



ROOM-HOUSE.COM

РУКОВОДСТВО по ЗАГРУЗКЕ Room- House в xTER контейнере

Часть 1

v1.34(C) Room-House.com 2023

Содержание (часть 1)

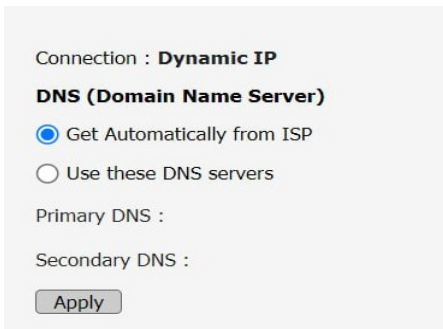
1. Запуск Room-House.....	3
1.1. Варианты запуска.....	3
1.1.1. На компьютере.....	4
1.1.2. На виртуальной машине (VM).....	5
1.2 Настройка роутера.....	5
2. Host-компьютер Linux.....	8
2.1 Создание виртуальной машины с адаптером «Bridged».....	8
2.2 Загрузка xTER.....	11
2.2.1 Форма загрузчика.....	11
3. Host-компьютер Windows.....	12
3.1 Создание виртуальной машины с адаптером «NAT».....	12
3.2 Загрузка xTER.....	15

1 Запуск Room-House

Room-House представляет сетевой системный комплекс, для правильной работы которого необходимо подготовить компьютер, роутер и выполнить настройки согласно данной инструкции. Если вы поймёте всё, о чем далее пойдёт речь, вы сможете самостоятельно запустить **Room-House**.

1.1 Варианты запуска

Существует несколько возможных вариантов запуска **Room-House**. Но все эти варианты предполагают, что у вас соединение с интернетом через внешний **Static IP** адрес (см. картинку — если роутер показывает тип соединения с интернетом как «**Dynamic IP**» — спросите провайдера поменять на **Static IP**, это немногим дороже, чем **Dynamic IP**):



Connection : **Dynamic IP**

DNS (Domain Name Server)

☒ Get Automatically from ISP

☐ Use these DNS servers

Primary DNS :

Secondary DNS :

Apply

1.1.1 На компьютере

Часто бывает, что устаревшая техника простаивает без дела. Вы можете использовать такой старый компьютер или ноутбук в качестве «House». Требования к нему:

- x86_64 процессор, например, Intel или AMD.
- минимум 4 гигабайта оперативной памяти
- Ethernet адаптер 100/1000 Mbit
- SSD/NVMe/SATA диск (неотформатированный), или с уже имеющейся файловой системой Linux и хотя бы с одним гигабайтом (1Gb) свободного места.
- Обычная USB флэшка, например, уже отформатированная для Windows (FAT). Можно с файлами.

Ваш компьютер уже подключен к роутеру ЛС по Ethernet. Роутер раздаёт локальные IP адреса по DHCP. Необходимо **зарезервировать на роутере** для вашего компьютера какой-нибудь *постоянный* локальный IP, который он будет получать по DHCP (например, 192.168.0.10). Найдите **резервирование IP адреса по MAC-адресу** в меню настроек DHCP роутера и пропишите его.

1.1.2 На виртуальной машине (VM)

Если нет особой необходимости (или нет возможности) в **отдельном компьютере** для «House», то можно довольно просто запустить R-H на виртуалке. Для этого пока подходит только VirtualBox — скачайте версию этого популярного виртуализатора на вашу операционную систему — например, Windows, на virtualbox.org и запустите инсталляцию. «VB Extension Pack» не нужен для **Room-House**, поэтому его можно не скачивать и не устанавливать. Версии 6.1 VirtualBox почти все подходят для R-H, поэтому не обязательно устанавливать самую последнюю версию VirtualBox, если у вас уже есть на host-компьютере более ранняя версия из серии 6.1.N. ($N > 22$)

1.2 Настройка роутера

Основная задача настройки — это проброс портов («**port forwarding**») с роутера на House-компьютер. То есть, роутер получает пакеты извне и перенаправляет их на House-компьютер по правилам, которые вы должны прописать. Для этого, найдите в меню «админки» роутера то место, где есть настройка «port forwarding» - оно может выглядеть, например, так:

D-Link

DIR-615

SETUP

ADVANCED

TOOLS

STATUS

VIRTUAL SERVER

PORT FORWARDING

APPLICATION RULES

QOS ENGINE

NETWORK FILTER

ACCESS CONTROL

WEBSITE FILTER

INBOUND FILTER

FIREWALL SETTINGS

ROUTING

ADVANCED WIRELESS

WI-FI PROTECTED SETUP

ADVANCED NETWORK

IPV6 ROUTING

PORT FORWARDING RULES:

This option is used to open multiple ports or a range of ports in your router and redirect data through those ports to a single PC on your network. This feature allows you to enter ports in various formats including, Port Ranges (100-150), Individual Ports (80, 68, 888), or Mixed (1020-5000, 689).

