



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109783082 A

(43)申请公布日 2019.05.21

(21)申请号 201910002702.6

(22)申请日 2019.01.02

(71)申请人 郑州云海信息技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市郑东新区心怡
路278号16层1601室

(72)发明人 刘浩君

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 刘晓政

(51)Int.Cl.

G06F 8/30(2018.01)

权利要求书1页 说明书8页 附图2页

(54)发明名称

一种UEFI Http boot server的架设方法

(57)摘要

本发明提出的一种UEFI Http boot server的架设方法,在Linux系统下,按照本发明所述的架设方法通过执行系统命令完成服务器的架设,可以测试产品的UEFI Http Boot的IPV4或者IPV6功能是否可以满足客户需求,提高产品的质量。

1.一种UEFI Http boot server的架设方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤1:在Linux系统下安装用于网络配置的服务、工具及软件包;

步骤2:设置IP地址、网关和DNS;

步骤3:设定DHCP4和DHCP6;

步骤4:建立与设定DHCP的租借权限;

步骤5:设定并编辑DNS、HTTP和RADVD;

步骤6:打开 IPv6 routing, 并设定未开机自动开启;

步骤7:启动 IPv6 routing ,并且检查是否启动成功;

步骤8:修改 DHCP server,并通过网卡发出 IP;

步骤9:连接网线,重新启动所有Server。

2.根据权利要求1所述的UEFI Http boot server的架设方法,其特征在于,所述步骤1具体为:

安装DHCP ,执行命令: `sudo apt-get install isc-dhcp-server`;

安装DNS,执行命令: `sudo apt-get install bind9 sudo apt-get install dnsutils`;

安装HTTP,执行命令: `Sudo apt-get install apache2`;

安装radvd ,执行命令: `sudo apt-get install radvd`。

3.根据权利要求1所述的UEFI Http boot server的架设方法,其特征在于,所述步骤3具体为:

通过运行指令`sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf`修改 `dhcpd.conf`;

通过运行指令`sudo nano /etc/dhcp/dhcpd6.conf`修改`dhcpd6.conf`。

4.根据权利要求3所述的UEFI Http boot server的架设方法,其特征在于,所述步骤3还包括:如果没有 `dhcpd6.conf`,可以通过复制 `dhcp.conf` 来修改。

5.根据权利要求1所述的UEFI Http boot server的架设方法,其特征在于,在步骤5中,对DNS的设定主要包括:

在`named.conf` 新增 `zones`、新增内容IPV4和IPV6;

复制 `db.local` 并改名为 `db.cloudboot.com` 与`db.cloudbootip6.com`;

编辑IPV4下的 `db.cloudboot.com`;

编辑 IPV6下的`db.cloudbootip6.com` 。

6.根据权利要求1所述的UEFI Http boot server的架设方法,其特征在于,在步骤5中,对HTTP的设定主要包括:

修改`000-default`、资料夹路径和`apache2.conf`;

建立EFI 资料夹;

复制开机用 `efi` 档案并移动到档案的原始目录中。

7.根据权利要求1所述的UEFI Http boot server的架设方法,其特征在于,所述步骤8还包括:寻找 `INTERFACE`, 并修改为 `INTELFACE = "eth0" <- eth0`。

8.根据权利要求1所述的UEFI Http boot server的架设方法,其特征在于,所述步骤9具体为:连接网线,依次重启DHCP、DNS、`apache2`、`radvd`。

一种UEFI Http boot server的架设方法

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机服务领域,更具体的说是涉及一种UEFI Http boot server的架设方法。

背景技术

[0002] UEFI,全称“统一的可扩展固定接口”(Unified Extensible Firmware Interface),是一种详细描述全新类型接口的标准。这种接口用于操作系统自动从预启动的操作环境,加载到一种操作系统上,从而使开机程序化繁为简,节省时间。UEFI将提供一个明确的在操作系统与开机时启动固定于硬件中的软件平台之间的接口规范,此外还支持一种用于初始化插卡的独立于计算机架构的装置。

[0003] 目前主流的系统启动模式都是UEFI boot,但是,根据不同的需要客户对网络的引导方式的需求也不相同,有的客户需求的是UEFI PXE的IPV4引导;有的客户需求的是Http Boot的IPV4或者IPV6的引导。为了实现上述UEFI Http boot的功能,需要系统中架设UEFI Http boot server。

发明内容

[0004] 针对以上问题,本发明的目的在于提供一种UEFI Http boot server的架设方法。

[0005] 本发明为实现上述目的,通过以下技术方案实现:一种UEFI Http boot server的架设方法,包括如下步骤:

