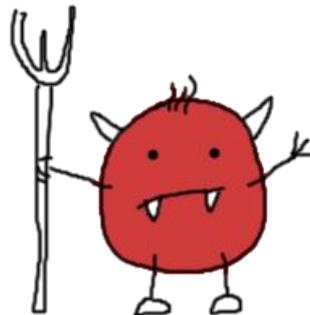


# Trasformare Domino in un Demone

di Ivano Dapino



## Contenuti

Introduzione.....	3
Script avvio Domino .....	4
Configurare linux per lo script domino.....	6
ABILITARE LA JAVA CONSOLE (Lotus Domino Console).....	7
Script BACKUP .....	8
Configurare Cron.....	11
CONFIGURARE PuTTY.....	13

## Introduzione

Questo manuale è un resoconto dell'attività effettuata durante la messa in produzione di Domino su server Linux, ovvero delle operazioni rese necessarie per rendere l'ambiente operativo in condizioni operative e di sicurezza.

Tutti i test sono stati effettuati con la distribuzione Linux **Centos 4.4 Server** e **Lotus Domino 7.02**, ma verosimilmente i contenuti presenti in questa guida dovrebbero essere validi o facilmente adattabili anche per le release precedenti (R6.5, R6 ed R5).

L'attività di messa in opera è comprensiva delle seguenti fasi:

- rendere il server Domino avviabile automaticamente durante la fase di boot di Linux, come demone (servizio di sistema)
- creare uno script che permetta in maniera semplice ed intuitiva di controllare l'esecuzione (avvio, stop, riavvio) di Domino da shell testuale (programma con interfaccia a linea di comando, che viene eseguito all'interno di un terminale a carattere)
- creare uno script per gestire il backup dei database notes e mandarlo in esecuzione periodicamente tramite il demone cron di Linux
- generare durante il backup periodico un log esaustivo sull'attività, per eventuali analisi in caso di malfunzionamento
- configurare PuTTY sul proprio pc con os Windows per permettere la connessione al server Linux tramite una vera console testuale remota, veloce e sicura.

Il passaggio dalla piattaforma del s.o. da Windows a Linux può spaventare chi non è smaliziato con quest'ultimo, ma data per assodata (e verificata) la migliore efficacia in termini di stabilità, sicurezza, prestazioni e costi, si è scelto di installare Linux **Centos 4.4 server** su alcuni nuovi server con architettura Intel.

Per una prima fase di "presa di contatto e test" sui server Linux è stata installata l'interfaccia grafica Gnome. Domino veniva eseguito su GUI tramite una finestra terminale, consci che la condizione finale era di eliminare l'uso della GUI e di avere Domino attivo come demone.

## Script avvio Domino

Questo script serve per rendere più semplice lo start/stop/restart del server Domino da shell e per aggiungere Domino ai servizi che partono al boot.

**N.B. È essenziale** per ogni script non cambiare la prima riga e mantenere le diciture in inglese: ho provato a cambiare la dicitura “description:” con “descrizione:”, e l'esecuzione di chkconfig (come spiegato nel paragrafo “Configurare Linux per lo script domino” ) non andava a buon fine.

[da copiare e incollare in un file denominato **domino**]

```
domino-----
#!/bin/sh
#
# chkconfig: 345 95 5
# description: questo script è usato per attivare il server Domino come processo in background
#
# Usare /etc/init.d/domino start|stop|status|restart

# Questo script prende spunto dallo script originale di IBM, con alcune personalizzazioni
# le 3 variabili descritte di seguito devono essere impostate in base all'installazione dell'ambiente.

# DOM_HOME è la variabile che indica allo script dove è situata la notesdata
DOM_HOME=/local/notesdata

# DOM_USER è l'account Linux usato per far girare il server Domino
DOM_USER=notes

# DOM_PROG è il folder dove sono situati gli eseguibili di Domino
DOM_PROG=/opt/ibm/lotus/bin

# Source function library
. /etc/rc.d/init.d/functions

# Set the prog variable for the status line of the code
prog=$DOM_PROG/server

# Does the lock file exist?
config () {
    if [ -f $DOM_HOME/.jsc_lock ]; then
        rm -f $DOM_HOME/.jsc_lock
    fi
}

# Start del server
start() {
    echo -n "Starting Domino server: "
    config
    cd $DOM_HOME
    su - $DOM_USER -c "$DOM_PROG/server > /dev/null 2>&1 &"
    sleep 5
    return 0
}

# Stop del server
stop() {
    echo -n "Stopping Domino server: "
    su - $DOM_USER -c "$DOM_PROG/server -q"
    echo "