Save Settings

Don't Save Settings

24 -- PORT FORWARDING RULES

	Name		Ports to Open	Schedule
<input checked="" type="checkbox"/>	ssh	<< Application Name >>	TCP 22	Always >
	IP Address	<< Computer Name >>	UDP 22	Inbound Filter
	192.168.0.10			Allow / >
<input checked="" type="checkbox"/>	https	<< Application Name >>	TCP 443	Always >
	IP Address	<< Computer Name >>	UDP 443	Inbound Filter
	192.168.0.10			Allow / >

или так:

Active Forwarding Rules					
	Name	Start Port	End Port	Protocol	Local IP Address
<input type="checkbox"/>	port_8443	8443	8443	TCP	192.168.1.201
<input type="checkbox"/>	ssh	2222	2222	TCP	192.168.1.201
<input type="checkbox"/>	port_8843	8843	8843	TCP	192.168.1.201

Choose Predefined Service

Service: -SERVICES-

Add Custom Rules

Name	Start Port	End Port	Protocol	Local IP Address
<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	Both	<input type="text" value="192.168.1.0"/>

Пробрасывайте два TCP порта - 443 и 8443, и затем весь диапазон 1025-65535 UDP портов, с роутера на House. В первом примере, «192.168.0.10» - это адрес House, а во втором примере он «192.168.1.201». Сохраните ваши новые правила кнопкой «Save». В результате, пакеты извне, пришедшие на указанные порты и static IP роутера, будут опрaвлены на **те же самые** порты и локальный IP вашего House (т.е. «192.168.0.10» или «192.168.1.201»). Кроме указанных выше двух портов — 443 и 8443 (TCP) и диапазона 1025-65535 (UDP), для **Room-House** пробрасывать другие порты не нужно. Конечно, номера у первых двух портов могут отличаться от приведённых, в зависимости от того, какие они в настройках у конкретного прокси. Например, прокси для домена «room-house.com» перенаправит соответствующие https-запросы на ваш роутер именно на порты 443 и 8443 — но в принципе могут конечно быть и какие-то другие номера у портов. Что касается диапазона 1025-65535 для UDP, нужно помнить, что новое правило приведёт к тому, что **все** без исключения UDP пакеты из данного диапазона будут перенаправляться на один-единственный внутренний IP (т.е. на House) — и тогда не станет ли данное правило помехой для *других сервисов* в ЛС, использующих UDP? Ответ знаете только вы.

2 Host-компьютер Linux

2.1 Создание виртуальной машины с адаптером «Bridged»

Следующий скрипт создаёт на Linux-хосте новую виртуальную машину с именем «RH» и сетевым адаптером типа «Bridged». Перед запуском скрипта с консоли, скачайте файл «**loop_rh.vdi**» из папки «rh» на гитхабе в папку «**/opt**» на хосте, т.е. туда, где его найдёт этот скрипт. Также, замените в скрипте «**enp0s31f6**» на название того Ethernet-интерфейса хоста, который получил IP адрес от роутера. (NB: посмотреть его можно командой «**ifconfig**» - возможно, он единственный реальный интерфейс в системе, если у host-компьютера нет другого сетевого адаптера).

```
#!/bin/bash
mkdir -p ~/VB && cd ~/VB
if [ -f /opt/loop_rh.vdi ]; then
    cp -a /opt/loop_rh.vdi ./
else
    echo File /opt/loop_rh.vdi not found. Exiting
    exit
fi
vboxmanage createvm --name RH --ostype RedHat_64
--register --basefolder `pwd`
mv loop_rh.vdi RH/ && cd RH
```



