

???????????? ? ?????????????

CentOS

Понадобилось мне на работе реализовать автоматическую установку серверов, чистых, без дополнительного ПО, на базе ОС Ubuntu, CentOS и Debian, однако инфы по этому довольно мало. Еще одна статья не помешает.

????????????

Настраивать PXE сервер будем на базе Ubuntu 20.04.

Для установки потребуются следующие пакеты:

- DHCP сервер (isc-dhcp-server), чтобы сказать биосу, что грузить по сети и выдать адрес
- TFTP (tftp-hpa) сервер, чтобы подать биосу файлы загрузчика
- PXELinux (pxelinux) - PXE загрузчик ОС (файлы по пути /usr/lib/PXELINUX)
- Nginx (или Apache), чтобы подавать файлы ядра, системы, репозитории и т.д.

В случае с CentOS/Ubuntu необходимо также примонтировать ISO образ в папку (пусть будет /srv/tftp/iso), откуда будет грузиться ОС. В случае с дебианом надо распаковать netboot установщик в папку.

У нас к серверу подключается 2 линка - один с выходом в интернет и без DHCP, а второй для загрузки по PXE и установке ОС. В принципе можно адаптировать и под другую конфигурацию.

???????????? DHCP

Указываем путь до файла загрузчика, указываем подсеть, из которой надо выдавать IP адреса:

```
$ cat /etc/dhcp/dhcpd.conf
allow bootp;
allow booting;
max-lease-time 1200;
```

```
default-lease-time 900;
log-facility local7;

option ip-forwarding    false;
option mask-supplier    false;

    subnet 10.0.1.0 netmask 255.255.255.0 {

        option routers 10.0.1.30;
        option domain-name-servers 127.0.0.1;
        range 10.0.1.20 10.0.1.26;
        next-server 10.0.1.1;
        filename "pxelinux.0";
    }
}
```

???????????? TFTP

Указываем путь до папки TFTP:

```
$ cat /etc/default/tftpd-hpa
# /etc/default/tftpd-hpa

TFTP_USERNAME="tftp"
TFTP_DIRECTORY="/srv/tftp"
TFTP_ADDRESS=":69"
TFTP_OPTIONS="--secure"
```

???????????? Nginx

Надо, чтобы он отдавал файлы по IP адресу PXE сервера, создаем конфиг:

```
$ cat /etc/nginx/sites-enabled/default
server {
    listen 80 default_server;
    listen [::]:80 default_server;

    root /srv/tftp;
```

```
index index.html;

server_name _;

location / {
    autoindex on;
    try_files $uri $uri/ =404;
}

}
```

????????????????????????????????

Копируем файл загрузчика по пути `/usr/lib/PXELINUX/pxelinux.0` в `/srv/tftp`. Создаем конфиг для загрузчика по пути `/srv/tftp/pxelinux.cfg/default`. Можно также создавать файлы для конкретного MAC адреса (`/srv/tftp/pxelinux.cfg/01-88-99-aa-bb-cc-dd`). Конфиг:

```
$ cat pxelinux.cfg/default
timeout=1
default 1

LABEL 1
    kernel http://10.0.1.1/CentOS-7/images/pxeboot/vmlinuz
    initrd http://10.0.1.1/CentOS-7/images/pxeboot/initrd.img
    append ip=:::server::dhcp inst.ks=http://10.0.1.1/centos.cfg
    inst.repo=http://10.0.1.1/iso ---
```

Где `inst.ks` - путь до Kickstart конфига, а `inst.repo` - путь до репозитория (примонтированного образа).

???????? CentOS 7/8

На деле самая простая и дружелюбная в автодепное ОСь. Необходимо примонтировать в `/srv/tftp/iso` полный DVD образ установщика и создать Kickstart файл `/srv/tftp/centos.cfg`. Kickstart:

```
$ cat centos.cfg
#version=Centos7
```

```
auth --enableshadow --passalgo=sha512
install
reboot --eject
eula --agreed
url --url="http://10.0.1.1/iso"

# Use graphical install
#graphical
# Use text mode install
text

keyboard --vckeymap=us --xlayouts='ru','us' --switch='grp:alt_shift_toggle'
lang en_US.UTF-8 --addsupport=ru_RU.UTF-8
timezone Europe/Moscow --isUtc --ntpservers=ntp2.stratum2.ru,ntp5.stratum2.ru
firstboot --disable

# Внешний мир
network --bootproto=static --device=00:11:22:33:44:55 --gateway=192.168.100.1 --
ip=192.168.100.252 --nameserver=8.8.8.8 --netmask=255.255.255.0 --activate
# Интерфейс PXE
network --bootproto=dhcp --device=55:66:77:88:99:00 --ipv6=auto --activate
network --hostname=coolserver

# Users
#dedic
rootpw --iscrypted PASSWORD
sshkey --username=root "ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQ3b....."

### Partitioning
# System bootloader configuration
bootloader --append=" crashkernel=auto" --location=mbr --boot-drive=sda

ignoredisk --only-use=sda,sdb
clearpart --all
part raid.sda1 --size 512 --asprimary --ondrive=sda
part raid.sdb1 --size 512 --asprimary --ondrive=sdb

part raid.sda2 --size 10240 --grow --ondrive=sda
part raid.sdb2 --size 10240 --grow --ondrive=sdb
```

```
raid /boot    --fstype ext4 --device md0 --level=RAID1 raid.sda1 raid.sdb1
raid /        --fstype ext4 --device md1 --level=RAID1 raid.sda2 raid.sdb2
```

```
### Packages
```

```
%packages
```

```
@^minimal
```

```
@core
```

```
%end
```

```
%addon com_redhat_kdump --disable --reserve-mb='auto'
```

```
%end
```

```
%anaconda
```

```
pwpolicy root --minlen=6 --minquality=1 --notstrict --nochanges --notempty
```

```
pwpolicy user --minlen=6 --minquality=1 --notstrict --nochanges --emptyok
```

```
pwpolicy luks --minlen=6 --minquality=1 --notstrict --nochanges --notempty
```

```
%end
```

Обратить внимание следует на настройку сети и реквизиты. Будет создано 2 раздела: /boot на 512 Мб и / на все оставшееся место. Также можно добавить в конце дополнительные команды в раздел `%post`, например:

```
%post
```

```
/usr/bin/sed -i "s%#Port 22%Port 43389%g" "/etc/ssh/sshd_config"
```

```
/usr/bin/sed -i "s%#PermitRootLogin yes%PermitRootLogin no%g" "/etc/ssh/sshd_config"
```

```
%end
```

Пароль можно сгенерировать таким образом: `python -c 'import crypt,getpass; print(crypt.crypt(getpass.getpass(), crypt.mksalt(crypt.METHOD_SHA512)))'`

?????!

ACHTUNG! ACHTUNG! При загрузке установщик не будет спрашивать дополнительное подтверждение, диски сразу же затрут.

pxeboot

SRC

- <http://www.bog.pp.ru/work/kickstart.html>
 - <https://www.golinuxhub.com/2018/05/sample-kickstart-partition-example-raid/>
 - https://access.redhat.com/documentation/en-us/red_hat_enterprise_linux/7/html/installation_guide/sect-kickstart-howto
 - <https://docs.centos.org/en-US/centos/install-guide/Kickstart2/>
-

Revision #3

Created 2022-06-25 00:19:35 MSK by Ivan

Updated 2022-06-25 00:25:38 MSK by Ivan