборудования, это главный домен в котором находится ядро Хен, такой домен всегда один.

Для гостевого домена Хен поддерживает два режима <sup>1)</sup>:

- Паравиртуализация ( Paravirtualization (PV) )
- Аппаратная виртуализация ( Hardware assisted Virtualization (HVM) )

⚠ С версии 4.5 Toolstack теперь переписан на C и называется xl или libxl, полностью заменив старый toolstack xend, который был написан на python. <http://www.opennet.ru/opennews/art.shtml?num=32102>

## Гипервизор

### Установка

Установка метапакета гипервизора:

```
apt-get install xen-linux-system
```

Для проверки поддержки аппаратной виртуализации (HVM) нужно убедиться, что процессор(ы) поддерживают соответствующие технологии. Для этого нужно выполнить команду:

```
egrep '(vmx|svm)' /proc/cpuinfo
```

Если поддержка есть, то команда вернет VMX для Intel и SVM для AMD.

### Настройка загрузки ядра

Нужно установить приоритет запуска ядра Хен перед родным ядром системы.

По умолчанию в Grub скрипт Xen 20\_linux\_xen имеет приоритет 20, а стандартный скрипт 10\_linux имеет более высокий приоритет 10.

Для повышения приоритета Xen нужно выполнить:

```
dpkg-divert --divert /etc/grub.d/08_linux_xen --rename /etc/grub.d/20_linux_xen; update-grub
```

Для возврата к приоритету по умолчанию:

```
dpkg-divert --rename --remove /etc/grub.d/20_linux_xen; update-grub
```

⚠ После изменения приоритетов скрипта важно обязательно обновить настройки [Grub](#):

```
update-grub
```

После перезагрузки системы, чтобы убедиться в том что ядро Xen загрузилось нужно выполнить команду:

```
xl dmesg
```

## Настройка сети

Для того чтобы дать доступ к сети гостевых систем необходимо настроить сеть домена Domain-0. Наиболее распространенным методом настройки является использование программного моста.

Пример настройки интерфейса xenbr0:

[/etc/network/interfaces](#)

```
auto lo
iface lo inet loopback

iface eth0 inet dhcp

auto xenbr0
iface xenbr0 inet dhcp
    bridge_ports eth0

# Другие возможные параметры настройки:
#bridge_stp off      # отключить протокол Spanning Tree
#bridge_waitport 0  # no delay before a port becomes available
#bridge_fd 0        # переадресация без задержки

## configure a (separate) bridge for the DomUs without giving Dom0 an IP on it
#auto xenbr1
#iface xenbr1 inet manual
#    bridge_ports eth1
```

Дополнительная информация доступна в главе: [Настройка сетевых интерфейсов](#)

## Поведение гостевых доменов после перезагрузки

Файл: `/etc/default/xendomains`

По умолчанию состояние гостевых доменов восстанавливается после перезагрузки:

[/etc/default/xendomains](#)

```
XENDOMAINS_RESTORE=true
XENDOMAINS_SAVE=/var/lib/xen/save
```

# Управление гостевыми доменами

При указании имени домена в виде ИМЯ\_ГОСТЕВОГО\_ДОМЕНА подразумевается наличие файла /etc/xen/ИМЯ\_ГОСТЕВОГО\_ДОМЕНА.cfg

[Создание гостевых доменов CentOS в гипервизоре под Debian](#)

[Создание гостевых доменов MS Windows в гипервизоре под Debian](#)

## Запуск

```
xl create ИМЯ_ГОСТЕВОГО_ДОМЕНА
```

или если необходимо сразу подключиться к консоли домена:

```
xl create -c ИМЯ_ГОСТЕВОГО_ДОМЕНА
```

## Список работающих доменов

```
xl list
```

## Подключение к консоли

Если домен паравиртуальный (или, если у него активирована последовательная консоль), к нему можно подключиться командой:

```
xl console ИМЯ_ГОСТЕВОГО_ДОМЕНА
```

## Список виртуальных сетевых интерфейсов

```
xl network-list ИМЯ_ГОСТЕВОГО_ДОМЕНА
```

## Автозапуск гостевого домена

```
mkdir /etc/xen/auto  
ln -s /etc/xen/ИМЯ_ГОСТЕВОГО_ДОМЕНА.cfg /etc/xen/auto/ИМЯ_ГОСТЕВОГО_ДОМЕНА
```

