

## STK (Start Kit DARUMA)

### Ambiente LTSP 4.2 com MT1000LX/TA2000LX Daruma

Esse STK apresentará como montar um servidor provendo imagens Linux para pontas cliente sem HD ou Flash através do protocolo PXE dos terminais MT1000/TA2000LX Daruma. Neste STK apresentaremos como “levar” as portas seriais para o lado cliente (MT1000LX/TA2000LX). Com isso, você poderá utilizar nossos produtos DR600 e DR700 na ponta.

#### Premissas:

1. Servidor com Debian Lenny 5.0, kernel 2.6.26-2
2. Acesso a internet;
3. Ambiente de rede interligando terminal Daruma + Servidor;
4. Equipamento MT1000/TA2000LX Daruma.

#### Este procedimento será dividido em seis partes:

- I. Configuração do repositório;
- II. Instalando o driver de vídeo do MT1000/TA2000LX
- III. Instalação da ferramenta de gerenciamento do LTSP (ltsp-utils);
- IV. Download dos pacotes LTSP 4.2 e Configuração do Instalador;
- V. Instalando o LTSP 4.2;
- VI. Configurando as portas seriais para utilização na ponta (MT1000 + DR700 Daruma)

#### Configuração do repositório

1. Edite o arquivo `/etc/apt/sources.list`
  - a. `vim /etc /apt/sources.list`
  - b. insira as seguintes linhas no final deste arquivo:

```
deb http://ftp.br.debian.org/debian/ lenny main  
deb-src http://ftp.br.debian.org/debian/ lenny main
```

Salve e sai do arquivo, para isso: Pressione **Esc** -> **:wq** -> **Enter**

De volta ao console atualize o repositório: **apt-get update** > Pressione **Enter**

Correndo tudo bem ele devolverá o console informando que a atualização ocorreu com sucesso. Pronto repositório configurado e atualizado.

#### Instalando o driver de vídeo do MT1000/TA2000LX

1. No console, como root. Digite:
  - a. **apt-get install xserver-xorg-video-amd**

Pronto driver de vídeo instalado com sucesso, na instalação ele já instala também o pacote **xserver-xorg-video-geode** por ser dependente.

#### Instalação da ferramenta de gerenciamento do LTSP (ltsp-utils);

1. Faça o download do pacote **ltsp-utils**;

**wget** [http://www.desenvolvedoresdaruma.com.br/home/downloads/Site\\_2009/TA2000\\_MT1000/ltsp-utils-0.25-0.tgz](http://www.desenvolvedoresdaruma.com.br/home/downloads/Site_2009/TA2000_MT1000/ltsp-utils-0.25-0.tgz)

2. Descompacte o arquivo;
  - a. **tar xvf ltsp-utils-0.25-0.tgz**
3. Acesse a pasta ltsp-utils;
  - a. **cd ltsp-utils**
4. Instalando ltsp-utils;
  - a. **sh install.sh**

Se tudo correu bem será exibida uma mensagem informando que a instalação ocorreu com sucesso.

### Download dos pacotes LTSP 4.2 e Configuração do Instalador

1. Faça o download dos pacotes LTSP 4.2 no portal DDC, link para download:

wget [http://www.desenvolvedoresdaruma.com.br/home/downloads/Site\\_2009/TA2000\\_MT1000/ltsp-4.2u2-0.iso](http://www.desenvolvedoresdaruma.com.br/home/downloads/Site_2009/TA2000_MT1000/ltsp-4.2u2-0.iso)

2. Com o download realizado, vamos montar o .iso no diretório /mnt
  - a. **mount -o loop ltsp-4.2u2-0.iso /mnt**

Pronto estamos com /mnt montado com arquivos LTSP 4.2

3. Vamos acessar o **ltsp-admin** para iniciarmos a configuração do instalador;
  - a. **ltspadmin** <ENTER>
  - b. Acesse a opção: **Configure the installer options**
  - c. Digite: <file:///mnt/> -> Com esta opção estamos configurando o instalador para ler os pacotes necessários do LTSP no /mnt (onde montamos) > Pressione Enter.
  - d. Agora ele quer saber onde instalaremos o cliente LTSP > Digite: **/opt/ltsp** > Pressione **Enter**
  - e. Se houver Proxy informe, senão > Pressione **Enter**;
  - f. Se houver Proxy em sua rede informe senão > Pressione **Enter**.
  - g. Será perguntado se as informações estão corretas. Pressione **Y**

Pronto configuração realizada com sucesso.

