
Valutazione configurazione preesistente e migrazione

Capitolo 3

3. Valutazione configurazione preesistente e migrazione	pag. 41
1. Coesistenza in ambienti eterogenei	pag. 42
1. Integrazione con macchine Windows	pag. 42
2. Integrazione con macchine OS X	pag. 42
3. Integrazione con altre macchine Linux/Unix	pag. 42
2. Come Migrare	pag. 43
1. Rilevamento ed Identificazione dei Servizi	pag. 43
1. Network e processi	pag. 44
2. Back-Up (Copia di Ripristino) della Configurazione Preesistente	pag. 45
3. Recupero ed Integrazione di un Server Debian Preesistente	pag. 45
4. Installazione di Debian	pag. 46
5. Installazione e Configurazione dei Servizi Prescelti	pag. 47

<< Qualsiasi revisione di un sistema informatico aziendale dovrebbe tenere in considerazione la sua preesistente configurazione. In questo modo sarà possibile, nella migliore maniera, riutilizzare le risorse disponibili e garantire l'interoperabilità delle componenti dello stesso sistema. Questa analisi presenterà un “generico framework” [qui da intendersi molto elasticamente come “prassi generica”] da seguire per qualsiasi migrazione di un’infrastruttura informatica a Linux. >>
[Molto genericamente un “framework” è un’architettura logica di supporto che include: support programs, compilers, code libraries, tool sets, application programming interfaces (APIs), ecc. In pratica è un modello da cui lo sviluppatore può gettare le basi per lo sviluppo di un’applicazione o software e che fornisce delle funzionalità standard che possono essere selettivamente modificate dal codice aggiuntivo scritto dallo stesso sviluppatore in base alle sue esigenze.]

3.1 Coesistenza in ambienti eterogenei

Debian si integra molto bene in tutti gli ambienti preesistenti a prescinderne dal tipo, riuscendo ad interagire, con esiti alquanto positivi, con altri sistemi operativi. Questa sua simbiosi, che rasenta la perfezione, deriva dalla pressione del relativo mercato, che esige dai produttori di software lo sviluppo dei programmi entro determinati standard. L'adesione agli standard concede però la possibilità agli amministratori di fare una cernita dei programmi da utilizzare: fra free o non free, siano questi programmi clients o servers.

3.1.1 Integrazione con macchine Windows

Il supporto SMB/CIFS di Samba garantisce un'eccellente comunicazione in un contesto Windows. Condivide i files e le code di stampa con i clients Windows ed include il software che consente alle macchine Linux di usare le risorse disponibili sui servers Windows.

STRUMENTI TOOLS	L'ultima versione di Samba può sostituire la maggior parte dei servizi di Windows: da quelli offerti da un semplice server Windows NT (autenticazione, files, code di stampa, condivisione dei driver delle stampanti, DFS, ecc.) a quelli più complessi (ad esempio di un domain controller compatibile con l'Active Directory di Windows).
Samba	

3.1.2 Integrazione con macchine OS X

Le macchine OS X forniscono, e sono in grado di utilizzare, i servizi network tra cui quelli tipici di un file servers e la condivisione delle stampanti. Questi servizi sono distribuiti ed annunciati su una rete locale, consentendo ad altre macchine di accedervi e di utilizzarli senza alcuna necessità di una configurazione manuale, grazie a Bonjour, implementazione di Apple del protocollo di rete denominato Zeroconf o Zero Configuration Networking. Debian, invece, include un'implementazione chiamata Avahi, che di fatto ha funzioni simili.

D'altro canto, il demone Netatalk può essere usato per fornire i file servers alle macchine OS X sulla rete. Netatalk è un'implementazione del protocollo di rete AFP (utilizzato anche da AppleShare) che, attraverso le dovute notifiche su una rete locale, consente ai servers di poter essere rilevati automaticamente dai clients OS X.

Prima di OS X, le più vecchie reti per Mac OS usavano un differente protocollo denominato AppleTalk. NetaTalk fornisce anche il protocollo AppleTalk, appositamente per quegli ambienti che includono ancora macchine compatibili con il summenzionato protocollo (difatti, NetaTalk fu in origine una implementazione del protocollo AppleTalk). NetaTalk garantisce sia le operazioni tipiche di un file server, le code di stampa nonché le funzionalità di un time server (con sincronizzazione dell'ora dei clients). I suoi servizi di router consentono quindi l'interconnessione con le reti AppleTalk.

3.1.3 Integrazione con altre macchine Linux/Unix

Infine, NFS e NIS, entrambi inclusi, garantiscono l'interazione con i sistemi Unix. NFS assicura le funzionalità di un file server, mentre NIS crea le user directories. Il demone per la stampa basato sul layer BSD [il modello a livelli del Kernel BSD], usato dalla maggior parte dei sistemi Unix, consente inoltre la condivisione delle code di stampa.

