

Ubuntu 8.04 LTSP in un dominio Windows 2000

Premessa

La presente guida ha lo scopo di facilitare l'installazione e la configurazione di un server Ubuntu LTSP all'interno di una rete Windows già configurata per l'utilizzo di un *dominio*. I requisiti per procedere in questa guida sono:

- disponibilità di un server Windows 2000 con funzioni di:
 - controller di **dominio**
 - **dns** server (autoconfigurato con il dominio Win2k)
 - **dhcp** server
 - **ldap** server (autoconfigurato con il dominio Win2k)
 - **kerberos** kdc server (autoconfigurato con il dominio Win2k)

- disponibilità di un **gateway/router** di accesso ad Internet

- si assumono i seguenti parametri di rete:

○ Subnet	:	10.0.0.0/255.0.0.0
○ Ip gateway	:	10.0.0.1
○ Ip server Windows 2000	:	10.0.0.2
○ Ip server Ubuntu	:	10.2.0.3
○ Nome dominio	:	didattica.local
○ Nome server Windows 2000	:	win2ksrv
○ Nome postazione Ubuntu	:	ubuntultsp

Installazione di Ubuntu

Installare Ubuntu 8.04 server (vers. 64 bit se è necessario gestire più di 3 Gbyte di RAM) dal CD di installazione.

Al termine dell'installazione, dopo il riavvio, procedere all'aggiornamento del sistema mediante i comandi:

```
apt-get update  
apt-get upgrade
```

Al termine dell'aggiornamento procedere all'installazione dell'ambiente desktop mediante il comando:

```
apt-get install ubuntu-desktop
```

Se si preferisce utilizzare il tema e la dotazione aggiuntiva di software didattico di Edubuntu, si può utilizzare in alternativa il seguente comando:

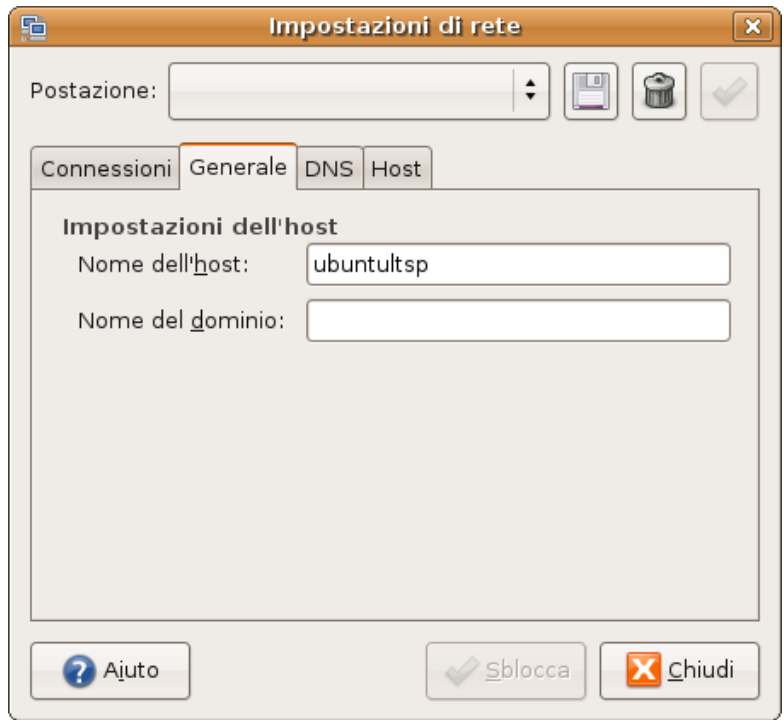
```
apt-get install edubuntu-desktop
```

Al termine dell'installazione dell'ambiente desktop, riavviare il sistema, aprire una sessione e modificare le impostazioni di rete dal menù:

Sistema → Amministrazione → Rete

impostando i seguenti parametri:





Installazione di LTSP

Procedere con l'installazione LTSP mediante il comando:

```
apt-get install ltsp-server
```

Nel caso in cui non si disponga del server DHCP Windows 2000 e si voglia utilizzare il server DHCP di Ubuntu, si può installare in alternativa il pacchetto ltsp-server-stanalone, che installa e configura anche il server DHCP3, la cui trattazione non è però prevista in questa guida.