```

```
        sleep 5
        return 0
    }
    # Restart del server
    restart() {
        echo -n "Beginning restart script..."
        su - $DOM_USER -c "$DOM_PROG/server -q"
        echo "
        sleep 5
        echo -n "Starting Domino Server..."
        config
        cd $DOM_HOME
        su - $DOM_USER -c "$DOM_PROG/server > /dev/null 2>&1 &"
        sleep 5
        echo "
    }

    case "$1" in
    start)
        start
        ;;
    stop)
        stop
        ;;
    restart)
        restart
        ;;
    status)
        status $prog
        ;;
    *)
        echo "Usage: domino {start|stop|status|restart}"
        exit 1
    esac
```

---

## Configurare linux per lo script **domino**

- Inserire lo script **domino** nella cartella **/etc/init.d**
- aprire la shell bash, posizionarsi su **/home/notes**, con **ls -la** verificare la presenza di **.bash\_profile**
- con **vi** editare **.bash\_profile** e aggiungere:

```
PATH=$PATH:/opt/ibm/lotus/bin:./:/local/notesdata:/etc/init.d
export PATH
ulimit -n 49152
export NOTES_PRIVATE_DPOOLSIZE=1000000
```

- aggiungere le seguenti linee in **/etc/sysctl.conf**

```
#ND6 Tweaks
fs.file-max=49152
kernel.shmmni=8192
kernel.sem=250 12800032 1024
kernel.threads-max=8192
```

- editare **/etc/security/limits.conf** e aggiungere le seguenti linee

```
notes      soft      nofile    49152
notes      hard      nofile    49152
notes      soft      nproc     8192
notes      hard      nproc     8192
```

```
#ND6 Tweaks
* soft nofile 1024
* hard nofile 49152
```

- posizionarsi nella cartella **/etc/init.d** e digitare : **chkconfig --add domino**  
Questo comando è necessario per aggiungere il server Domino ai servizi che partono in fase di boot

## ABILITARE LA JAVA CONSOLE (Lotus Domino Console)

Questo servizio vi permette di connettervi alla console del server Domino su linux tramite una console java (Lotus Domino Console), senza dover usare putty o una shell linux, con la possibilità di fermare Domino o farlo partire pur mantenendo la connessione al server linux.

Verificare la corretta installazione dei file dcontroller e dcontrolle1 su local/notesdata del server Domino, ossia che la voce Host\_Name sia impostata correttamente (Host\_Name=centos.dominodirete.net ad esempio).

Editare il file /etc/hosts in questo modo :

```
127.0.0.1 localhost.localdomain localhost
10.5.1.77 serverdomino.dominodirete.net serverdomino
```

### Alcune brevi considerazioni sulla Lotus Domino Console

Per la fase di backup di Domino, ho creato uno script da schedulare con cron (come spiegato di seguito), che, nell'ordine, ferma Domino, monta una cartella di rete, crea un file compresso della notesdata, smonta la cartella e ritira su Domino : proprio l'uso della java Domino Console sul server linux, identificabile da shell con un ps -A con il nome di **scontroller**, mi ha causato problemi durante lo stop da script schedulato, in quanto viene richiesta la conferma per chiudere questo servizio.

Ho quindi deciso per il momento di non usufruirne, rimando a test successivi la risoluzione di questo problema.

## Script **BACKUP**

Questo script, schedulato tramite il servizio cron di linux permetterà di :

- fermare Domino
- verifica dello stato di Domino
- mount della cartella di rete
- compressione e trasferimento della notesdata di Domino sulla cartella di rete
- unmount della cartella di rete
- partenza di Domino
- verifica dello stato di Domino

### **/etc/init.d/domino**

Quello è lo script che abbiamo visto prima e serve per l' avvio/arresto del server Domino.

### **/var/log/"gmmmy"domino.log**

è il file di testo dove annotiamo le fasi del backup, utile per verificare l'attività ed il buon esito del backup.

