

# Установка Proxmox VE на ZFS на примере Hetzner

```
https://www.youtube.com/watch?v=Szt_TE5AS68&t=162s
```

```
https://community.hetzner.com/tutorials/proxmox-docker-zfs
```

[Rescue System](#)

selecting "Linux x64"

[Скачать ISO](#)

```
https://www.proxmox.com/en/downloads/proxmox-virtual-environment/iso
```

```
wget https://enterprise.proxmox.com/iso/proxmox-ve_8.3-1.iso
```

[Запустить виртуальную машину на Rescue System](#)

Команда для запуска VM будет отличаться для каждого сервера. Она в основном зависит от количества имеющихся у вас дисков. Чтобы увидеть имена всех ваших дисков, выполните команду `lsblk`. Для каждого диска в вашей системе вам нужно будет добавить еще один флаг `-drive` к команде. Синтаксис следующий:

```
-drive file=/dev/<DiskName>,format=raw,media=disk
```

Вот пример

```
qemu-system-x86_64 -enable-kvm -smp 4 -m 4096 -boot d -cdrom ./<ISOName> -drive  
file=/dev/sda,format=raw,media=disk -drive file=/dev/sdb,format=raw,media=disk -  
vnc 127.0.0.1:1
```

Смотрю для Енеко

```
fdisk -l | grep GiB или lsblk
```

и вижу `nvme0n1` и `nvme1n1`

```
root@rescue ~ # fdisk -l | grep GiB  
Disk /dev/loop0: 3.14 GiB, 3373049856 bytes,  
Disk /dev/nvme0n1: 476.94 GiB, 512110190592  
Disk /dev/nvme1n1: 476.94 GiB, 512110190592
```

```

root@rescue ~ # lsblk
NAME                MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE  MOUNTPOINT
loop0                7:0    0   3.1G  1 loop
nvme0n1              259:0    0 476.9G  0 disk
├─nvme0n1p1          259:1    0   32G   0 part
│  └─md0              9:0     0   32G   0 raid1
├─nvme0n1p2          259:2    0    1G   0 part
│  └─md1              9:1     0 1022M  0 raid1
├─nvme0n1p3          259:3    0 443.9G  0 part
│  └─md2              9:2     0 443.8G  0 raid1
nvme1n1              259:4    0 476.9G  0 disk
├─nvme1n1p1          259:5    0   32G   0 part
│  └─md0              9:0     0   32G   0 raid1
├─nvme1n1p2          259:6    0    1G   0 part
│  └─md1              9:1     0 1022M  0 raid1
├─nvme1n1p3          259:7    0 443.9G  0 part
│  └─md2              9:2     0 443.8G  0 raid1

```

То есть пишу:

```

qemu-system-x86_64 -enable-kvm -smp 4 -m 4096 -boot d -cdrom ./proxmox-ve_8.3-1.iso -drive file=/dev/nvme0n1,format=raw,media=disk -drive file=/dev/nvme1n1,format=raw,media=disk -vnc 127.0.0.1:1

```

```

qemu-system-x86_64 -enable-kvm -smp 4 -m 4096 -boot d -cdrom ./proxmox-ve_8.3-1.iso -drive file=/dev/sda,format=raw,media=disk -drive file=/dev/sdb,format=raw,media=disk -vnc 127.0.0.1:1

```

Аккуратно с пробелами!!!

### [Подключиться к виртуальной машине](#)

Теперь, когда виртуальная машина запущена, вам нужно получить к ней доступ. В целях безопасности порт доступа VNC привязан локально, поэтому вам нужно будет использовать туннель SSH для доступа к нему. Вы можете открыть его, выполнив следующую команду в локальном CMD/терминале:

```

ssh -L 8888:127.0.0.1:5901 root@138.201.250.74

```

Затем с помощью VNC-клиента по вашему выбору подключитесь к хосту 127.0.0.1 и порту 8888. Вы сможете увидеть свою виртуальную машину.

