

V10-SP1桌面版（X86）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-SP1桌面版（X86）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	

内部资料 请勿外传

目录

一、文档说明.....	4
二、搭建 pxe 服务器端-服务配置搭建.....	4
1. 搭建 DHCP 服务.....	4
2. 搭建 NFS.....	5
3. 搭建 TFTP 服务.....	7
4. 检查服务状态.....	7
三、客户端引导安装.....	7
四、注意事项.....	8

内部参考 请勿外传

一、文档说明

pxe全自动安装，配置好pxe服务器后，将需要安装系统的机器接入同一网络中，开机即可自动安装系统，且在安装过程中无需人为操作。

部署pxe网络安装，我们将会使用到这几个服务：dhcp服务，为来自PXE的网络请求分配IP地址，后续的网络连接会通过这个IP地址进行网络通信；tftp服务，用来传输安装引导所需要的文件，实现通过网络引导进入操作系统安装界面；最后是通过nfs方式来安装系统。

本文档以使用银河麒麟v10-sp1-0521-x86桌面操作系统为例。

pxe_ip: 172.16.213.153

网关: 172.16.213.2

实现方式: DHCP+TFTP+NFS

注意：为方便操作以及避免权限问题，使用sudo su -命令切换到root用户后，进行相关操作。

二、搭建pxe服务器端-服务配置搭建

1.搭建DHCP服务

```
# 安装
apt install isc-dhcp-server -y

# 绑定网卡
vim/etc/default/isc-dhcp-server
INTERFACESv4="ens33"

# 配置dhcp地址池
vim/etc/dhcp/dhcpd.conf
Option space PXE;
allow booting; allow
bootp;
subnet 172.16.213.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 172.16.213.200 172.16.213.210;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option routers 172.16.213.2;
    next-server 172.16.213.153;
    filename "x86_64-efi/netbootx64.efi";
}

# 重启服务
systemctl status isc-dhcp-server
```

2.搭建NFS

```
# 安装nfs-kernel-server
apt install nfs-kernel-server -y

# 修改配置文件
vim /etc/exports
```

```
/opt/nfs *(rw, sync, no_root_squash, no_subtree_check)
```

```
# 拷贝镜像内容到nfs目录(注意隐藏文件也要拷贝) mkdir
```

```
-p /opt/nfs/x86_64-efi
```

```
cp -rp /mnt/. /opt/nfs/x86_64-efi/
```

将自动应答文件ky-installer.cfg拷贝到/opt/nfs/x86_64-efi/下，若手中无自动应答文件，则可在工作目录下新建一个名为ky-install.cfg的空白文件，将下面的内容复制进去即可

-----以下为ks-installer.cfg内容-----

```
[config] #
```

```
自动登录
```

```
autologin=0
```

```
# 自动安装 1是，0否
```

```
automatic-installation=1 # 硬
```

```
盘盘符devpath=/dev/sda
```

```
# 使用 swapfile 文件, 否
```

```
enable-swapfile=false #
```

```
出厂备份
```

```
factory-backup=0
```

```
# 主机名
```

```
hostname=kylin-pc
```

```
# 语言
```

```
language=zh_CN
```

```
# 密码为 k123123
```

```
password=@ByteArray(ky23123)
```

```
# 自动安装完成自动重启
```

```
reboot=0
```

```
# 时区29
```

```
timezone=Asia/Shanghai #
```

```
用户名
```

```
username=kylin
```

```
[custompartition]
```

```
bootloader=/dev/sda ATA ST1000DM003-1SB1
```

```
partitions="/boot/efi:/dev/sda1;:/dev/sda7;/mnt:/dev/sda6;linux-
```

```
swap:/dev/sda5;:/dev/sdb1;/boot:/dev/sdb2;:/dev/sdb3;linux-swap:/dev/sdb6;"
```

```
[setting] EnableSwap=false
```

```
FileSystem="ext4;ext3;fat16;fat32;efi;linux-swap;unused" FileSystemBoot="ext4;vfat"
```

```
PartitionMountedPoints=";:/boot;/data;/backup;/home;/tmp"
```

```
[specialmodel]
```

```
computer="mips64el/loongson-3;loongsonarch64/generic"
```

```
# 重启nfs
```

```
systemctl restart nfs-kernel-server
```

```
# 检查nfs
```

```
showmount -e 127.0.0.1
```

```
Export list for127.0.0.1:
```

```
/opt/nfs *
```