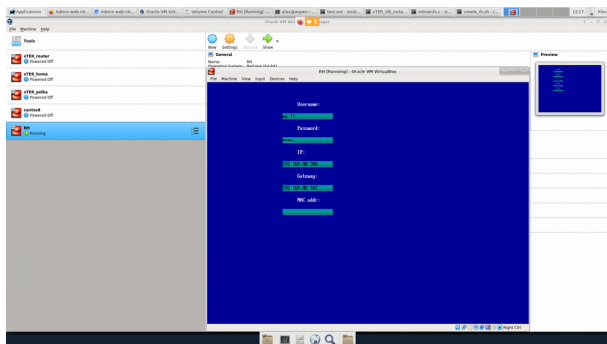
```
vboxmanage modifyvm RH --memory 4096 --cpus 2 --audio none --firmware efi --nic1 bridged --nictype1 virtio --bridgeadapter1 enp0s31f6
vboxmanage createmedium --filename 2G.vdi --size 2048
vboxmanage storagectl RH --name SATA --add sata
vboxmanage storageattach RH --storagectl SATA --medium loop_rh.vdi --port 0 --type hdd
vboxmanage storageattach RH --storagectl SATA --medium 2G.vdi --port 1 --type hdd
vboxmanage modifyvm RH --boot1 disk --boot2 none --boot3 none --boot4 none
#end
```

Если скрипт после запуска **отработает без ошибки**, то на консоль выйдет примерно такое:

```
Virtual machine 'RH' is created and registered.
UUID: d4fa50e1-55d6-45a9-bb4d-23bb7122b8c9
Settings file: '/home/alex/VB/RH/RH.vbox'
0%...10%...20%...30%...40%...50%...60%...70%...80%...90%...
100%
Medium created. UUID: c8580dce-ca78-4a07-bc08-
ce009179295d
```

Следите за ошибками! Если на консоли видна ЛЮБАЯ ошибка при создании VM, то не думая удаляйте ЭТУ «плохую» машину вместе со всеми её файлами (опция «Remove/Delete all files» в меню Manager), и затем создайте её заново запуском скрипта с консоли, устранив причину ошибки.

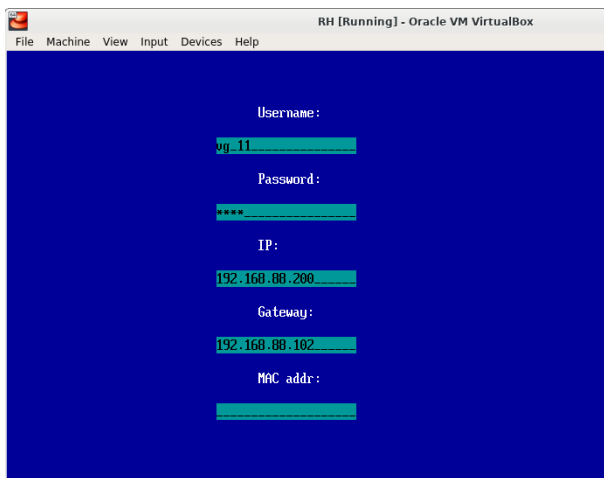
Особенность этой виртуальной машины в том, что её сетевой интерфейс получает IP адрес не от роутера по DHCP, а непосредственно во время загрузки контейнера «хTER» от вас, т.е. **вы сами** должны указать его из числа свободных IP адресов своей локальной сети (см. ниже, как это происходит). Также в настройках «port forwarding» роутера, в отличие от многих других вариантов, нужно пробрасывать порты именно на ЭТОТ IP адрес, а не на IP адрес host-компьютера! Это важный и тонкий момент. NB: не забыли включить «service vboxdrv start»? Перед запуском VirtualBox Manager и запуском скрипта создания VM, убедитесь, что драйвер «vboxdrv» уже активен: команда «service vboxdrv status» покажет, так ли это.



2.2 Загрузка xTER

2.2.1 Форма загрузчика

Через 3-4 сек после нажатия кнопки «Start» в менеджере, появится «синий экран»: введите логин и пароль для загрузки xTER — их вы получили у нас, а если ещё нет, просто зайдите на **club.room-house.com** и спросите у любого присутствующего в комнате «guru».



Обратите внимание, что в поле «IP» этой же формы вы должны указать пока ещё свободный IP адрес из ЛС, который теперь станет IP адресом вашей «bridged» виртуальной машины, ну а в поле «Gateway» поставьте IP адрес вашего роутера, и тоже локальный, а не внешний.