## Перезагрузка

```
xl reboot ИМЯ_ГОСТЕВОГО_ДОМЕНА
```

## Выключение

```
xl destroy ИМЯ_ГОСТЕВОГО_ДОМЕНА
```

## Настройка гостевых доменов

В приведённых ниже примерах гостевые домены используют тома [LVM](#)

А работа с ними происходит с помощью скриптов из пакета xen-tools

## MAC адреса

Используется диапазон адресов: 00:16:3e:xx:xx:xx

[MAC адреса в Xen](#)

## xen-tools

Установка инструментов для создания образов и управления гостевыми системами:

```
apt-get install xen-tools
```

Список инструментов:

<a href="#">xen-create-image</a>	Создание гостевого домена
<a href="#">xen-create-nfs</a>	Создание гостевого домена с поддержкой <a href="#">NFS</a>
<a href="#">xen-delete-image</a>	Удаление гостевого домена
<a href="#">xen-list-images</a>	Список гостевых доменов
<a href="#">xen-update-image</a>	Обновление пакетов в гостевых доменах

Файл настройки: `/etc/xen-tools/xen-tools.conf`

В нем задаются значения по умолчанию для утилит `xen-tools`.

Пример файла:

[/etc/xen-tools/xen-tools.conf](#)

```
# имя группы томов (LVM)
lvm = vg01
# адрес Proxy сервера
apt_proxy = http://proxy:3128
```

## xen-create-image

### Создание нового гостевого домена Debian

```
xen-create-image --hostname ИМЯ_ГОСТЕВОГО_ДОМЕНА --ip IP-АДРЕС_ГОСТЕВОГО_ДОМЕНА --vcpus ЧИСЛО_ВИРТУАЛЬНЫХ_CPU --dist ТИП_ДИСТРИБУТИВА --pygrub
```

Протокол пишется в файл: `/var/log/xen-tools/ИМЯ_ГОСТЕВОГО_ДОМЕНА.log`

После успешной установки:

- выдается отчет:

```
Installation Summary
-----
Hostname      : ИМЯ_ГОСТЕВОГО_ДОМЕНА
Distribution   : ТИП_ДИСТРИБУТИВА
IP-Address(es) : IP-АДРЕС_ГОСТЕВОГО_ДОМЕНА
RSA Fingerprint : 49:0a:3c:27:41:23:b6:33:b1:11:74:d6:10:90:0e:31
Root Password  : ПАРОЛЬ
```

- создается файл с настройками:

```
/etc/xen/ИМЯ_ГОСТЕВОГО_ДОМЕНА.cfg
```

Пример с DHCP

```
xen-create-image --hostname ИМЯ_ГОСТЕВОГО_ДОМЕНА --vcpus 2 --dist ДИСТРИБУТИВ --role РОЛЬ --  
partitions=СХЕМА_РАЗДЕЛОВ --mac=00:16:3e:00:00:01 --dhcp --bridge=xenbr0 --password=ПАРОЛЬ --  
pygrub --force
```

## Действия после установки

[Локализация](#)

## Подключение по консоли VNC

Пример подключение по консоли по [VNC](#):

[/etc/xen/ИМЯ\\_ГОСТЕВОГО\\_ДОМЕНА.cfg](#)

```
vfb = [ 'type=vnc,vncdisplay=11,vnclisten=10.1.0.3' ]
```

- `vnclisten=10.1.0.3` это IP-адрес интерфейса `xenbr0` гипервизора
- `vncdisplay=11` соответствует TCP порту 5911

## Ссылки

<http://wiki.xenproject.org>

<https://wiki.debian.org/Xen>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Xen>

<http://xgu.ru/wiki/xen>

Xen server своими руками. Часть вторая.

Настольная книга администратора Debian: 12.2. Виртуализация

Xen Networking

Выпуск системы виртуализации Xen 4.5.0

[How to create a Centos Xen domU on Debian Squeeze using xen-create-image](#)

[xgu.ru : Сеть в Xen](#)

[Xen networking: проблема выбора](#)

[Автозапуск Xen DomU на Debian Lenny / Etch](#)

[Installing and Running Windows XP or Vista as a Xen HVM domainU Guest](#)

1)

Оба режима могут использоваться одновременно на одной системе Xen.

<http://sysadminmosaic.ru/xen/xen>

2019-05-08 22:32