### Instalando o LTSP 4.2

1. Ainda no Menu principal do **ltspadmin** vá a opção: **Install Update LTSP Packages**;
2. Pressione a tecla **a** para selecionar todos os pacotes e pressione **Q** para iniciar instalação;

Será iniciado processo de instalação e configuração dos pacotes LTSP 4.2, aguarde o final da instalação. Pronto você está com o LTSP 4.2 instalado.

3. Edite o arquivo: /etc/default/tftpd-hpa
  - a. **vim /etc/default/tftpd-hpa**

Deixe-o dessa forma:

```
#Defaults for tftpd-hpa
RUN_DAEMON="yes"
OPTIONS="-l -s /tftpboot"
```

Vamos aos ajustes nas configurações para o pleno funcionamento do LTSP em nosso ambiente.

4. Na tela principal do LTSPADMIN entre em: **Configure LTSP** > Serão listados todos serviços/configurações necessárias. Pressione **Enter** > Pressione **C** > Pressione **Enter** e será apresentada uma lista de 11 itens dos quais devemos configurar. Vamos a eles:

### 1 - Runlevel

Altere para Runlevel 5

### 2 - Interface selection

Defina a placa de rede que LTSP fornecerá o serviço  
No meu caso utilizei a eth0. Então **eth0 > Enter**

### 3 - DHCP configuration

Será criado o arquivo **dhcpd.conf**  
Do you want to build a dhcpd.conf file (y/n) ? **Y**

Para substituir o arquivo **dhcp.conf** tradicional pelo modelo com alterações LTSP, faça:

```
mv /etc/dhcp3/dhcpd.conf.sample /etc/dhcp3/dhcpd.conf
```

Acesse o arquivo **dhcpd.conf**  
**b. vim /etc/dhcp3/dhcpd.conf**

**Deixe o arquivo dhcpd.conf como o modelo abaixo, em negrito alterações realizadas no modelo:**

```
# dhcpd.conf

ddns-update-style ad-hoc;

option subnet-mask 255.255.255.0;
option broadcast-address 192.168.100.255;
option routers 192.168.100.1;
option domain-name-servers 192.168.100.1;
option domain-name "ltsp"; # You really should fix this
option option-128 code 128 = string;
option option-129 code 129 = text;

get-lease-hostnames true;

next-server 192.168.100.1;
option root-path "192.168.100.1:/opt/ltsp/i386";

subnet 192.168.100.0 netmask 255.255.255.0 {
range 192.168.100.100 192.168.100.110;
if substring (option vendor-class-identifier, 0, 9) = "PXEClient" {
filename "/lts/2.6.17.3-ltsp-1/pxelinux.0";
}
else{
filename "/lts/vmlinuz-2.6.17.3-ltsp-1";
}
}
```

O IP informado neste arquivo deve ser o mesmo IP configurado na placa de rede que utilizará o LTSP, no nosso caso eth0. O IP em minha placa de rede é: **192.168.100.1**

Agora vamos reiniciar o serviço DHCP

**a. /etc/init.d/dhcp3-server restart**

A saída do comando deve ser:

```
/etc/init.d/dhcp3-server restart  
Stopping DHCP server: dhcpd3 failed!  
Starting DHCP server: dhcpd3.
```

Se no Starting informar erro, edite o arquivo **dhcpd.conf** e confira se está esta tudo como informado no modelo do arquivo **dhcpd.conf** acima.

#### 4 - TFTP configuration

Ative o TFTP, responda **Y** (Yes) quando solicitada confirmação de inicio do serviço.

Em paralelo edite

**a. vim nano /etc/inetd.conf**

Localize o seguinte trecho do arquivo:

```
#:BOOT: Tftp service is provided primarily for booting. Most sites  
# run this only on machines acting as "boot servers."
```

```
tftp      dgram  udp    wait   root  /usr/sbin/in.tftpd /usr/sbin/in.tftpd -s /tftpboot
```

Isso mesmo, retire o /var/lib da frente do tftpboot. Deixe a linha como está acima.

#### 5 - Portmapper configuration

Ative o Portmap, responda **Y** (Yes) quando solicitada confirmação de inicio do serviço.

#### 6 - NFS configuration

Ative o NFS, responda **Y** (Yes) quando solicitada confirmação de inicio do serviço.

#### 7 - XDMCP configuration

Ative o XDMCP, responda **Y** (Yes) quando solicitada confirmação de inicio do serviço.

Será perguntado se você quer habilitar o GDM (Gnome) ou KDM (KDE). Responda **Y**.