[0006] 步骤1:在Linux系统下安装用于网络配置的服务、工具及软件包;

[0007] 步骤2:设置IP地址、网关和DNS;

[0008] 步骤3:设定DHCP4和DHCP6;

[0009] 步骤4:建立与设定DHCP的租借权限;

[0010] 步骤5:设定并编辑DNS、HTTP和RADVD;

[0011] 步骤6:打开IPv6routing,并设定未开机自动开启;

[0012] 步骤7:启动IPv6routing,并且检查是否启动成功;

[0013] 步骤8:修改DHCP server,并通过网卡发出IP;

[0014] 步骤9:连接网线,重新启动所有Server。

[0015] 进一步,所述步骤1具体为:

[0016] 安装DHCP,执行命令:sudo apt-get install isc-dhcp-server;

[0017] 安装DNS,执行命令:sudo apt-get install bind9 sudo apt-get install dnsutils;

[0018] 安装HTTP,执行命令:Sudo apt-get install apache2;

[0019] 安装radvd,执行命令:sudo apt-get install radvd。

[0020] 进一步,所述步骤3具体为:

[0021] 通过运行指令sudo nano/etc/dhcp/dhcpd.conf修改dhcpd.conf;

- [0022] 通过运行指令`sudo nano/etc/dhcp/dhcpd6.conf`修改`dhcpd6.conf`。
- [0023] 进一步,步骤3还包括:如果没有`dhcpd6.conf`,可以通过复制`dhcp.conf`来修改。
- [0024] 进一步,在步骤5中,对DNS的设定主要包括:
- [0025] 在`named.conf`新增`zones`、新增内容`IPV4`和`IPV6`;
- [0026] 复制`db.local`并改名为`db.cloudboot.com`与`db.cloudbootip6.com`;
- [0027] 编辑`IPV4`下的`db.cloudboot.com`;
- [0028] 编辑`IPV6`下的`db.cloudbootip6.com`。
- [0029] 进一步,在步骤5中,对HTTP的设定主要包括:
- [0030] 修改`000-default`、资料夹路径和`apache2.conf`;
- [0031] 建立EFI资料夹;
- [0032] 复制开机用`efi`档案并移动到档案的原始目录中。
- [0033] 进一步,所述步骤8还包括:寻找`INTERFACE`,并修改为`INTELFACE="eth0"<-eth0`。
- [0034] 进一步,所述步骤9具体为:连接网线,依次重启DHCP、DNS、`apache2`、`radvd`。
- [0035] 对比现有技术,本发明有益效果在于:本发明提出的一种UEFI Http boot server的架设方法,在Linux系统下,按照本发明所述的架设方法通过执行系统命令完成服务器的架设,可以测试产品的UEFI Http Boot的`IPV4`或者`IPV6`功能是否可以满足客户需求,提高产品的质量。
- [0036] 本发明基于Linux系统,通用性强,应用广泛;保证了后续测试的系统环境稳定,测试结论真实可靠。
- [0037] 由此可见,本发明与现有技术相比,具有突出的实质性特点和显著的进步,其实施的有益效果也是显而易见的。

附图说明

- [0038] 附图1是本发明的方法流程图。
- [0039] 附图2是本发明的网络设置图。

具体实施方式

- [0040] 下面结合附图对本发明的具体实施方式做出说明。
- [0041] 如图1所示的一种UEFI Http boot server的架设方法,包括如下步骤:
- [0042] 步骤1:在Linux系统下安装用于网络配置的服务、工具及软件包。具体为:
- [0043] 安装DHCP,执行命令:`sudo apt-get install isc-dhcp-server`;
- [0044] 安装DNS,执行命令:`sudo apt-get install bind9 sudo apt-get install dnsutils`;
- [0045] 安装HTTP,执行命令:`Sudo apt-get install apache2`;
- [0046] 安装`radvd`,执行命令:`sudo apt-get install radvd`。
- [0047] 步骤2:设置IP地址、网关和DNS。
- [0048] 步骤3:设定DHCP4和DHCP6。具体为:
- [0049] 通过运行指令`sudo nano/etc/dhcp/dhcpd.conf`修改`dhcpd.conf`;
- [0050] 通过运行指令`sudo nano/etc/dhcp/dhcpd6.conf`修改`dhcpd6.conf`。

