

Install Linux System using PXE server

J.Y.LI^{1*}

Abstract

好吧这个地方原来是要写Ab的但是我呢。需要先写一个提纲。嗯嗯，先用中文的代替，这里面本来也不用写中文的。

1.首先这个部分我打算最后写

2.介绍还是先要第一个写的

在这里我先把写文章的那个ppt整理出文档来（已经完成）

之前写的PXE安装文档已经找到来放在home目录下面了

2013年5月29日开始写第一部分介绍PXE

其实是这样的，2013年5月30日今天写到来最后一个服务的配置了。

http服务的配置，我打算使用nginx来做静态服务器。

当然这就是第一部分了

写完服务之后开始写如何准备系统镜像来部署服务

Keywords

PXE — Linux — Install

¹ school of physics , Huazhong University of Science & Technology, WuHan ,China

¹ Software engineering , Dalian Neusoft University of Information, DaLian ,China

*author email:lijianying12@gmail.com

*Document last build date : May 30, 2013. Document version : 0.1

Contents

1	Analyse	1
2	service config	2
2.1	Configuration HDPCP service	2
2.2	Configuration TFTP service	2
2.3	Configuration HTTP service	2
	install NGINX • config NGINX service	
3	Methods	3
3.1	Subsection	3
3.2	Subsection	3
4	Results and Discussion	4
4.1	Subsection	4
	Subsubsection • Subsubsection • Subsubsection	
4.2	Subsection	5
	Acknowledgments	6

Introduction

In recent days. We have got a awful problem on our project. We need use ICPC compiler run our program on Linux Cluster. So we have change our standard OS Windows to Linux. Most of our work station have no DVD rom. May be using flash disk is suit for us. But we got that we have not enough flash disk to use. Cause of in most times we use SAMBA service to share our work files.

To solve this complex situation maybe PXE can help us. So what is PXE? The Preboot eXecution Environment (PXE,

also known as Pre-Execution Environment; sometimes pronounced "pixie") is an environment to boot computers using a network interface independently of data storage devices (like hard disks) or installed operating systems. For Details click [here](#).

When we search in google for PXE installing system. The search result show that in most time not only system user manual but also the blogs only introduce one way to configuration PXE server to install only one kind of release version of Linux. According to our group require. We have configure our PXE server install Fedora CentOS and RHEL. Version of the system is Fedora 18 DVD, CentOS 6.3/6.4, RHEL 6.3.

Install Fedora for Desktop user reading our program and run program demo. They need higher version of library. Install CentOS for developers and running server. Install RHEL 6.3 only for Intel Xeon PHI server. details information for XEON PHI click [here](#)

1. Analyse

According to course on the internet and system user manual. I got a plan to finish this work.

1. First down the iso mirror from mirrors website.
2. Install basic **rpm package** for PXE server
3. configuration **DHCP** service for PXE server
4. configuration **TFTP** service for PXE server
5. configuration **http** service for PXE server.

We default use nginx for our static http server.

May be NFS and FTP suit for PXE server.

2. service config

2.1 Configuration DHCP service

CentOS dependance package :
 dhcp-common-4.1.1-34.P1.el6.centos.x86_64
 dhcp-4.1.1-34.P1.el6.centos.x86_64

```
#Here is my dhcp config file
#Location: /etc/dhcp/dhcpd.conf
ddns-update-style interim;
allow booting;
allow bootp;
next-server 122.205.6.168;
filename "pxelinux.0";

default-lease-time 1800;
max-lease-time 7200;
ping-check true;
option domain-name-servers 202.112.20.131;

subnet 122.205.6.0 netmask 255.255.255.0
{
    range 122.205.6.230 122.205.6.242;
    option routers 122.205.6.254;
    option broadcast-address 122.205.6.255;
}
```

Through this configuration file. You can easy got that how to config DHCP service for PXE server. It's very simple to search on google to know every course of the configuration file. The things you need to notices:

1. allow booting: allow boot by dhcp
2. allow bootp: allow bootp network protocol
3. next-server [IP.ADD] set up TFTP server IP address
4. filename "[NBP.FILENAME]" default pxelinux.0
5. Other DHCP config as usual.