Если сервер перенисталивал, то

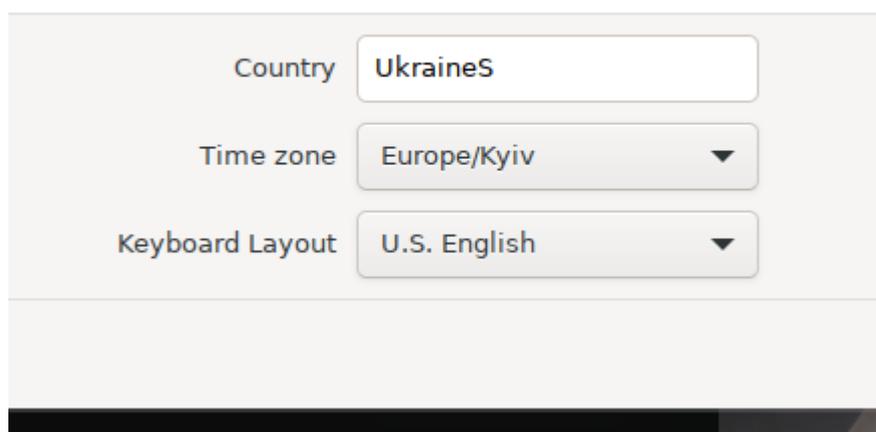
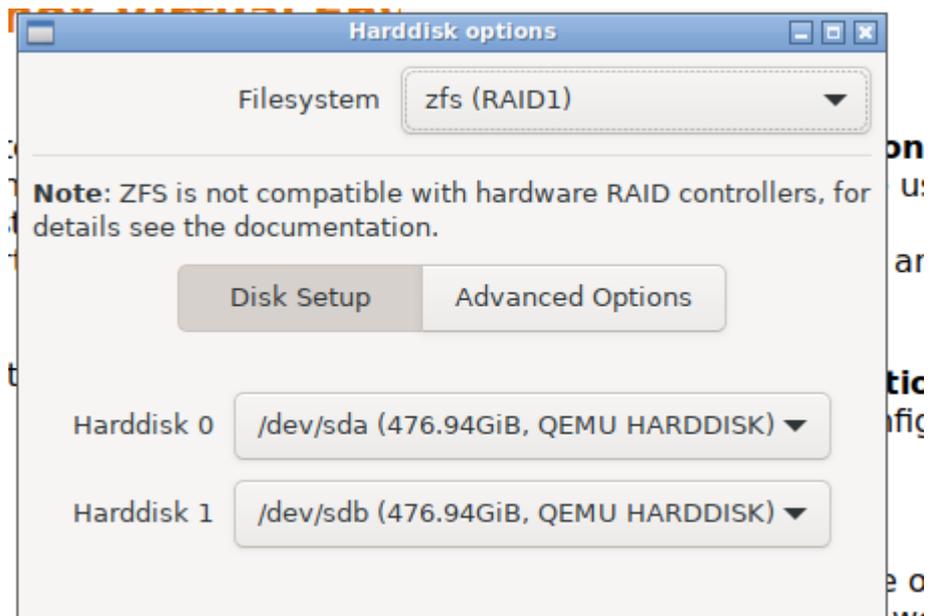
```

del \Users\exch_admin\.ssh\known_hosts

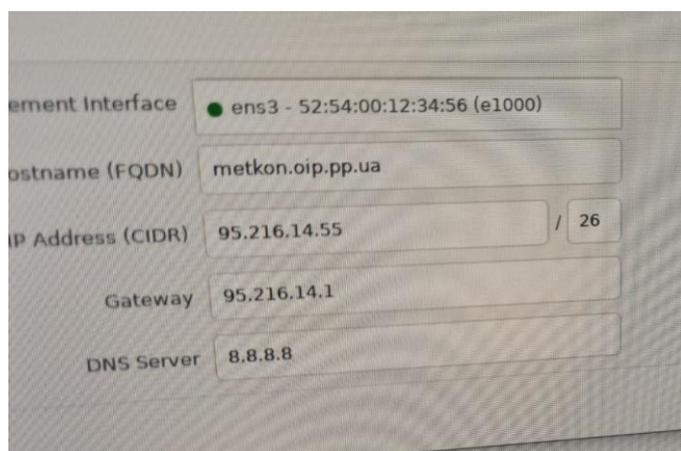
```

