PXE无人安装

网络装机服务器

网络装机的优势

• 规模化:同时装配多台主机

• 自动化:装系统、配置各种服务

• 远程实现:不需要光盘、U盘等物理安装介质

什么是PXE网络

• PXE,Pre-boot eXecution Environment

– 预启动执行环境,在操作系统之前运行

– 可用于远程安装

• 工作模式

– PXE client 集成在网卡的启动芯片中

– 当计算机引导时,从网卡芯片中把PXE client调入内存

执行,获取PXE server配置、显示菜单,根据用户选

择将远程引导程序下载到本机运行

• 需要哪些服务组件?

– DHCP服务,分配IP地址、定位引导程序

– TFTP服务,提供引导程序下载

– HTTP服务,提供yum安装源

• 客户机应具备的条件

– 网卡芯片必须支持PXE协议

– 主板支持从网卡启动

###############################################

用到机器主机: [root@svr7 /]#

Ip:192.168.4.7

一.

配置DHCP服务器,添加网络装机配置

[root@svr7 /]# vim /etc/dhcp/dhcpd.conf

:r /usr/share/doc/dhcp\*/dhcpd.conf.example(进入末行模式)

文件路径 脚本注释文件第三行注释路径

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 { #分配网段

range 192.168.4.100 192.168.4.200; #分配IP地址范围

option domain-name-servers 192.168.4.7; #DNS地址

option routers 192.168.4.254; #分配的网关地址

default-lease-time 600; #默认的ip地址租约时间

max-lease-time 7200; #最大租约时间

next-server 192.168.4.7; #指定下一个服务器地址

filename "pxelinux.0"; #指定网卡引导文件名称

}

pxelinux.0:网卡引导文件,网络装机说明书,二进制文件

安装一个软件可以产生该文件,默认名称pxelinux.0

3.重启服务

[root@svr7 /]# systemctl restart dhcpd

===============================================

二.

构建tftp服务,提供众多的引导文件与驱动程序

tftp:简单的文件传输协议 端口默认:69

默认共享的路径:/var/lib/tftpboot

安装软件包tftp-server

[root@svr7 /]# yum -y install tftp-server

3.部署pxelinux.0文件

]# yum provides \*/pxelinux.0 #查询那个软件产生该文件

]# yum -y install syslinux

]# rpm -ql syslinux | grep pxelinux.0 #查询安装清单

]# cp /usr/share/syslinux/pxelinux.0 /var/lib/tftpboot/

]# ls /var/lib/tftpboot

pxelinux.0--->读取菜单文件内容

/var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default

4.部署菜单文件

[root@svr7 /]# ls /var/lib/tftpboot/

[root@svr7 /]# mkdir /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg

[root@svr7 /]# ls /var/lib/tftpboot/

关闭虚拟机,图形将光盘文件放入到光驱设备中

[root@svr7 /]# poweroff

Connection to 192.168.4.7 closed by remote host.

Connection to 192.168.4.7 closed.

挂载

[root@svr7 ~]# mount /dev/cdrom /mnt/

mount: /dev/sr0 写保护，将以只读方式挂载

[root@svr7 ~]# ls /mnt/

]# cp /mnt/isolinux/isolinux.cfg /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default

]# ls -l /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default

5.部署图形模块(vesamenu.c32)与背景图片(splash.png)

]# cp /mnt/isolinux/vesamenu.c32 /mnt/isolinux/splash.png /var/lib/tftpboot/

]# ls /var/lib/tftpboot/

pxelinux.0 pxelinux.cfg splash.png vesamenu.c32

6.部署启动内核(vmlinuz)与驱动程序(initrd.img)

]# cp /mnt/isolinux/vmlinuz /mnt/isolinux/initrd.img /var/lib/tftpboot/

[root@svr7 ~]# ls /var/lib/tftpboot/

initrd.img pxelinux.cfg vesamenu.c32

pxelinux.0 splash.png vmlinuz

7.修改菜单文件

]# vim /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default

末行模式:set nu

1 default vesamenu.c32 #默认加载图形模块

2 timeout 600 #默认读秒时间 1/10

10 menu background splash.png #背景图片

11 menu title NSD1905 PXE Server ! #标题显示

61 label linux

62 menu label Install CentOS 7.5 #菜单显示的内容

menu default #读秒结束后默认选择

63 kernel vmlinuz #加载启动内核

64 append initrd=initrd.img #加载驱动程序

后面的可以(dd)全部删掉

===============================================

重启dhcpd服务与tftp服务

[root@svr7 ~]# systemctl disable tftp #设置开机不自启动

[root@svr7 ~]# reboot

[root@svr7 ~]# systemctl restart tftp

[root@svr7 ~]# systemctl status tftp

[root@svr7 ~]# systemctl restart dhcpd

[root@svr7 ~]# systemctl status dhcpd

===============================================

总结:

1.dhcp--->IP地址 next-server filename

2.tftp--->pxelinux.0

3.pxelinux.0--->菜单文件default

4.default--->图形模块 背景图片 内核 驱动程序

初步测试:

新建虚拟机:

1.选择网络引导pxe安装

2.内存选择2048

3.网络类型选择 private1

===============================================

三.

构建Web服务提供众多的软件包

[root@svr7 ~]# yum -y install httpd

[root@svr7 ~]# mkdir /var/www/html/centos

[root@svr7 ~]# mount /dev/cdrom /var/www/html/centos

mount: /dev/sr0 写保护，将以只读方式挂载

[root@svr7 ~]# systemctl restart httpd

[root@svr7 ~]# firefox 192.168.4.7/centos

===============================================

四 部署无人值守安装,生成应答文件

1.图形工具system-config-kickstart进行生成应答文件

]# yum -y install system-config-kickstart

]# LANG=en system-config-kickstart #英文进行运行

点击 "软件包选择(Package Selection)" 查看是否可以进行选择

需要Yum仓库的支持:指向光盘的内容仓库,标识必须为[development]

[root@svr7 ~]# vim /etc/yum.repos.d/local.repo

[development]

name=CentOS-$releasever - Base

baseurl=ftp://192.168.4.254/centos-1804

enabled=1

gpgcheck=0

[root@svr7 ~]# LANG=en system-config-kickstart

点击 "软件包选择(Package Selection)" 查看是否可以进行选择

查看生成的应答文件:

[root@svr7 ~]# ls /root/

[root@svr7 ~]# vim /root/ks.cfg

共享应答文件:

[root@svr7 ~]# cp /root/ks.cfg /var/www/html/

[root@svr7 ~]# ls /var/www/html/

centos ks.cfg

修改菜单文件指定应答文件的位置:

]# vim /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default

label linux

menu label Install CentOS 7.5

menu default

kernel vmlinuz

append initrd=initrd.img ks=http://192.168.4.7/ks.cfg