2.2 Configuration TFTP service

CentOS dependance package :
 #we need tftp service here
 xinetd -2.3.14-38.el6.x86_64
 #we need pxelinux.0 & menu.c32
 syslinux -4.02-8.el6.x86_64

```
#Here is my FFTP config file
#Location: /etc/xinetd.d/tftp
service tftp
{
    socket_type = dgram
    protocol = udp
```

```
wait = yes
user = root
server = /usr/sbin/in.tftpd
server_args = -s /var/lib/tftpboot
disable = no
per_source = 11
cps = 100 2
flags = IPv4
}
```

This configuration file show us that the tftp service config is very simple to be done. Take attention to server_args following string that is mean to the ftp root folder on system folder Make the parameter disable is no as well.

2.3 Configuration HTTP service

We have many choice which http service to use. But in here we choice nginx. Cause of it is very slightly and have a high speed of static page passing. So we got a work plan below here:

1. Download the NGINX source package. download here
2. install NGINX to you work station
3. config the NGINX prepair for system install and software install package.

2.3.1 install NGINX

```
#NGINX install note
tar xvf nginx-1.3.14.tar.gz
#untar the NGINX source package
cd nginx-1.3.14
#Enter the source dir
./configure --prefix=/opt/nginx
#config the nginx package point out
#where to installe
make
#copile the software
make install
#install to /opt/nginx
```

It's a simple way to install nginx. If you need start up NGINX service when you start up computer. you need run this command.

```
echo /opt/nginx/sbin/nginx >> /etc/rc.d/rc.local
```

This command is mean that show a string in terminal and put the string to the tail of file. The string is the path to nginx binnary file and the file is computer start up script.

2.3.2 config NGINX service

The comfig file of nginx in location:

```
/opt/nginx/conf/nginx.conf
```

for default nginx config it will use port 80 give a http service. change parameter in location set parameter root by manual. and add a parameter "autoindex on". here is a simple to my nginx profile

```
#file location:/opt/nginx/conf/nginx.conf
#notice: here is only important section of config file
server {
    listen      80;
    server_name localhost;

    location / {
        root    /home/lijianying/var-html/;
        index   index.html index.htm;
        autoindex on;
    }

    error_page 500 502 503 504 /50x.html;
    location = /50x.html {
        root    html;
    }
}
```

Cause of we need check the nginx service is running correctory and when we need downlaod software for nginx server. We need see file index. Use this parameter will avoid edit html file it is very useful. And the other parameter is very simple to understand.

3. Methods

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

$$\cos^3 \theta = \frac{1}{4} \cos \theta + \frac{3}{4} \cos 3\theta \quad (1)$$

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

1. First item in a list
2. Second item in a list
3. Third item in a list

3.1 Subsection

Suspendisse vel felis. Ut lorem lorem, interdum eu, tincidunt sit amet, laoreet vitae, arcu. Aenean faucibus pede eu ante. Praesent enim elit, rutrum at, molestie non, nonummy vel, nisl. Ut lectus eros, malesuada sit amet, fermentum eu, sodales cursus, magna. Donec eu purus. Quisque vehicula, urna sed ultricies auctor, pede lorem egestas dui, et convallis elit erat sed nulla. Donec luctus. Curabitur et nunc. Aliquam dolor odio, commodo pretium, ultricies non, pharetra in, velit. Integer arcu est, nonummy in, fermentum faucibus, egestas vel, odio.

Paragraph Sed commodo posuere pede. Mauris ut est. Ut quis purus. Sed ac odio. Sed vehicula hendrerit sem. Duis non odio. Morbi ut dui. Sed accumsan risus eget odio. In hac habitasse platea dictumst. Pellentesque non elit. Fusce sed justo eu urna porta tincidunt. Mauris felis odio, sollicitudin sed, volutpat a, ornare ac, erat. Morbi quis dolor. Donec pellentesque, erat ac sagittis semper, nunc dui lobortis purus, quis congue purus metus ultricies tellus. Proin et quam. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Praesent sapien turpis, fermentum vel, eleifend faucibus, vehicula eu, lacus.

