

V10服务器版（ARM）PXE操作手册

麒麟软件有限公司

2021 年 7 月

文档属性

客户名称		文件类别	技术文档
文件名	V10 服务器版（ARM）PXE 操作手册	是否保密	否
编制者	任志婷	编制者职位	售后工程师
编制者邮箱	renzhiting@kylinos.cn	编制日期	2021-7-30
版本修订记录			
版本号	修订时间	修订说明	
V1.0	2021-7-30	新建	

目录

一、 文档说明.....	4
二、 服务端搭建	4
1. nfs 服务搭建.....	4
2. tftp 和 xinetd 服务搭建.....	7
3. dhcp 服务搭建.....	8
三、 待安装服务器配置.....	9
四、 服务器自动安装.....	10
五、 注意事项.....	11

一、文档说明

PXE 服务端需要搭建 DHCP 服务、NFS 服务、TFTP 服务以及 XINETD 服务，在 PXE 客户端进行 PXE + Kickstart + UEFI 安装。

在搭建环境前，需要配置好服务端的源。所有服务器处于同一个交换机。

二、服务端搭建

1. nfs 服务搭建

(1) 安装 nfs 并修改配置文件

```
[root@localhost]# yum install -y nfs-utils
[root@localhost]# mkdir /installations /kickstart
[root@localhost]# echo "/installations *(insecure,rw,async,no_root_squash)
/kickstart *(insecure,rw,async,no_root_squash)" >/etc/exports
```

(2) 将光盘 iso 挂在到/mnt，并将 iso 中的文件拷贝到/installations 目录下，执行如下命令：

```
[root@localhost]# mount xxxx.iso /mnt/
[root@localhost]# cp -avprf /mnt/* /installations
[root@localhost]# chmod 777 /installations -R
[root@localhost]# cp anaconda-ks.cfg /kickstart/uefi.cfg
[root@localhost]# chmod 777 /kickstart/uefi.cfg
```

(3) 将 uefi.cfg 修改成如下内容，红色字体标记出的，需要改成本机 IP：

```
#version=DEVEL
# System authorization information
auth --enableshadow --passalgo=sha512
#nfs install
nfs --server=10.1.60.85 --dir=/installations
# Use graphical install
graphical
# Run the Setup Agent on first boot
firstboot --enable
ignoredisk --only-use=sda
```

Keyboard layouts

```
keyboard --vckeymap=cn --xlayouts='cn'
```

System language

```
lang zh_CN.UTF-8
```

Network information

```
network --bootproto=dhcp --onboot=off --ipv6=auto
```

```
network --hostname=localhost.localdomain
```

Root password -----此处设置 root 初始密码的步骤参考“备注说明”。

```
rootpw --iscrypted
```

```
$6$h8fkf.JIshjmaupc$uARnGcVUbdVaUjndEznoyNeIG5nbaOqnFHR5g.4jtBasbwLP  
fIJ2EIlcNrhXM6NRZS/xFriCIROmwsLatwg2D1
```

System services

```
services --enabled="chronyd"
```

System timezone

```
timezone Asia/Shanghai --isUtc
```

X Window System configuration information

```
xconfig --startxonboot
```

System bootloader configuration

```
bootloader --append=" crashkernel=auto" --location=mbr --boot-drive=sda
```

```
autopart --type=lvm
```

Partition clearing information

```
clearpart --all --initlabel
```

Disk partitioning information

```
%packages
```

```
@^graphical-server-environment
```

```
@base
```

```
@core
```

```
@desktop-debugging
@dial-up
@fonts
@gnome-desktop
@guest-agents
@guest-desktop-agents
@hardware-monitoring
@input-methods
@internet-browser
@multimedia
@print-client
@x11
chrony
kexec-tools
%end
%addon com_redhat_kdump --enable --reserve-mb='auto'
%end
```