- [0051] 如果没有dhcpd6.conf,可以通过复制dhcp.conf来修改。
- [0052] 步骤4:建立与设定DHCP的租借权限。
- [0053] 步骤5:设定并编辑DNS、HTTP和RADVD。
- [0054] 对DNS的设定主要包括:
- [0055] 在named.conf新增zones、新增内容IPV4和IPV6;
- [0056] 复制db.local并改名为db.cloudboot.com与db.cloudbootip6.com;
- [0057] 编辑IPV4下的db.cloudboot.com;
- [0058] 编辑IPV6下的db.cloudbootip6.com。
- [0059] 对HTTP的设定主要包括:
- [0060] 修改000-default、资料夹路径和apache2.conf;
- [0061] 建立EFI资料夹;
- [0062] 复制开机用efi档案并移动到档案的原始目录中。
- [0063] 步骤6:打开IPv6 routing,并设定未开机自动开启。
- [0064] 步骤7:启动IPv6 routing,并且检查是否启动成功。
- [0065] 步骤8:修改DHCP server,并通过网卡发出IP。
- [0066] 寻找INTERFACE,并修改为INTELFACE="eth0"<-eth0。
- [0067] 步骤9:连接网线,重新启动所有Server。
- [0068] 具体为:连接网线,依次重启DHCP、DNS、apache2、radvd。
- [0069] 在上述基础上,具体的实现过程如下:
- [0070] 1) 在Linux系统下安装所需要的应用
- [0071] a.安装DHCP执行命令:sudo apt-get install isc-dhcp-server
- [0072] b.安装DNS执行命令:sudo apt-get install bind9 sudo apt-get install
dnsutils
- [0073] c.安装http执行命令:Sudo apt-get install apache2
- [0074] d.RADVD (Optional) 执行命令:sudo apt-get install radvd
- [0075] 2) 设置IP地址,网关,及DNS等,如图2所示。
- [0076] 3) 设定DHCP4:
- [0077] 修改dhcpd.conf,下指令:sudo nano/etc/dhcp/dhcpd.conf
- [0078] 修改为(以"default-lease-time 600;"为起点,加入下面内容):
- [0079] default-lease-time 600;max-lease-time 7200;allow booting;
- [0080] option domain-name"cloudboot.com";option domain-name-
servers192.168.184.1;option vendor-class-identifier"HTTPClient";
- [0081] option bootfile-name"http://www.cloudboot.com/EFI/RU.efi";
- [0082] subnet 192.168.184.0netmask 255.255.255.0{range192.168.184.5192.168.
184.253;}
- [0083] 设定DHCP6:
- [0084] 修改dhcpd6.conf,下指令:
- [0085] sudo nano/etc/dhcp/dhcpd6.conf
- [0086] Note:如果没有dhcpd6.conf,可以复制dhcp.conf来修改

```
[0087] sudo cp dhcpd.conf dhcpd6.conf
[0088] 修改为(以default-lease-time 600;为起点,加入以下内容):
[0089] default-lease-time 600;
[0090] max-lease-time 7200;
[0091] allow booting;
[0092] log-facility local7;
[0093] option dhcp6.vendor-class code 16={integer 32,integer 16,string};
option dhcp6.rfc5970-bootfile-url code 59=string;
[0094] subnet6 2001:db8:0:1::/64{range6 2001:db8:0:1::1292001:db8:0:1::254;
option dhcp6.domain-search"cloudbootip6.com";option dhcp6.name-servers 2001:
db8:0:1::1;option dhcp6.vendor-class 00"HTTPClient";option dhcp6.rfc5970-
bootfile-url"http://www.cloudbootip6.com/EFI/RU.efi";}
[0095] 4) 建立与设定DHCP的租借权限,命令如下:
[0096] sudo touch/var/lib/dhcp/dhcpd6.leases
[0097] sudo chmod 666/var/lib/dhcp/dhcpd6.leases
[0098] 5) 设定DNS:
[0099] 在named.conf新增zones,下指令:
[0100] sudo nano/etc/bind/named.conf
[0101] 新增内容IPV4:
[0102] zone"cloudboot.com"{type master;file"/etc/bind/db.cloudboot.com";};
[0103] 新增内容IPV6:
[0104] zone"cloudbootip6.com"{type master;file"/etc/bind/
db.cloudbootip6.com";};
[0105] 复制db.local並改名为db.cloudboot.com与db.cloudbootip6.com,
[0106] 下指令:
[0107] cd/etc/bind/
[0108] sudo cp db.local db.cloudboot.com sudo cp db.local
[0109] db.cloudbootip6.com
[0110] 编辑IPV4下的db.cloudboot.com,下指令:
[0111] nano db.cloudboot.com
[0112] 修改为:
;

[0113] ; BIND data file for cloudboot.com

;
```