## Installing Proxmox

Выбираем Raid1



Можно сразу написать правильный IP



После установки Виртуалка опять начнет заражаться с CD-ROM. Нам нужно ее остановить и отключить CD-ROM

Переключается в SSH

```
└─md2          9:2      0 443.8G  0 raid1
root@rescue ~ # ls
configs hwcheck-logs images proxmox-ve_8.2-1.iso
root@rescue ~ # qemu-system-x86_64 -enable-kvm -smp 4 -m 4096 -boot d -cdrom ./
proxmox-ve_8.2-1.iso -drive file=/dev/nvme0n1,format=raw,media=disk -drive file
/dev/nvme1n1,format=raw,media=disk -vnc 127.0.0.1:1
qemu-system-x86_64: -cdrom ./: 'file' driver requires './' to be a regular file
root@rescue ~ # qemu-system-x86_64 -enable-kvm -smp 4 -m 4096 -boot d -cdrom ./
roxmox-ve_8.2-1.iso -drive file=/dev/nvme0n1,format=raw,media=disk -drive file=
dev/nvme1n1,format=raw,media=disk -vnc 127.0.0.1:1
```

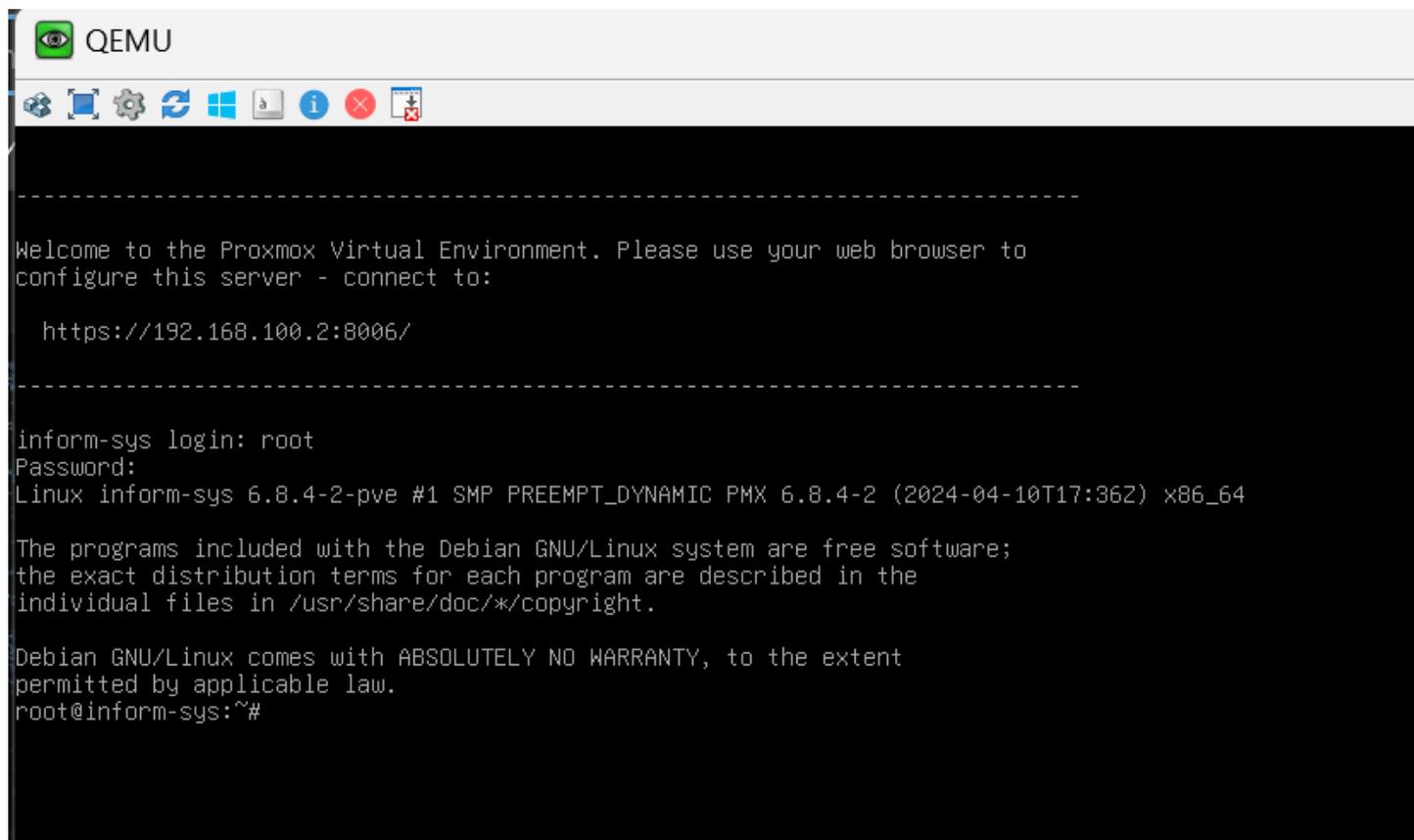
Ctrl+C

```
qemu-system-x86_64 -enable-kvm -smp 4 -m 4096 -boot d -drive
file=/dev/nvme0n1,format=raw,media=disk -drive
file=/dev/nvme1n1,format=raw,media=disk -vnc 127.0.0.1:1
```