备注说明：

1、如图所示，此处的 password（密码）用的是 linux 系统中/etc/passwd 文件相关的加密算法转换成密文写入到该配置文件中，来设置初始的 root 密码。

```
# Root password
rootpw --iscrypted
$6$h8fkf.Jlshjmaupc$uARnGcVUbdVaUjndEznoyNeIG5nbaOqnFHR5g.4jtBasbwLP
flJ2EIlcNrhXM6NRZS/xFriCIROmwsLatwg2D1
```

2、可以通过在/etc/shadow 文件中设置的密码所对应的密文来设置服务端 root 的初始密码。

```
huji:$6$XnD44ojaD7ZvJA0F$svwL3JnMV7PFT/l6YXQDepjwTiVNnYjuDiCV1Zg6DjcGYgbI5XcxHB
Db6eR6IXtfsm0mVffnXA2Vd.Szo3k.:18857:0:99999:7:::
```

(4) 启动 nfs 服务

```
[root@localhost]#systemctl restart nfs.service
```

2. tftp 和 xinetd 服务搭建

(1) 安装 tftp 和 xinetd 服务安装包

```
[root@localhost]#yum install -y tftp-server xinetd
```

(2) 在/etc/xinet.d/tftp 配置文件中，将 disabled 参数从 yes 改为 no:

```
[root@localhost]#vim /etc/xinet.d/tftp
```

```
disable = no
```

(3) 将光盘文件中的 grubaa64.efi、grub.cfg、initrd.img、vmlinuz 文件拷贝到 /var/lib/tftpboot 目录下:

```
[root@localhost]#cp -avp /installations/EFI/BOOT/grubaa64.efi /var/lib/tftpboot
```

```
[root@localhost]#cp -avp /installations/EFI/BOOT/grub.cfg /var/lib/tftpboot
```

拷贝 initrd.img、vmlinuz 文件:

```
#cp -avp /installations/images/pxeboot/{initrd.img,vmlinuz} /var/lib/tftpboot/
```

(4) mkdir /var/lib/tftpboot/UEFI

(5) chmod 777 /var/lib/tftpboot/UEFI

(6) 将光盘文件中的 grubaa64.efi、grub.cfg、initrd.img、vmlinuz 文件拷贝到 /var/lib/tftpboot/UEFI 目录下:

```
[root@localhost]#cp -avp /installations/EFI/BOOT/grubaa64.efi /var/lib/tftpboot/UEFI
```

```
[root@localhost]#cp -avp /installations/EFI/BOOT/grub.cfg /var/lib/tftpboot/UEFI
```

拷贝 initrd.img、vmlinuz 文件:

```
#cp -avp /installations/images/pxeboot/{initrd.img,vmlinuz} /var/lib/tftpboot/UEFI
```

(7) [root@localhost]#cd /var/lib/tftpboot/UEFI && restorecon -v *

(8) 修改 grub.cfg 文件

```
set default="1"
```

```
function load_video {
```

```
    insmod efi_gop
```

```
    insmod efi_uga
```

```
insmod video_bochs
insmod video_cirrus
insmod all_video
}

load_video
set gfxpayload=keep
insmod gzio
insmod part_gpt
insmod ext2

set timeout=60
### END /etc/grub.d/00_header ###

#search --no-floppy --set=root -l 'Kylin-Server-10-x86(x86_64)'

### BEGIN /etc/grub.d/10_linux ###
menuentry 'Install Kylin Linux Advanced Server V10' --class fedora --class gnu-linux
--class gnu --class os {
    linuxefi vmlinuz inst.ks=nfs://10.1.110.70:/kickstart/uefi.cfg ip=dhcp
    initrdefi initrd.img
}
```

(9) 开启服务

```
[root@localhost]#systemctl restart tftp.service
```

```
[root@localhost]#systemctl restart xinetd
```

3. dhcp 服务搭建

(1) 安装 dhcp 服务安装包

```
[root@localhost]#yum install -y dhcp
```

(2) 配置 dhcp 服务


```
sudo vim /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

#根据本机所在网段设置