Paragraph Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec odio elit, dictum in, hendrerit sit amet, egestas sed, leo. Praesent feugiat sapien aliquet odio. Integer vitae justo. Aliquam vestibulum fringilla lorem. Sed neque lectus, consectetur at, consectetur sed, eleifend ac, lectus. Nulla facilisi. Pellentesque eget lectus. Proin eu metus. Sed porttitor. In hac habitasse platea dictumst. Suspendisse eu lectus. Ut mi mi, lacinia sit amet, placerat et, mollis vitae, dui. Sed ante tellus, tristique ut, iaculis eu, malesuada ac, dui. Mauris nibh leo, facilisis non, adipiscing quis, ultrices a, dui.

3.2 Subsection

Morbi luctus, wisi viverra faucibus pretium, nibh est placerat odio, nec commodo wisi enim eget quam. Quisque libero justo, consectetur a, feugiat vitae, porttitor eu, libero. Suspendisse sed mauris vitae elit sollicitudin malesuada. Maecenas ultricies eros sit amet ante. Ut venenatis velit. Maecenas sed mi eget dui varius euismod. Phasellus aliquet volutpat odio. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Pellentesque sit amet pede ac sem eleifend consectetur. Nullam elementum, urna vel imperdiet sodales, elit ipsum pharetra ligula, ac pretium ante justo a nulla. Curabitur tristique arcu eu metus. Vestibulum lectus. Proin mauris. Proin eu nunc eu urna hendrerit faucibus. Aliquam auctor, pede consequat laoreet varius, eros tellus scelerisque quam, pellentesque hendrerit ipsum dolor sed augue. Nulla nec lacus.

Reference to Figure 2.



Figure 1. Wide Picture

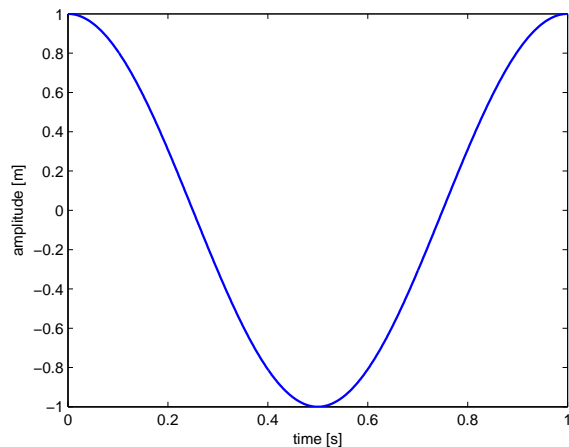


Figure 2. In-text Picture

pretium elementum, eros sem dictum tortor, vel consectetur odio sem sed wisi.

4.1 Subsection

Sed feugiat. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Ut pellentesque augue sed urna. Vestibulum diam eros, fringilla et, consectetur eu, nonummy id, sapien. Nullam at lectus. In sagittis ultrices mauris. Curabitur malesuada erat sit amet massa. Fusce blandit. Aliquam erat volutpat. Aliquam euismod. Aenean vel lectus. Nunc imperdiet justo nec dolor.

Table 1. Table of Grades

Name		
First name	Last Name	Grade
John	Doe	7.5
Richard	Miles	2

4. Results and Discussion

Suspendisse vitae elit. Aliquam arcu neque, ornare in, ullamcorper quis, commodo eu, libero. Fusce sagittis erat at erat tristique mollis. Maecenas sapien libero, molestie et, lobortis in, sodales eget, dui. Morbi ultrices rutrum lorem. Nam elementum ullamcorper leo. Morbi dui. Aliquam sagittis. Nunc placerat. Pellentesque tristique sodales est. Maecenas imperdiet lacinia velit. Cras non urna. Morbi eros pede, suscipit ac, varius vel, egestas non, eros. Praesent malesuada, diam id

4.1.1 Subsubsection

Etiam euismod. Fusce facilisis lacinia dui. Suspendisse potenti. In mi erat, cursus id, nonummy sed, ullamcorper eget, sapien. Praesent pretium, magna in eleifend egestas, pede pede pretium lorem, quis consectetur tortor sapien facilisis magna. Mauris quis magna varius nulla scelerisque imperdiet. Aliquam non quam. Aliquam porttitor quam a lacus. Praesent vel arcu ut tortor cursus volutpat. In vitae pede quis diam

bibendum placerat. Fusce elementum convallis neque. Sed dolor orci, scelerisque ac, dapibus nec, ultricies ut, mi. Duis nec dui quis leo sagittis commodo.