или

```
qemu-system-x86_64 -enable-kvm -smp 4 -m 4096 -boot d -drive
file=/dev/sda,format=raw,media=disk -drive file=/dev/sdb,format=raw,media=disk -
vnc 127.0.0.1:1
```

Вижу в VNC



[Сконфигурировать сеть](#)

На rescue смотрим имя сетевого интерфейса.

```
root@rescue ~ # ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast
    link/ether 90:1b:0e:b6:e7:05 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp0s31f6
    inet 138.201.250.74/26 scope global eth0
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 2a01:4f8:173:2164::2/64 scope global
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::921b:eff:feb6:e705/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@rescue ~ #
```

У нас он eth0

```
udevadm info -q all -p /sys/class/net/<Adapter Name> | grep ID_NET_NAME
```

# Replace <Adapter Name> with the chosen adapter

То есть

```
udevadm info -q all -p /sys/class/net/eth0 | grep ID_NET_NAME
```

```
root@rescue ~ # udevadm info -q all -p /sys/class/net/eth0 | grep ID_NET_NAME
E: ID_NET_NAME_MAC=enx901b0eb6e705
E: ID_NET_NAME_PATH=enp0s31f6
E: ID_NET_NAME=eth0
```

То есть имя интерфейса **enp0s31f6**, который мы будем конфигурировать в Proxmox

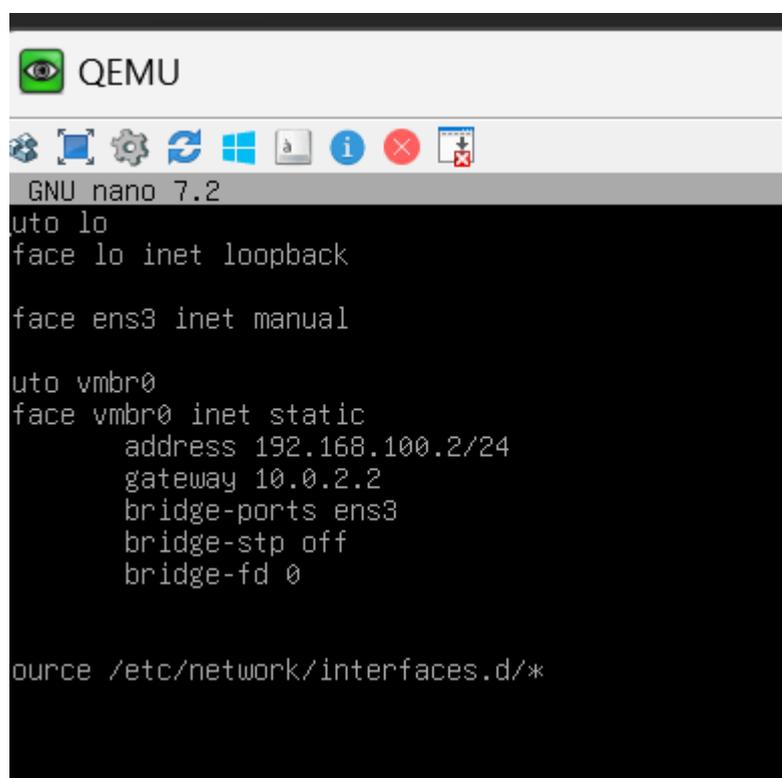
Идем в Proxmox и конфигурируем сеть nano /etc/network/interfaces для **enp0s31f6** (там будет другой интерфейс, в данном случае ens3)