Será perguntado se você deseja desligar o Login Gráfico no Servidor. Informe **N**.

#### 8 - Create /etc/hosts entries

Informe **Y** (Yes) para que sejam criadas as entradas no arquivo /etc /hosts

Resultado no arquivo /etc/hosts:

**a. vim /etc/hosts**

```
## LTSP-begin ##  
#  
# The lines between 'LTSP-begin' and 'LTSP-end' were added  
# on: Qua May 19 01:43:11 2010, by the ltspcfg configuration tool.  
# For more information, visit the LTSP homepage  
# at http://www.LTSP.org  
#
```

```
192.168.100.2    ws002.ltsp    ws002  
192.168.100.3    ws003.ltsp    ws003  
192.168.100.4    ws004.ltsp    ws004  
192.168.100.5    ws005.ltsp    ws005
```

....

Se o conteúdo do arquivo estiver seguindo o padrão acima. Sua configuração foi realizada com sucesso. O .ltsp é domínio informado em seu DHCP.

### 9 - Create /etc/hosts.allow entries

Informe Y (Yes) para que sejam criadas as entradas no arquivo /etc /hosts.allow

Resultado no arquivo /etc/hosts.allow

```
bootpd: 0.0.0.0
in.tftpd: 192.168.100.1
portmap: 192.168.100.1
```

**Isso mesmo, insira o IP completo 192.168.100.1 (ip do servidor em nosso exemplo) nas linhas in.tftpd e portmap.**

### 10 - Create /etc/exports entries

Informe Y (Yes) para que sejam criadas as entradas no arquivo /etc /exports

Resultado no arquivo /etc/exports

```
## LTSP-begin ##
#
# The lines between 'LTSP-begin' and 'LTSP-end' were added
# on: Qua May 19 01:49:23 2010, by the ltspcfg configuration tool.
# For more information, visit the LTSP homepage
# at http://www.LTSP.org
#
/opt/ltsp          192.168.20.1/255.255.255.0(ro,no_root_squash,sync,no_subtree_check)
/var/opt/ltsp/swapfiles 192.168.20.1/255.255.255.0(rw,no_root_squash,async,no_subtree_check)
## LTSP-end ##
```

**Isso mesmo informe o IP Completo, como no exemplo acima.**

### 11 - Create lts.conf file

Informe Y (Yes) para que sejam criadas as entradas no arquivo /opt/ltsp/i386/etc/lts.conf

Pronto, as configurações necessárias para rodar o LTSP de forma básica estão finalizadas. Vamos a um teste para saber se está tudo funcionando.

Digite o seguinte comando no console: **ltspcfg -p**

#### Saída do comando:

```
ltspcfg - Version 0.16

Checking Runlevel.....: 5
Checking Ethernet Interfaces
Checking Dhcpd.....
Checking Tftpd.....
Checking Portmapper...
```

```
Checking nfs....
Checking xdmcp.....Found: gdm Using: gdm
Checking /etc/hosts.
Checking /etc/hosts.allow.
Checking /etc/exports.
Checking lts.conf.
```

ltspcfg v0.16

Interface	IP Address	Netmask	Network	Broadcast	Used
eth1	192.168.100.1	255.255.255.0	192.168.100.0	192.168.100.255	<-----

Service	Installed	Enabled	Running	Notes
dhcpd	Yes	Yes	Yes	Version 3
tftpd	Yes	Yes	Yes	Has '-s' flag
portmapper	Yes	Yes	Yes	
nfs	Yes	Yes	Yes	
xdmcp	Yes	Yes	Yes	gdm Using: gdm

File	Configured	Notes
/etc/hosts	Yes	
/etc/hosts.allow	Yes	
/etc/exports	Yes	
/opt/lts/i386/etc/lts.conf	Yes	

Configured runlevel: 5 (value of initdefault in /etc/inittab)  
Current runlevel: 5 (output of the 'runlevel' command)

Installation dir...: /opt/lts

Perceba que todos os serviços estão sendo indicados como Instalado (Installed), Ativado (Enabled), Em Execução (Running).