### **//10.5.1.76/Shared**

L'eventuale cartella condivisa.

### **/mnt/backupdomino**

È una cartella vuota di Linux in cui montiamo la cartella condivisa.

Di seguito troverete lo script per il backup:  
dovrete installarlo in **/usr/local/bin/** (è la cartella dove riporre gli scripts/execs).  
Ricordatevi di renderlo eseguibile (**chmod +x file**)

[da copiare e incollare in un file denominato **backupdomino**]

```
backupdomino-----  
#!/bin/sh  
# description:script per il backup della cartella notesdata del server Domino  
# creato il 15 dicembre 2006  
  
echo "`date` : Start Domino backup..." >> /var/log/`date +%d%m%y`domino.log  
echo ""  
  
/etc/init.d/domino status >> /var/log/`date +%d%m%y`domino.log  
  
echo ""  
echo "`date +%H:%M` : Init Stop Domino" >> /var/log/`date +%d%m%y`domino.log  
/etc/init.d/domino stop 1>> /var/log/`date +%d%m%y`domino.log 2>&1  
echo "`date +%H:%M` : End Stop Domino" >> /var/log/`date +%d%m%y`domino.log  
  
sleep 5  
echo ""  
  
#mount della condivisione di rete  
smbmount //10.5.1.76/Shared /mnt/backupdomino -o username=notes,password=domino,ip=10.5.1.76 1>>  
/var/log/`date +%d%m%y`domino.log 2>&1  
#mount -t smbfs //10.5.1.76/Shared /mnt/backupdomino -o password="",ip=10.5.1.76  
echo ""  
  
echo "Shared folder mounted..." >> /var/log/`date +%d%m%y`domino.log  
  
#Zip e copia sulla directory condivisa  
tar cvzf /mnt/backupdomino/`date +%d%m%y`domino.tar.gz /local/notesdata/*.nsf 1>> /var/log/`date  
+%d%m%y`domino.log 2>&1  
echo ""
```

```
#smonto la directory samba
smbmount /mnt/backupdomino 1>> /var/log/`date +%d%m%y`domino.log 2>&1
echo ""
#Riparte Domino
echo "`date +%H:%M` : Init Start Domino" >> /var/log/`date +%d%m%y`domino.log
/etc/init.d/domino start 1>> /var/log/`date +%d%m%y`domino.log 2>&1
echo "`date +%H:%M` : End Start Domino" >> /var/log/`date +%d%m%y`domino.log
echo ""

sleep 5

/etc/init.d/domino status >> /var/log/`date +%d%m%y`domino.log

echo "`date` : End Domino backup..." >> /var/log/`date +%d%m%y`domino.log

exit 0
```

---

Per evitare che i log occupino troppo spazio, li comprimeremo ogni settimana.  
Per farlo, abbiamo aggiunto il seguente file in `/etc/logrotate.d/`:

[da copiare e incollare in un file denominato **archivelog**]

```
archivelog-----
/var/log/domino.log {
missingok
weekly
compress
}
```

---

## Configurare Cron

Per concludere, dobbiamo configurare cron per eseguire in modalità schedulata lo script **backupdomino**. E' necessario modificare il file **/etc/crontab** e renderlo simile a questo (l'ultima riga è la più importante e permette di schedulare lo script **backupdomino**):

```
-----  
crontab-----  
#01 * * * * root nice -n 19 run-parts /etc/cron.hourly  
#02 4 * * * root nice -n 19 run-parts /etc/cron.daily  
#22 4 * * 0 root nice -n 19 run-parts /etc/cron.weekly  
#42 4 1 * * root nice -n 19 run-parts /etc/cron.monthly  
02 23 * * 1-5 root /usr/local/bin/backupdomino  
-----
```

La riga nel crontab funziona così: minuti - ore - giorno - mese - finesettimana - utente - percorso dello script.

Se si vuole indirizzare il backup su di un nastro, si sostituiscono le linee smbmount e le linee tar con la seguente:

```
-----  
tar cvzf /dev/st0 -V "`date +%A %D`" /local/notesdata 1>> /var/log/copias.log  
2>&1  
-----
```

n.b. : /dev/st0 è il primo tape SCSI del computer

# CONFIGURARE PuTTY

Cos' è PuTTY ?