Word Definition

Concept Explanation

Idea Text

4.1.2 Subsubsection

Aliquam lectus. Vivamus leo. Quisque ornare tellus ullamcorper nulla. Mauris porttitor pharetra tortor. Sed fringilla justo sed mauris. Mauris tellus. Sed non leo. Nullam elementum, magna in cursus sodales, augue est scelerisque sapien, venenatis congue nulla arcu et pede. Ut suscipit enim vel sapien. Donec congue. Maecenas urna mi, suscipit in, placerat ut, vestibulum ut, massa. Fusce ultrices nulla et nisl.

- First item in a list
- Second item in a list
- Third item in a list

4.1.3 Subsubsection

Etiam ac leo a risus tristique nonummy. Donec dignissim tincidunt nulla. Vestibulum rhoncus molestie odio. Sed lobortis, justo et pretium lobortis, mauris turpis condimentum augue, nec ultricies nibh arcu pretium enim. Nunc purus neque, placerat id, imperdiet sed, pellentesque nec, nisl. Vestibulum imperdiet neque non sem accumsan laoreet. In hac habitasse platea dictumst. Etiam condimentum facilisis libero. Suspendisse in elit quis nisl aliquam dapibus. Pellentesque auctor sapien. Sed egestas sapien nec lectus. Pellentesque vel dui vel neque bibendum viverra. Aliquam porttitor nisl nec pede. Proin mattis libero vel turpis. Donec rutrum mauris et libero. Proin euismod porta felis. Nam lobortis, metus quis elementum commodo, nunc lectus elementum mauris, eget vulputate ligula tellus eu neque. Vivamus eu dolor.

4.2 Subsection

Nulla in ipsum. Praesent eros nulla, congue vitae, euismod ut, commodo a, wisi. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Aenean nonummy magna non leo. Sed felis erat, ullamcorper in, dictum non, ultricies ut, lectus. Proin vel arcu a odio lobortis euismod. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Proin ut est. Aliquam odio. Pellentesque massa turpis, cursus eu, euismod nec, tempor congue, nulla. Duis viverra gravida mauris. Cras tincidunt. Curabitur eros ligula, varius ut, pulvinar in, cursus faucibus, augue.

Nulla mattis luctus nulla. Duis commodo velit at leo. Aliquam vulputate magna et leo. Nam vestibulum ullamcorper leo. Vestibulum condimentum rutrum mauris. Donec id mauris. Morbi molestie justo et pede. Vivamus eget turpis sed nisl cursus tempor. Curabitur mollis sapien condimentum nunc. In wisi nisl, malesuada at, dignissim sit amet, lobortis in, odio.

Aenean consequat arcu a ante. Pellentesque porta elit sit amet orci. Etiam at turpis nec elit ultricies imperdiet. Nulla facilisi. In hac habitasse platea dictumst. Suspendisse viverra aliquam risus. Nullam pede justo, molestie nonummy, scelerisque eu, facilisis vel, arcu.

Curabitur tellus magna, porttitor a, commodo a, commodo in, tortor. Donec interdum. Praesent scelerisque. Maecenas posuere sodales odio. Vivamus metus lacus, varius quis, imperdiet quis, rhoncus a, turpis. Etiam ligula arcu, elementum a, venenatis quis, sollicitudin sed, metus. Donec nunc pede, tincidunt in, venenatis vitae, faucibus vel, nibh. Pellentesque wisi. Nullam malesuada. Morbi ut tellus ut pede tincidunt porta. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam congue neque id dolor.