Для серверов supermicro используем ID\_NET\_NAME\_ONBOARD=**eno2**

```
root@rescue ~ # udevadm info -q all -p /sys/class/net/eth0 | grep ID_NET_NAME
E: ID_NET_NAME_MAC=enx0cc47ae7d2f2
E: ID_NET_NAME_ONBOARD=eno2
E: ID_NET_NAME_PATH=enp6s0
E: ID_NET_NAME=eth0
```

```
root@inform-sys:~# ipa
-bash: ipa: command not found
root@inform-sys:~# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast mast
    link/ether 52:54:00:12:34:56 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp0s3
3: vubr0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue state
    link/ether 52:54:00:12:34:56 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.100.2/24 scope global vubr0
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::5054:ff:fe12:3456/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Мы видим



```
GNU nano 7.2
auto lo
face lo inet loopback

face ens3 inet manual

auto vubr0
face vubr0 inet static
    address 192.168.100.2/24
    gateway 10.0.2.2
    bridge-ports ens3
    bridge-stp off
    bridge-fd 0

source /etc/network/interfaces.d/*
```

Меняем ens3 на **enp0s31f6** в 2х местах!!!

Шлюз и маску смотрим здесь

[Server Auction #2328492](#)

[Server Auction #2425034](#)

IPs

Reset

Rescue

Linux

VNC

Transfer

Support

Cancellation

Hist



- To add or change the Reverse-DNS-e
- To remove a Reverse-DNS-entry, plea
- To get the traffic statistics, please sele
- You can change the settings for the Tr

IP addresses:

Separate MAC

[138.201.250.74](#)

Gateway: 138.201.250.65  
Netmask: 255.255.255.192  
Broadcast: 138.201.250.127

Subnet

```
iface enp0s31f6 inet manual
auto vubr0
iface vubr0 inet static
    address 138.201.250.74/26
    gateway 138.201.250.65
    bridge-ports enp0s31f6
    bridge-stp off
    bridge-fd 0
```

#WAN

## Ошибка failed to import pool rpool

```
Begin: Sleeping for ... done.
Begin: Importing ZFS root pool 'rpool' ... Begin: Importing pool 'rpool' using defaults ... Failure:
1
Failure: 1

Command: /sbin/zpool import -N 'rpool'
Message: cannot import 'rpool': no such pool available
Error: 1

Failed to import pool 'rpool'.
Manually import the pool and exit.

BusyBox v1.30.1 (Debian 1:1.30.1-4) built-in shell (ash)
Enter 'help' for a list of built-in commands.

(initramfs)
```

<https://mertviyprorok.com/articles/instructions/sistemy-virtualizacii/proxmox-failed-to-import-pool-rpool-na-zfs-2-0-i-ranshe/>

Система не может импортировать rpool и, соответственно, не может загрузить Proxmox

Чтобы импортировать пул и загрузить систему нам нужно выполнить команду:

```
zpool import -N rpool
```

Чтобы выйти из initramfs нажимаем ctrl+D и система загрузится.

Проблема в том, что при следующей загрузке системы ситуация повторится.

Для решения проблемы нам нужно отредактировать файл по пути /etc/default/zfs:

```
nano /etc/default/zfs
```

Нужно найти строчку

```
ZFS_INITRD_PRE_MOUNTROOT_SLEEP='0'
```

Изменить 0 на 5 к примеру.

Эта переменная показывает сколько секунд ожидать перед импортом пула.

В Proxmox версии 6.3-4, zfs обновляется до версии 2.0.3 и файл zfs меняется.

В нём нет строчки ZFS\_INITRD\_PRE\_MOUNTROOT\_SLEEP='0', но она по-прежнему работает. Поэтому нам нужно просто добавить строчку

```
ZFS_INITRD_PRE_MOUNTROOT_SLEEP='5'
```

После этого нам нужно обновить initramfs для ядра, чтобы изменения применились:

```
update-initramfs -u
```