3 Host-компьютер Windows

3.1 Создание виртуальной машины с адаптером «NAT»

Здесь предполагается, что вы работаете в Windows-аккаунте «Bob» - если в другом, замените везде далее имя «Bob» на имя своего аккаунта.

Следующая последовательность команд создаёт на Windows-хосте новую виртуальную машину с именем «RH» и сетевым адаптером типа «NAT».

Выполняйте их с командной строки Windows последовательно, одну за другой, следя за возможными ошибками!

```
set PATH=%PATH%;"C:\Program Files\Oracle\VirtualBox"
```

```
vboxmanage createvm --name RH --ostype RedHat_64  
--register --basefolder "C:\Users\Bob\VMs"
```

```
vboxmanage modifyvm RH --memory 4096 --cpus 2  
--graphicscontroller vmsvga --audio none --firmware efi  
--nic1 nat --nictype1 Am79C973 --nataliasmode1 proxyonly
```

```
vboxmanage modifyvm RH --natpf1 "chat,tcp,,8443,,443"
```

```
vboxmanage modifyvm RH --natpf1 "admin,tcp,,8843,,8443"
```

```
vboxmanage createmedium --filename 2G.vdi --size 2048
```

```
vboxmanage storagectl RH --name SATA --add sata
```

скачайте файл «loop_rh.vdi» из папки «rh» на гитхабе в папку « C:\Users\Bob\VMs\RH»

```
vboxmanage storageattach RH --storagectl SATA --medium  
loop_rh.vdi --port 0 --type hdd
```

```
vboxmanage storageattach RH --storagectl SATA --medium  
2G.vdi --port 1 --type hdd
```

```
vboxmanage modifyvm RH --boot1 disk --boot2 none  
--boot3 none --boot4 none
```

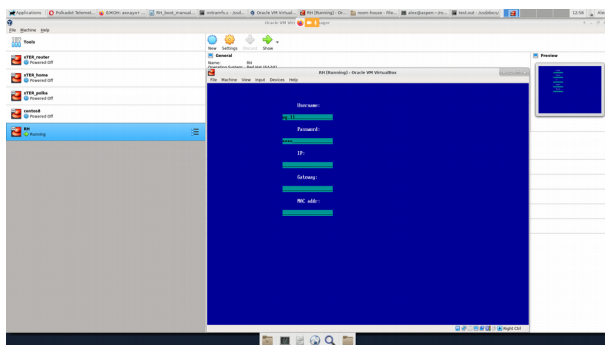
Если все 10 команд выполнены без ошибок, в окне менеджера появилась и готова к старту новая виртуальная машина «RH».

Особенность этой VM в том, что её сетевой адаптер типа «NAT» требует своего проброса портов (не путать с «port forwarding» на роутере!). Этот дополнительный проброс портов выполняют две команды, номер 4 и 5 в списке команд, приведённом выше. Необходимость дополнительного проброса с хоста на VM приводит к тому, что мы ввели «промежуточный» порт 8843. Таким образом, на роутере в случае этого типа виртуальной машины нужно прописать проброс порта 443->8843. Если роутер не позволяет менять номер порта при форварде, тогда ваш прокси должен присылать пакеты сразу на 8843 порт роутера (вместо 443!). После проброса портов с хоста на VM, её firewall ещё раз поменяет номера у портов на те, которые нужны в «xTER» контейнере, поэтому пусть вас не удивляют те порты, которые указаны в командах 4 и 5 как destination.

Другая особенность VM с типом адаптера «NAT», что поскольку проброс портов хост->VM делается только «порт» на «порт», то нельзя пробросить целый диапазон одной командой. Это неудобство приводит к тому, что в отличие от «bridged» типа VM, здесь мы не сможем использовать свой локальный TURN-сервер внутри xTER.

Поэтому в этом случае для корректной работы **Room-House** за NAT нужен будет и какой-то дополнительный внешний TURN-сервер, который надо указать в настройках xTER в соответствующей «админке». О ней несколько позже. Мы можем вам помочь и подсказать IP внешнего TURN-сервера, если в нём возникнет необходимость.

3.2 Загрузка xTER



Как и в случае «bridged», укажите логин и пароль для загрузки xTER-контейнера. Поскольку VM будет работать через NAT, больше никакие поля формы загрузчика здесь не заполняются, машина получит IP «10.0.2.15» по DHCP с хоста «10.0.2.2».