**Pronto seu servidor LTSP para uso com nossos terminais MT1000LX/TA2000LX Daruma está configurado.**

**E agora como implementar o terminal Daruma? Mais fácil do que você pensa.**

1. Conecte o terminal na mesma rede do seu servidor, só plugue o cabo. Pois o IP e demais informações serão carregadas via interface de rede de nosso Terminal MT1000LX/TA2000LX junto ao nosso servidor.
2. Ao ligar o equipamento na tela branca onde exibe Urmet Daruma pressione a tecla **DEL** em seu teclado. Aguarde entrar em uma tela Azul em nosso terminal, o Setup.
3. Dirija-se até a guia Boot, nesta guia podemos definir a ordem de boot de nosso terminal. O cursor já vai cair dentro da sessão Boot Device Priorization na Opção 0 deixe **PXE Boot**.
4. Volte ao menu **Exit**, escolha **Save Settings and Restart**, pressione **Y**. A máquina será reiniciada e agora é só aguardar, pois ela iniciará a carga do sistema contido no servidor LTSP.

Simple assim.

**Configurando as portas seriais para utilização na ponta (MT1000 + DR700 Daruma)**

Edite o arquivo `/opt/lts/i386/etc/lts.conf` e deixe-o como o arquivo abaixo:

```
[Default]
SERVER      = 192.168.100.1
XSERVER     = auto
X_MOUSE_PROTOCOL = "PS/2"
X_MOUSE_DEVICE  = "/dev/psaux"
```



Suporte ao Desenvolvedor: 0800 770 332 0  
www.desenvolvedoresdaruma.com.br

**DARUMA**  
**urmet**

```
X_MOUSE_RESOLUTION = 400
X_MOUSE_BUTTONS    = 3
USE_XFS             = N
SCREEN_01           = startx
SCREEN_02           = shell
```

**Obs.: A seção [Default] carrega as configurações globais, a que todos os terminais MT1000LX/TA2000LX vão carregar na ponta.**

[XX:XX:XX:XX:XX:XX]

```
XSERVER            = auto
# Na opção XSERVER você também pode declarar "geode" ao invés de "auto". Dessa forma
# você estará pontuando qual driver de vídeo utilizar, quando informado "auto" ele busca
# automaticamente.
```

```
X_MODE_0           = 1024x768
SCREEN_01           = shell
XKbModel           = abnt2
XKbLayout          = br
X_HORZSYNX         = 30-54
X_VERTREFRESH      = 50-120
X_COLOR_DEPTH      = 24
X_MOUSE_BUTTONS    = 3
```

```
#COM1
PRINTER_0_DEVICE   = /dev/ttyS0
PRINTER_0_TYPE     = "S"
PRINTER_0_PORT     = /dev/ttyS0
PRINTER_0_SPEED    = 9600
PRINTER_0_FLOWCTRL = "S"
PRINTER_0_PARITY   = "N"
PRINTER_0_DATABITS = "8"
```

```
#COM2
PRINTER_1_DEVICE   = /dev/ttyS1
PRINTER_1_TYPE     = "S"
PRINTER_1_PORT     = /dev/ttyS1
PRINTER_1_SPEED    = 9600
PRINTER_1_FLOWCTRL = "S"
PRINTER_1_PARITY   = "N"
PRINTER_1_DATABITS = "8"
```

Obs.: Já esta seção carregará as configurações acima somente para o terminal indicado pelo MAC Address [XX:XX:XX:XX:XX:XX] da placa de rede, no nosso exemplo o terminal MT1000LX com uma DR700 Daruma plugada a sua porta COM1.

### ***Como saber se a porta está comunicando?***

Ao mandar o comando: **ls > /dev/ttyS0** a DR700 irá imprimir o resultado do comando ls.

### **Cuidado:**

Garanta que a velocidade da DR700 está em 9600, pois é esta a velocidade definida no parâmetro PRINTER\_0\_SPEED, exemplo acima.

Se tiver alguma dúvida e/ou dificuldade, entre em contato com a nossa equipe de suporte ao desenvolvedor.



Suporte ao Desenvolvedor: 0800 770 332 0  
www.desenvolvedoresdaruma.com.br

**DARUMA**  
**urmet**

**E-mails:**

[desenvolvedores.cpu](mailto:desenvolvedores.cpu@daruma.com.br), [suporte.daruma@daruma.com.br](mailto:suporte.daruma@daruma.com.br)  
[suporte.alexandre@daruma.com.br](mailto:suporte.alexandre@daruma.com.br), [claudenir@daruma.com.br](mailto:claudenir@daruma.com.br)

**Skypes:**

desenvolvedores\_suporte\_daruma, suporte\_desenvolvedores\_daruma, suporte\_ddc\_daruma,  
ddc\_suporte\_daruma, desenvolvedores\_daruma, suporte\_daruma, suporte.daruma,  
suporte\_alexandre\_daruma, claudenir\_andrade