Al termine procedere alla creazione dell'ambiente di boot per i *thin client* mediante il comando:

```
ltsp-build-client
```

Se in fase di installazione di Ubuntu server è stata scelta l'architettura a 64 bit, visto che l'architettura dei *thin client* sarà sicuramente a 32 bit (vista la probabile obsolescenza), sarà necessario modificare il comando nel modo seguente:

```
ltsp-build-client --arch i386
```

Ora è necessario aggiungere alla attuale configurazione del server DHCP Windows 2000, che dovrebbe essere la seguente:

- Range IP/Netmask : 10.x.x.x - 10.y.y.y/255.0.0.0
- Router (003) : 10.0.0.1
- Server DNS (006) : 10.0.0.2
- Nome Dominio (015) : test.local
- Server WINS/NBNS (044) : 10.0.0.2
- Tipo Nodo WINS/NBT (046) : 0x8

i parametri necessari all'esecuzione del boot da parte dei *thin client*:

- Percorso radice (017) : /opt/ltsp/i386
- Nome host del server di avvio (066) : 10.0.0.3
- Nome del file di avvio (067) : /ltsp/i386/pxelinux.0

Il file di configurazione di ltsp `/var/lib/tftpboot/i386/lts.conf` (che normalmente non esiste e va creato) permette di configurare i parametri di funzionamento dei *thin client*, con particolare riferimento alla configurazione hardware degli stessi. I parametri possono essere specificati in relazione ai singoli client (identificati dall'indirizzo MAC della scheda di rete) o a livello globale, nella sezione `[default]` di `lts.conf`.

Un settaggio particolarmente importante quando si utilizzano client obsoleti è quello dei parametri della scheda video, in termini di driver, risoluzione, profondità di colore e frequenze di *refresh* del video.

Ecco un esempio di `lts.conf` utilizzato per dei Pentium I/II/III con schede video molto datate:

```
[default]
XSERVER=vesa
X_COLOR_DEPTH=16
X_MODE_0=1024x768
X_HORZSYNC=30-70
X_VERTREFRESH=50-150

LOCALDEV=True
SOUND=True
```

Configurazione dei thin client

La configurazione dei client consiste essenzialmente nella sola attivazione del boot PXE della scheda di rete. Se la scheda è integrata nella scheda madre, sarà necessario entrare nel *setup* subito dopo l'accensione, premendo tipicamente il tasto *Canc* o un tasto funzione *F1*, *F2*, ecc., per ritrovarsi in una schermata simile alla seguente, dove sarà necessario attivare il *boot* dalla scheda di rete:

PhoenixBIOS Setup Utility							
Main	Advanced	Security	Power	Boot	Exit		
Network boot from AMD Am79C970A +Removable Devices +Hard Drive CD-ROM Drive					Item Specific Help Keys used to view or configure devices: <Enter> expands or collapses devices with a + or - <Ctrl+Enter> expands all <Shift + 1> enables or disables a device. <+> and <-> moves the device up or down. <n> May move removable device between Hard Disk or Removable Disk <d> Remove a device that is not installed.		
F1	Help	↑↓	Select Item	-/+	Change Values	F9	Setup Defaults
Esc	Exit	↔	Select Menu	Enter	Select ▶ Sub-Menu	F10	Save and Exit

In caso di scheda di rete aggiuntiva è necessario accedere al *setup* della scheda stessa, tipicamente premendo una combinazione di tasti come *CTRL+I*, *CTRL+S*, ecc., dipendente dalla marca e dal modello. Anche in questo caso è poi necessario attivare il *boot* da rete.

E' inoltre consigliabile scollegare tutte le periferiche non necessarie interne ai client come dischi fissi, lettori di floppy e cd. Si risparmierà in termini di consumo, produzione calore e rumorosità complessiva.

Prova di funzionamento

Accendendo le postazioni client otterremo ora il boot da rete:

```
Network boot from AMD Am79C970A
Copyright (C) 2003-2005 VMware, Inc.
Copyright (C) 1997-2000 Intel Corporation

CLIENT MAC ADDR: 00 0C 29 84 32 34  GUID: 564D7B98-9276-8657-76A5-4FF47984322A
DHCP.>
```

l'ottenimento della configurazione IP dal server DHCP e il caricamento del *kernel* dal server LTSP:

```
CLIENT MAC ADDR: 00 0C 29 84 32 34  GUID: 564D7B98-9276-8657-76A5-4FF47984322A
CLIENT IP: 192.168.0.222  MASK: 255.255.255.0  DHCP IP: 192.168.0.50
GATEWAY IP: 192.168.0.254

PXELINUX 3.53 Debian-2007-12-11  Copyright (C) 1994-2007 H. Peter Anvin
UNDI data segment at:  0009C7F0
UNDI data segment size: 2400
UNDI code segment at:  0009ECC0
UNDI code segment size: 0A00
PXE entry point found (we hope) at 9ECC:0106
My IP address seems to be C0A800DE 192.168.0.222
ip=192.168.0.222:192.168.0.51:192.168.0.254:255.255.255.0
TFTP prefix: /ltsp/i386/
Trying to load: pxelinux.cfg/564d7b98-9276-8657-76a5-4ff47984322a
Trying to load: pxelinux.cfg/01-00-0c-29-84-32-34
Trying to load: pxelinux.cfg/C0A800DE
Trying to load: pxelinux.cfg/C0A800D
Trying to load: pxelinux.cfg/C0A800
Trying to load: pxelinux.cfg/C0A80
Trying to load: pxelinux.cfg/C0A8
Trying to load: pxelinux.cfg/C0A
Trying to load: pxelinux.cfg/C0
Trying to load: pxelinux.cfg/C
Trying to load: pxelinux.cfg/default
Loading vmlinuz.....
```