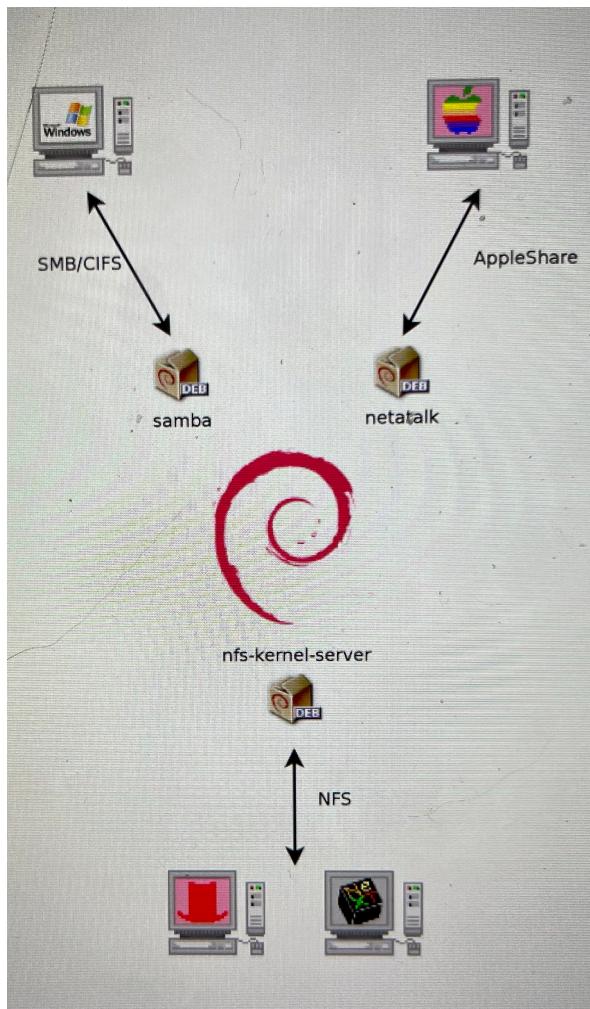


Figura 3.1 Rappresentazione grafica della coesistenza di Debian con OS X, Windows e sistemi Unix.

3.2 Come Migrare

Al fine di assicurare la continuità dei servizi, la migrazione di ciascun computer deve essere pianificata ed eseguita in base ad una tabella di marcia prestabilita. Questo metodo deve essere applicato a prescindere dal sistema operativo a cui si intenda “migrare”.

3.2.1. Rilevamento ed Identificazione dei Servizi

Pur essendo semplice come sembra, questo passaggio è essenziale. Un amministratore serio conosce veramente i ruoli cardine di ciascun server, per quanto questi possano essere cambiati nel corso del tempo, in quanto gli utenti con esperienza tendono ad installare servizi “alla selvaggia”. Per lo meno la mera conoscenza della loro esistenza vi consentirà di decidere cosa farne, piuttosto che cancellarli a casaccio.

Per queste ragioni, è prudente informare gli utenti del progetto di migrazione prima che questo venga messo in atto. Inoltre potrebbe essere utile anche coinvolgere i suddetti utenti nel progetto, installando, prima della migrazione, i più comuni programmi free software nei loro rispettivi desktop, così che possano rincontrarli anche dopo sul nuovo sistema operativo, ovvero su Debian; le suite Libre Office e Mozilla sono un esempio calzante dei programmi free software più comuni.

3.2.1.1 Network e processi

Lo strumento nmap (incluso nel suo omonimo pacchetto) identifierà rapidamente i servizi Internet ospitati da una macchina connessa alla rete, senza il bisogno ogni volta di effettuare l'accesso alla macchina in questione. Basterà semplicemente eseguire il seguente comando su un'altra macchina connessa alla stessa rete:

```
$ nmap mirwiz

Starting Nmap 7.40 ( https://nmap.org ) at 2017-06-06 14:41 CEST
Nmap scan report for mirwiz (192.168.1.104)
Host is up (0.00062s latency).
Not shown: 9992 closed ports
PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
25/tcp    open  smtp
80/tcp    open  http
111/tcp   open  rpcbind
139/tcp   open  netbios-ssn
445/tcp   open  microsoft-ds
5666/tcp  open  nrpe
9999/tcp  open  abyss

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 0.06 seconds
```

ALTERNATIVA
Utilizzare netstat per trovare l'elenco dei servizi disponibili.

Sulle macchine linux il comando netstat -tupan mostrerà l'elenco delle sessioni attive o pendenti, come ad esempio gli UDP ports sui quali i programmi in funzione sono in ricezione. Ciò facilita l'identificazione dei servizi offerti sulla rete.

ANDANDO OLTRE
IPv6

Alcuni comandi di rete potranno lavorare sia con l'IPv4 (solitamente come impostazione predefinita), sia con l'IPv6. Tra questi comandi troviamo nmap, netstat, ma anche altri come ad esempio route o ip. È convenzione che l'impostazione IPv6 sia abilitata nei suddetti comandi dall'opzione -6.