3.搭建TFTP服务

```
# 安装tftp
apt install tftpd-hpa -y

# 查看TFTP默认目录（默认在/srv/tftp下，可根据自己需求进行修改）
cat /etc/default/tftpd-hpa
TFTP_DIRECTORY="/srv/tftp"

# 将x86_64-efi.tar.gz拷贝到/srv/tftp目录下并解压
cd /srv/tftp
tar zxvf x86_64-efi.tar.gz

# 挂载镜像并将initrd.lz和vmlinuz放到/srv/tftp/x86_64-efi/casper目录
mkdir /srv/tftp/x86_64-efi/casper
mount /dev/cdrom /mnt/
cp /mnt/casper/vmlinuz /mnt/casper/initrd.lz /srv/tftp/x86_64-efi/casper/

# 修改grub.cfg（启动项根据实际需求修改,添加在哪个里面就进入哪一个启动项，如果添加在第一个启动项中，默认会自动加载进去，无需选择）
vim /srv/tftp/x86_64-efi/boot/grub/grub.cfg

menuentry "Install Kylin-Desktop-Auto" {
linux      ${root}/casper/vmlinuz boot=casper locale=zh_CN quiet splash audit=0
ip=dhcp netboot=nfs nfsroot=172.16.213.153:/opt/nfs/x86_64-efi/ security= automatic-
ubiquity
initrd     ${root}/casper/initrd.lz
}
```

4.检查服务状态

```
# 检查tftpd-hpa、isc-dhcp-server、status的服务状态是否正常启动
systemctl status tftpd-hpa
systemctl status isc-dhcp-server
systemctl status nfs-kernel-server
```

三、客户端引导安装

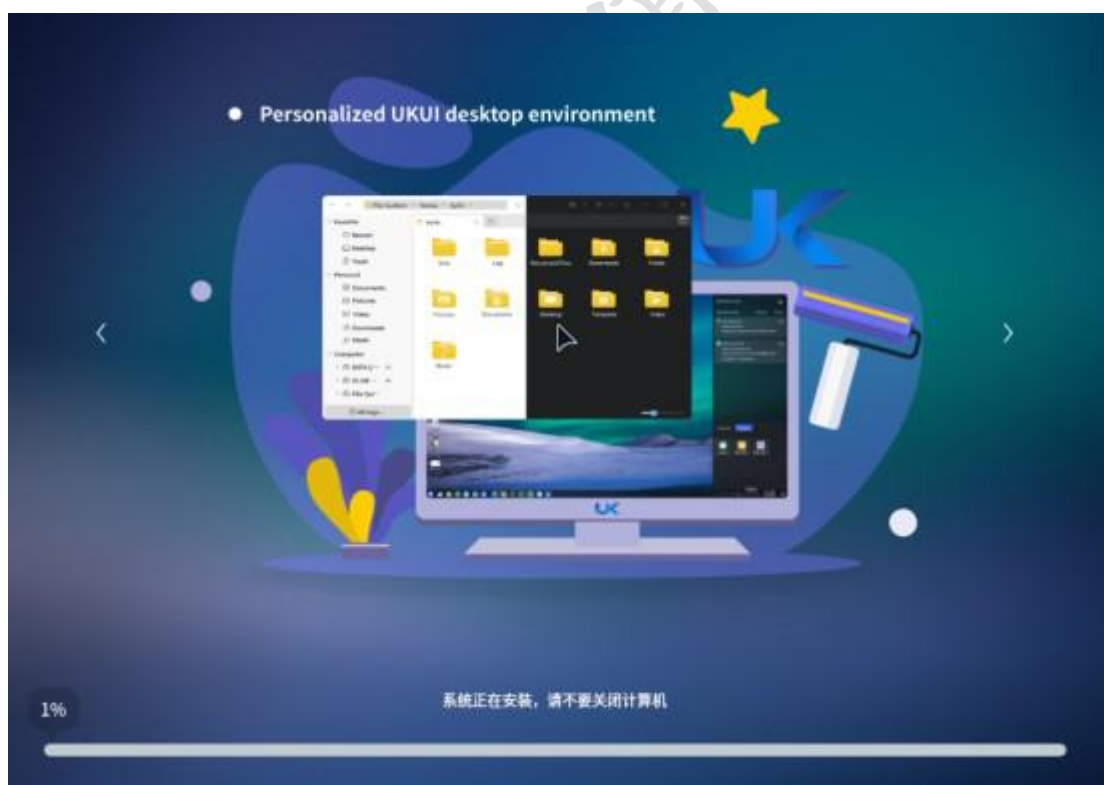
开机，等待固件就绪，进入 bios 开启 uefi(国产机默认支持uefi)。在固件启动阶段根据相应提示进入 PXE 网络引导模式(如果没有该功能，请联系固件提供相应支持)，等待一小段时间后，会显示 grub 菜单，

```
Attempting to start up from:
+ EFI VMware Virtual SATA Hard Drive (0.0) ... No Media.
+ EFI VMware Virtual IDE CDROM Drive (IDE 1:0) ... No Media.
+ EFI Network...
```

在grub页面，选择配置nfs那项，若只有一项，则默认进入：



grub页面过后，会黑屏一段时间。等待一段时间后，会进入系统安装界面，安装完后，会自动重启进入系统。



四、注意事项

1、在搭建 tftp 服务、NFS 服务以及 DHCP 服务之前，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。

3、在搭建 pxe 以及使用 pxe 安装系统时，物理机的内存需要大于 8G。

内部资料 请勿外传