Il caricamento dell'ambiente (S.O.) del *thin client*:



Fino a raggiunger lo schermo di login per l'apertura della sessione remota nel server LTSP:



Join al Dominio e autenticazione con Active Directory (LIKEWISE open)

Per integrare il server LTSP all'interno del dominio Windows 2000 già esistente, occorre installare il pacchetto *likewise-open* e relativa interfaccia grafica di gestione, mediante il comando:

```
apt-get install likewise-open likewise-open-gui
```

Durante l'installazione verrà richiesto di specificare l'indirizzo del server di distribuzione e amministrativo *Kerberos* del dominio AD. Dovrà essere fornito l'indirizzo del Domain Controller del Dominio Windows 2000, cioè:

10.0.0.2

Occorre ora modificare il file */etc/nsswitch.conf* in modo da avere un corretto utilizzo dei servizi di risoluzione dei nomi, al fine di risolvere correttamente il nome di dominio e del domain controller. Modificare la riga che inizia per *hosts*: nel seguente modo:

```
hosts:          files dns
```

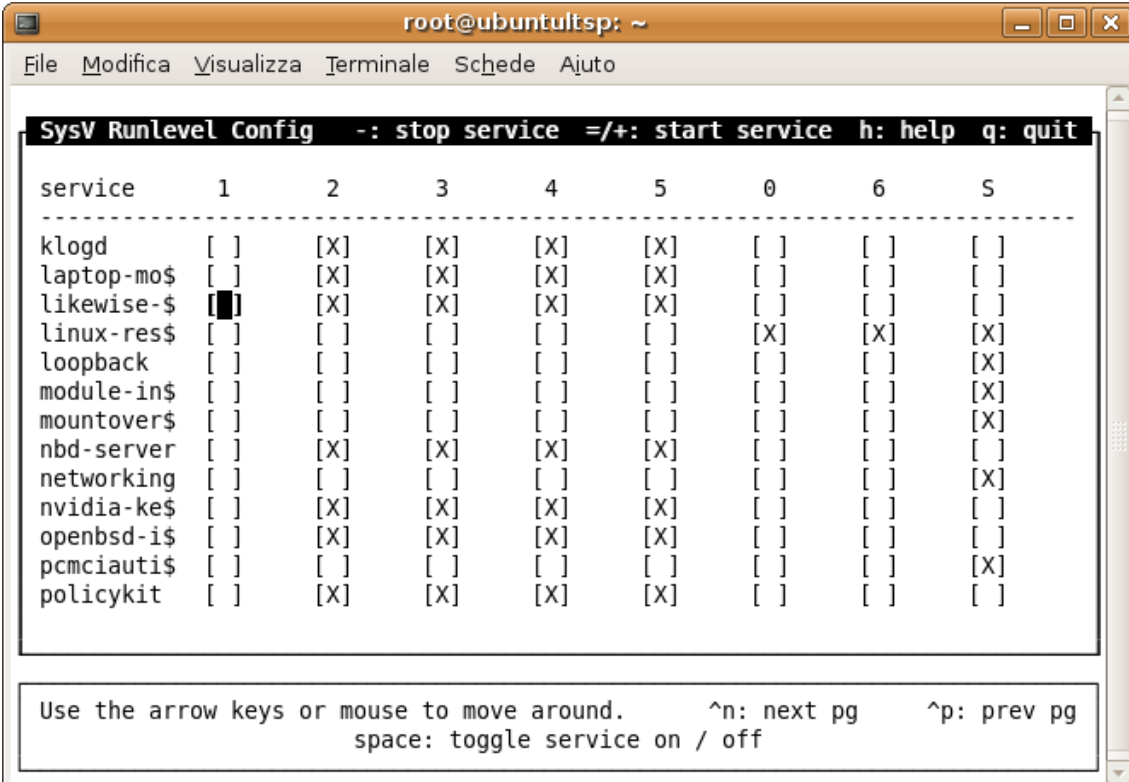
A causa di un bug nel programma di installazione di Likewise, l'avvio dei servizi installati non viene correttamente inserito nei rispettivi *run-level*. Per avviare o ciò occorre installare l'utility a riga comando *sysv-rc-conf* mediante il comando:

```
apt-get install sysv-rc-conf
```

e dopo averla eseguita con il comando:

```
sysv-rc-conf
```

procedere con l'individuare il servizio *Likewise* ed impostare la sua esecuzione nei *run-level* 2, 3, 4 e 5 (utilizzare i tasti cursore e la barra spaziatrice ed uscire premendo "q"):