```
subnet 10.1.60.0 netmask 255.255.255.0{
    range 10.1.60.215 10.1.60.218;
    default-lease-time 6000;
    max-lease-time 7200;
    option time-offset -3600;
}

class "pxeclients"{
    match if substring(option vendor-class-identifier,0,9)="PXEClient";
    next-server 10.1.60.85;
    filename "UEFI/grubaa64.efi";
}

host node1{
    hardware ethernet 52:54:00:de:19:2a; ( 客户端网卡 )
    fixed-address 10.1.60.217;
}
```

(3) 开启服务

```
[root@localhost]#systemctl restart dhcpd
```

(4) 关闭 selinux 和防火墙

```
[root@localhost]#setenfore 0
```

```
[root@localhost]#systemctl stop firewalld&& systemctl disable firewalld
```

三、待安装服务器配置

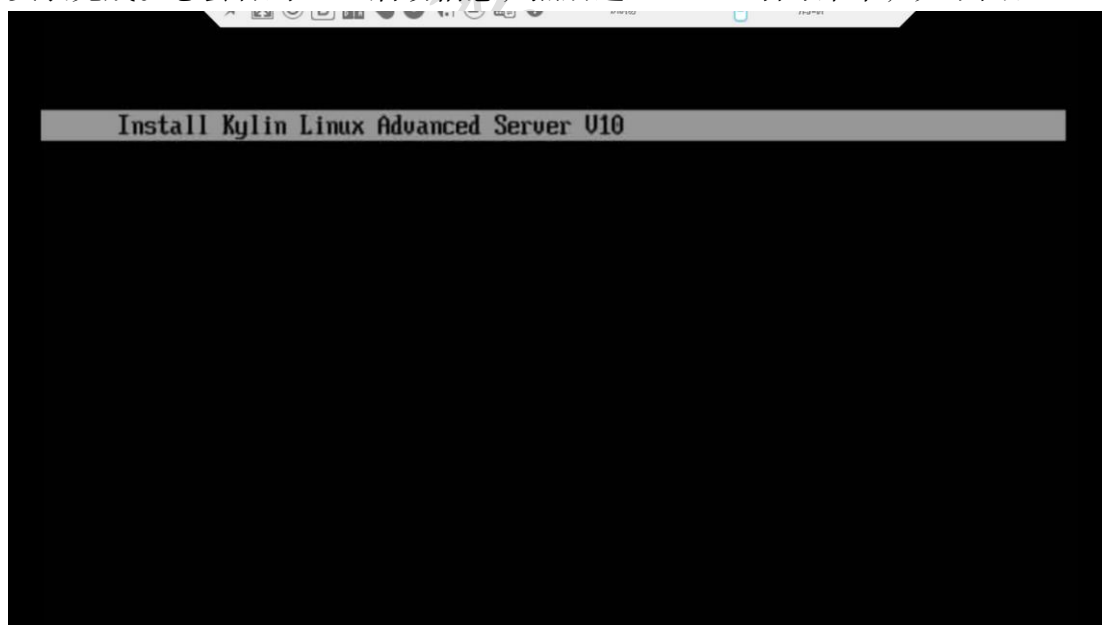
(1) 将待安装服务器与 PXE 服务器网线连接到同一个交换机，保证可以 dhcp 获取到 IP。

(2) 重启待安装服务器，按 del 修改启动顺序。如下图：



四、服务器自动安装

(1) 由于配置了 kickstart。预配置系统安装参数，无需人工干预，即可等待系统安装完成。您会看到 PXE 启动信息，然后进入 Grub2 引导菜单，如下图：



(2) 系统自动安装中。



注：重启后，root 用户默认密码 qwer1234。

五、注意事项

- 1、在搭建 Tftp 服务、NFS 服务以及 DHCP 服务等之前，需关闭系统防火墙来避免客户端无法获取 ip 地址及相应系统镜像资源。
- 2、在进行一些配置文件或者执行文档中的一些指令时，不要直接复制文档中的内容，建议手动输入来避免由于配置文件格式不对等导致无法启动 xxx 服务或指令错误无法执行的情况。