Donec et nisl at wisi luctus bibendum. Nam interdum tellus ac libero. Sed sem justo, laoreet vitae, fringilla at, adipiscing ut, nibh. Maecenas non sem quis tortor eleifend fermentum. Etiam id tortor ac mauris porta vulputate. Integer porta neque vitae massa. Maecenas tempus libero a libero posuere dictum. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Aenean quis mauris sed elit commodo placerat. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Vivamus rhoncus tincidunt libero. Etiam elementum pretium justo. Vivamus est. Morbi a tellus eget pede tristique commodo. Nulla nisl. Vestibulum sed nisl eu sapien cursus rutrum.

Nulla non mauris vitae wisi posuere convallis. Sed eu nulla nec eros scelerisque pharetra. Nullam varius. Etiam dignissim elementum metus. Vestibulum faucibus, metus sit amet mattis rhoncus, sapien dui laoreet odio, nec ultricies nibh augue a enim. Fusce in ligula. Quisque at magna et nulla commodo consequat. Proin accumsan imperdiet sem. Nunc porta. Donec feugiat mi at justo. Phasellus facilisis ipsum quis ante. In ac elit eget ipsum pharetra faucibus. Maecenas viverra nulla in massa.

Nulla ac nisl. Nullam urna nulla, ullamcorper in, interdum sit amet, gravida ut, risus. Aenean ac enim. In luctus. Phasellus eu quam vitae turpis viverra pellentesque. Duis feugiat felis ut enim. Phasellus pharetra, sem id porttitor sodales, magna nunc aliquet nibh, nec blandit nisl mauris at pede. Suspendisse risus risus, lobortis eget, semper at, imperdiet sit amet, quam. Quisque scelerisque dapibus nibh. Nam enim. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc ut metus. Ut metus justo, auctor at, ultrices eu, sagittis ut, purus. Aliquam aliquam.

Etiam pede massa, dapibus vitae, rhoncus in, placerat posuere, odio. Vestibulum luctus commodo lacus. Morbi lacus dui, tempor sed, euismod eget, condimentum at, tortor. Phasellus aliquet odio ac lacus tempor faucibus. Praesent sed sem. Praesent iaculis. Cras rhoncus tellus sed justo ullamcorper sagittis. Donec quis orci. Sed ut tortor quis tellus euismod tincidunt. Suspendisse congue nisl eu elit. Aliquam tortor diam, tempus id, tristique eget, sodales vel, nulla. Praesent tellus mi, condimentum sed, viverra at, consectetur quis, lectus. In

auctor vehicula orci. Sed pede sapien, euismod in, suscipit in, pharetra placerat, metus. Vivamus commodo dui non odio. Donec et felis.

Etiam suscipit aliquam arcu. Aliquam sit amet est ac purus bibendum congue. Sed in eros. Morbi non orci. Pellentesque mattis lacinia elit. Fusce molestie velit in ligula. Nullam et orci vitae nibh vulputate auctor. Aliquam eget purus. Nulla auctor wisi sed ipsum. Morbi porttitor tellus ac enim. Fusce ornare. Proin ipsum enim, tincidunt in, ornare venenatis, molestie a, augue. Donec vel pede in lacus sagittis porta. Sed hendrerit ipsum quis nisl. Suspendisse quis massa ac nibh pretium cursus. Sed sodales. Nam eu neque quis pede dignissim ornare. Maecenas eu purus ac urna tincidunt congue.

Donec et nisl id sapien blandit mattis. Aenean dictum odio sit amet risus. Morbi purus. Nulla a est sit amet purus venenatis iaculis. Vivamus viverra purus vel magna. Donec in justo sed odio malesuada dapibus. Nunc ultrices aliquam nunc. Vivamus facilisis pellentesque velit. Nulla nunc velit, vulputate dapibus, vulputate id, mattis ac, justo. Nam mattis elit dapibus purus. Quisque enim risus, congue non, elementum ut, mattis quis, sem. Quisque elit.

Acknowledgments

So long and thanks for all the fish [?].