The screenshot shows a terminal window titled "root@ubuntultsp: ~" with a menu bar containing "File", "Modifica", "Visualizza", "Terminale", "Schede", and "Ajuto". The main content is the "SysV Runlevel Config" utility. At the top, it says "-: stop service =/+: start service h: help q: quit". Below this is a table with columns for "service", "1", "2", "3", "4", "5", "0", "6", and "S". The "likewise-\$" row is highlighted, and the cursor is positioned at the "1" column. The "1" column for "likewise-\$" contains "[]", while the "2" column contains "[X]". Other services like "klogd", "laptop-mo\$", "linux-res\$", "loopback", "module-in\$", "mountover\$", "nbd-server", "networking", "nvidia-ke\$", "openbsd-i\$", "pcmciauti\$", and "policykit" are also listed with their respective configurations.

service	1	2	3	4	5	0	6	S
klogd	[]	[X]	[X]	[X]	[X]	[]	[]	[]
laptop-mo\$	[]	[X]	[X]	[X]	[X]	[]	[]	[]
likewise-\$	[]	[X]	[X]	[X]	[X]	[]	[]	[]
linux-res\$	[]	[]	[]	[]	[]	[X]	[X]	[X]
loopback	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[X]
module-in\$	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[X]
mountover\$	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[X]
nbd-server	[]	[X]	[X]	[X]	[X]	[]	[]	[]
networking	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[X]
nvidia-ke\$	[]	[X]	[X]	[X]	[X]	[]	[]	[]
openbsd-i\$	[]	[X]	[X]	[X]	[X]	[]	[]	[]
pcmciauti\$	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[X]
policykit	[]	[X]	[X]	[X]	[X]	[]	[]	[]

Use the arrow keys or mouse to move around. ^n: next pg ^p: prev pg
space: toggle service on / off

Per permettere una corretta esecuzione dei servizi Likewise, è consigliabile a questo punto eseguire un riavvio del sistema.

Dopo il riavvio è necessario effettuare il *join* al Dominio AD per permettere l'autenticazione degli utilizzatori dei client LTSP tramite il database utenti del Dominio Windows (SAM) ed il conseguente utilizzo delle risorse condivise dai server del Dominio Windows, allo stesso modo degli altri client Windows presenti in rete.

Eeguire l'interfaccia grafica di Likewise dal menu:

Sistema → *Amministrazione* → *Likewise*

e procedere al *join* al Dominio AD specificando i seguenti valori:

Likewise AD Settings

Active Directory Membership

Name and Domain

Please select the Active Directory domain to join.

Each computer joined to a domain must have a unique computer name. You may specify a new name for this computer before joining.

Computer name:

Domain:

Organizational Unit

Please select the OU to which this computer should be joined. Nested OUs should be separated by a forward-slash.

Default container (Computers)

Specific OU path:

▶ **Advanced**

Likewise

Inserire la password dell'utente *Administrator* del Dominio AD:

Domain Join Authentication

Authentication Required

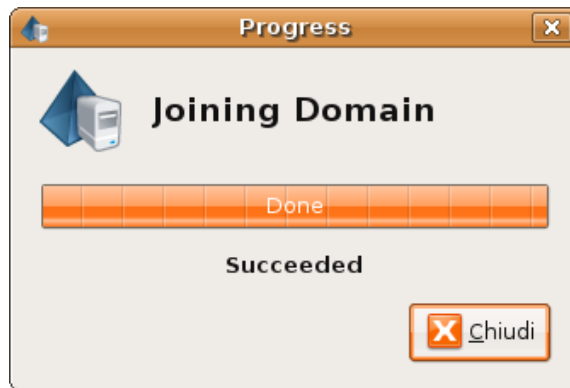
Joining a machine to Active Directory requires credentials for a Windows user with administrative privileges in the target domain.

Credentials

User:

Password:

L'avvenuta esecuzione del *join* viene confermata dal messaggio:



A questo punto il server LTSP fa parte del Dominio AD. Il login con le credenziali del Dominio potrà essere effettuato utilizzando la forma:

dominio\utente

dove *dominio* è il nome Netbios (breve) del Dominio AD e *utente* è il nome di un utente presente nel database utenti del Dominio stesso (es.: "didattica\rossic"). Sfogliando le Risorse condivise in Rete dai server Windows del Dominio si potrà accedere alle cartelle utilizzando i permessi attribuiti al proprio account AD. Eventuali ulteriori richieste di autenticazione durante l'accesso a tali risorse possono essere ignorate senza pregiudicare il corretto utilizzo.