[0114]

\$TTL 604800

```

      @          IN      SOA ns.cloudboot.com.
                          root.ns.cloudboot.com. (
                              3      ; Serial
                              604800 ; Refresh
                              86400  ; Retry
                              2419200 ; Expire
                              604800 ) ; Negative
      ; Cache TTL
      @          IN      NS ns.cloudboot.com.
      @          IN      A   192.168.184.1
      @          IN      AAAA ::1

      ns         IN      A   192.168.184.1 www      IN      A   192.168.184.1

```

[0115] 编辑IPV6下的db.cloudbootip6.com,下指令:

[0116] sudo nano db.cloudbootip6.com

[0117] 修改为:

; BIND data file for cloudbootip6.com

;

\$TTL 604800

```

      @          SOA ns.cloudbootip6.com.
      IN         root.ns.cloudbootip6.com. (
[0118]          4      ; Serial
          604800    ; Refresh
          86400     ; Retry
          2419200   ; Expire
          604800 ) ; Negative Cache TTL
      ;
      @          NS ns.cloudbootip6.com.
      IN

```

```
@          AAAA    2001:db8:0:1::1
          IN
[0119]  ns          AAAA    2001:db8:0:1::1
          IN
          www      IN      AAAA    2001:db8:0:1::1
```

[0120] 6) 设定Http (apache2)

[0121] 修改000-default,下指令:

[0122] `sudo nano/etc/apache2/sites-available/000-default.conf`

[0123] 修改资料夹路径,去掉后面的html留下/var/www/

[0124] 修改apache2.conf (Apache server启动会出现Servername时,可以加入下列字符串:

[0125] `sudo nano/etc/apache2/apache2.conf`

[0126] 加入在任何一行ServerName localhost

[0127] 建立EFI资料夹,下指令:

[0128] `sudo mkdir/var/www/EFI`

[0129] 复制开机用efi档案,移动到档案的原始目录并下指令:

[0130] `cp<file name>/var/www/EFI/<file name>`

[0131] 如果所使用的档案或档案名称非Shell.efi,需修改dhcpcd.conf及dhcpcd6.conf,如下处: (file name处)

[0132] `option bootfile-name"http://www.cloudboot.com/EFI/<file name>";`

[0133] 7) 建立radvd设定并编辑它

[0134] `sudo touch tc/radvd.conf sudo`

[0135] `nano/etc/radvd.conf`

[0136] 8) 将下面信息写入radvd.conf (Note:eth0为网卡名称,要跟系统里的名称一致)

[0137]

```
/*Stateless Autoconfiguration*/  
  
interface eth0                #The interface used to send ADV  
  
{  
  
    AdvSendAdvert on;          #Enable Advertisements  
  
    MinRtrAdvInterval 5;       #Set min. interval to send adv.  
  
    MaxRtrAdvInterval 60;      #Set max. interval to send adv.  
  
    prefix 2001:db8:0:1::/64 {  
  
        AdvOnLink on;          #Adv. Using Link Layer  
  
        AdvAutonomous on;      #Autonomous Flag  
  
    };  
  
};
```

[0138] 9) 打开IPv6routing, 设定开机自动开启

[0139] sudo nano/etc/sysctl.conf

[0140] (移除下列字符串前的#字号)

[0141] net.ipv6.conf.all.forwarding=1

[0142] 10) 立即启动IPv6routing并且检查是否成功

[0143] sudo sysctl-p

[0144] (show:net.ipv6.conf.all.forwarding=1)

[0145] 11) 修改DHCP server通过那张网卡发出IP

[0146] sudo nano/etc/default/isc-dhcp-server

[0147] 寻找INTERFACE, 并修改为INTELFACE="eth0"<-eth0, 要是OS下识别的网卡名称

[0148] 12) 接上网线, 重新启动所有Server:

[0149] a. 重启DHCP

[0150] service isc-dhcp-server restart (ipv4)

[0151] service isc-dhcp-server6restart (ipv6)

[0152] b. 重启DNS

[0153] service bind9restart

[0154] c. 重启apache2

[0155] service apache2restart

[0156] d. 重启radvd

[0157] `sudo/etc/init.d/radvd restart`

[0158] 这样,可以做UEFI Http boot的服务器就架设完成。

[0159] 此服务器的架设,可以测试产品的UEFI Http Boot的IPV4或者IPV6功能是否可以满足客户需求,提高产品的质量。

[0160] 结合附图和具体实施例,对本发明作进一步说明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