*(Da Wikipedia, l' enciclopedia libera)*

PuTTY è un client per [Windows](#) che permette di connettersi ad un terminale [Unix](#) sfruttando il protocollo [SSH](#), [Telnet](#) o [rlogin](#).

Per la connessione al server linux viene utilizzato il protocollo [SSH](#)

**SSH (Secure SHell, shell sicura)** è un protocollo che permette di stabilire una sessione remota [cifrata](#) ad interfaccia a linea di comando con un altro host.

Perchè usare PuTTY ?

Perché quando Domino funzionerà come demone e il server (su cui non girerà nessuna interfaccia grafica e quindi tanto meno un servizio [vnc](#) di accesso remoto) sarà presumibilmente posto in un luogo isolato, putty vi permetterà di collegarvi al server di linux con una vera console remota dove l'intera comunicazione (ovvero sia l'autenticazione che la sessione di lavoro) avviene in maniera cifrata .

Per piattaforme Windows consiglio di scaricare un installer, come il putty-0.58-installer.exe presente in :

<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html>

## Generazione della chiave

Avviare PuTTYgen.exe

Selezionare il tipo di chiave SSH2 DSA a 2048 bit.

Cliccare "Generate": verrà chiesto di muovere il mouse a caso all'interno della finestra per fare un po' di "rumore" nella generazione del numero casuale.

Una volta terminato dovete inserire un commento per la chiave (ad es. il nome del proprietario o l'email) e una passphrase per la chiave stessa.

Cliccate su "Save private Key" e salvate come c:\ssh\miachiave.ppk.

Poi "Save public Key" e salvate come c:\ssh\miachiave.pub.

Chiudete PuTTYgen.

## Pageant - Il portachiavi

Ora che avete creato la vostra chiave, dovete inserirla nel portachiavi per poterla usare.

Avviare Pageant : verrà creata un'icona nella taskbar vicino all' orologio.

Cliccando con il tasto destro, si apre un menù contestuale.

Scegliere "Add Key", selezionare c:\ssh\miachiave.ppk.

Alla richiesta di password inserire la passphrase di protezione della chiave.

Per verificare la corretta inserzione, utilizzare "View Keys" per guardare il portachiavi.

Inserire un collegamento a pageant nel menù "Esecuzione Automatica", in modo che si avvii ad ogni logon.

## Putty - Configurare la sessione remota

Su pageant fare tasto destro -> "New Session".

Selezionare il protocollo SSH, automaticamente viene proposta la porta 22.

Impostare l'indirizzo IP del server da contattare.

Cliccare sulla categoria "Terminal", voce "Keyboard" : selezionare l'emulazione *VT100+* e su The Backspace Key selezionare Control-H.

Cliccare sulla voce "SSH" nelle categorie sulla sinistra : selezionare come protocollo "2 only" (è importante!! il protocollo 1 è buggato e non va più usato).

Selezionare "Enable Compression" (non è essenziale, ma vi farà risparmiare un po' di banda).

Selezionare la categoria "Auth"

Tornare alla categoria "Session"

Dare un nome alla sessione e cliccare su "save".

Trasformare Domino in un Demone

Fare doppio click su "La mia sessione" appena salvata.

Se è la prima volta che ci si collega al server con putty, verrà chiesto se si vuole accettare l'impronta digitale del server, rispondere di sì.

Loggarsi con nome utente e password (bisogna usare l'utente per il quale vorremmo autenticarci con la chiave).

Dalla propria homedir, passare alla directory .ssh (se non esiste crearla) con `cd ssh`.

Editare il file `authorized_keys2` con un editor ad esempio nano :

```
nano -w authorized_keys2
```

In Windows, aprire PuTTYgen, cliccare su "Load", scegliere `c:\ssh\miachiave.ppk`:immettere la passphrase della chiave.

Selezionare con il mouse tutta la scritta all'interno di "Public Key for pasting ..." compreso `ssh-dss` e fino in fondo (la barra laterale deve scorrere).

Fare tasto destro -> Copia. Tornare alla sessione ssh in cui abbiamo aperto `authorized_keys2`.

Posizionarsi su una riga vuota con le frecce.

Incollare la chiave (per incollare premere semplicemente il tasto destro).

Salvare (CTRL + O, Invio) e uscire (CTRL + X). Uscire dalla sessione con `exit` o `logout`.