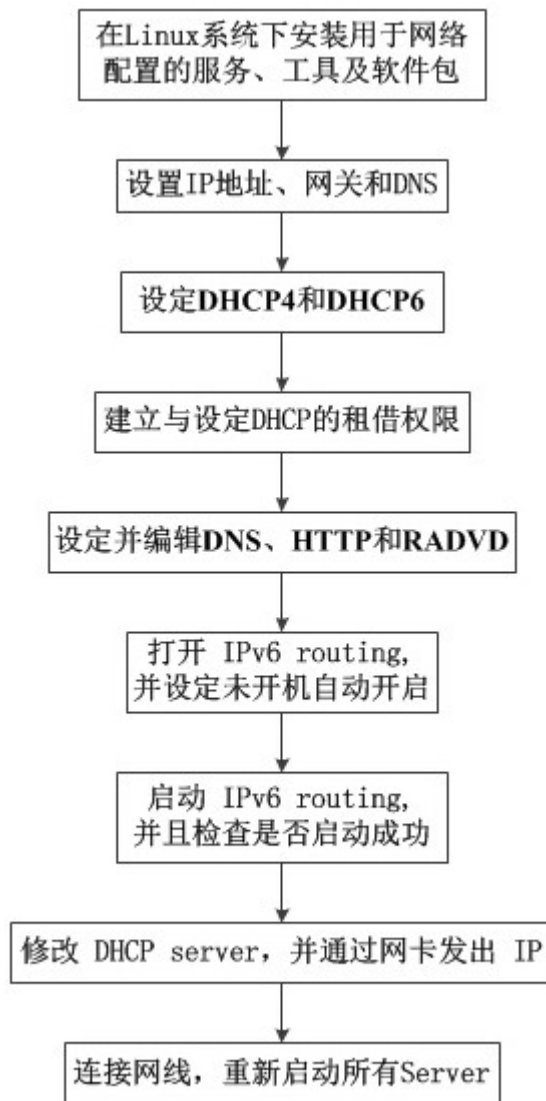


图1

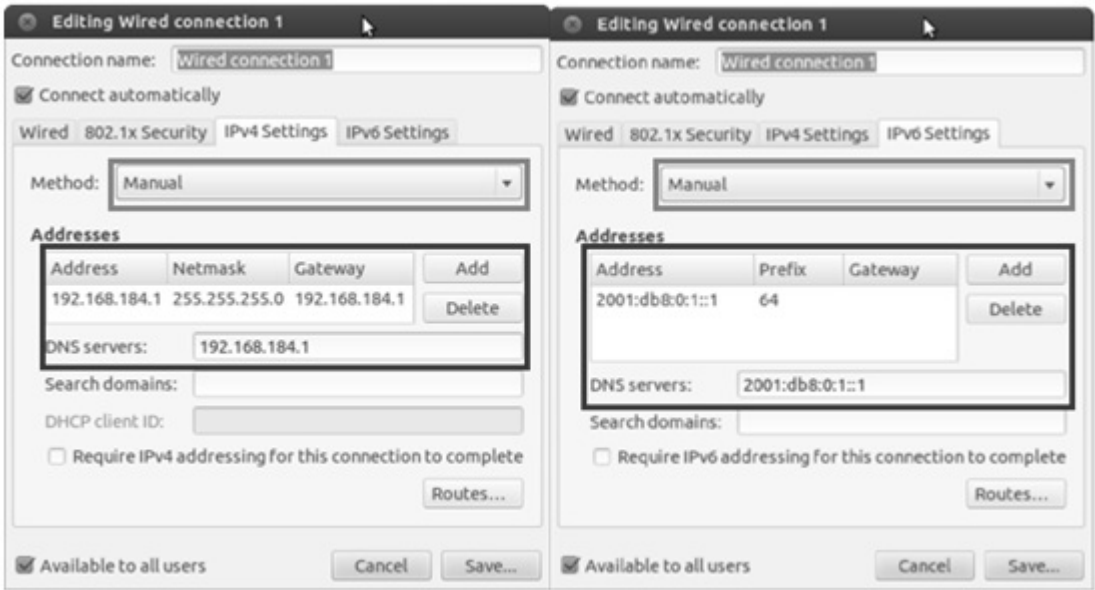


图2