Quando il server è una macchina Unix che fornisce degli accounts shell agli utenti, è molto utile verificare se i processi sono eseguiti in background in assenza del loro proprietario. Il comando ps auxw mostrerà un elenco di tutti i processi con l'identità utente di chi li ha avviati. Confrontando accuratamente questa informazione con l'output del comando who, che fornisce una lista degli utenti loggati, è possibile identificare i server non autorizzati (rogue server) o non annunciati o i programmi ancora in funzione in modalità background. La ricerca sulle crontabs (le tavole che elencano le azioni automatiche programmate dagli utenti) vi munirà spesso di rilevanti informazioni sui servizi svolti dal server (una spiegazione completa di cron è disponibile nel paragrafo 9.7 "Scheduling Tasks attraverso cron e atd" a pag. 222).

Comunque, è essenziale una copia di ripristino dei vostri servers: ciò vi consentirà di recuperare le informazioni, qualora gli utenti vi segnalino specifici problemi scaturiti a seguito della migrazione.

3.2.2. Back-Up (Copia di Ripristino) della Configurazione Preesistente

È utile conservare la configurazione di tutti i servizi identificati in modo da poter installare sul server aggiornato i programmi equivalenti. Il minimo è fare una copia di backup dei file di configurazione.

Nelle macchine Unix, i file di configurazione si trovano generalmente in `/etc/`, ma potrebbero anche trovarsi in una subdirectory di `/usr/local/`. Tale evenienza si verifica se un programma è stato installato dalle sorgenti, piuttosto che da un pacchetto. In alcuni casi, potrebbero essere anche sotto `/opt/`.

Nei servizi di gestione dati (come ad esempio nel caso di un database), è caldamente raccomandato esportare i dati in un formato standard, così che possano essere importati facilmente nel nuovo software. Solitamente il formato è testuale e documentale; potrebbe essere, ad esempio, in SQL dump per un database, o in LDIF per un server LDAP.

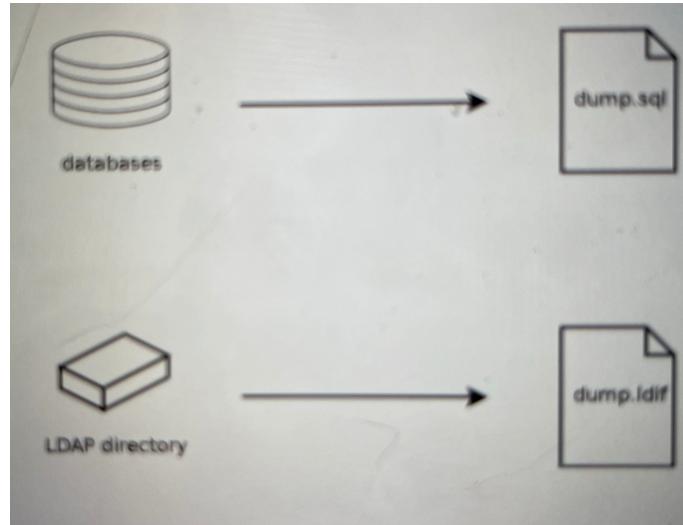


Figura 3.2 Esportazione copie di ripristino in formati standard in base al database d'origine.

I software per server sono differenti fra loro ed è impossibile descriverli tutti dettagliatamente. Occorre confrontare la documentazione del software esistente con quella del nuovo software per identificare le sezioni esportabili (e di conseguenza re-importabili) e quelle che richiederanno una procedura manuale. La lettura del presente libro chiarirà la configurazione dei principali programmi per server Linux.

3.2.3. Recupero ed Integrazione di un Server Debian Preesistente

Per l'effettivo recupero ed integrazione delle funzionalità di una macchina Debian già in vostro possesso occorre dapprima verificarla.

Il primo file che occorre controllare è `/etc/debian_version`, che contiene il numero della versione del sistema operativo Debian (fa parte del pacchetto `base-files`). Se riporta la dicitura codename/`sid`, significa che il sistema è stato aggiornato con i pacchetti provenienti da una delle distribuzioni in sviluppo (o `testing` o `unstable`).

Il programma `apt-show-versions` (incluso nel pacchetto Debian omonimo) riporta la lista dei pacchetti installati e identifica le versioni disponibili. Anche `aptitude` può essere usato per queste attività, sebbene in modo meno preciso.

Uno sguardo al file `/etc/apt/sources.list` (ed alla directory `/etc/apt/sources/list.d`) mostrerà da dove verosimilmente provengono i pacchetti. Qualora dovessero presentarsi diverse risorse, l'amministratore potrà scegliere di reinstallare completamente l'intero sistema del computer pur di garantire un livello ottimale di compatibilità con il software distribuito da Debian.

Il file `sources.list` è spesso un buon strumento di verifica: la maggior parte degli amministratori annota nei commenti la lista delle sorgenti APT precedentemente utilizzata. Ma ciò potrebbe trarvi in inganno, difatti le osservazioni potrebbero essere state cancellate e/o potrebbero essere stati installati manualmente alcuni pacchetti presi alla cieca da internet (con il comando `dpkg`). Quindi non fatevi fuorviare da una macchina Debian con un'apparentemente configurazione standard. E prestate attenzione a qualsiasi dettaglio che potrebbe essere indice della presenza di un pacchetto esterno (ad esempio la collocazione inusuale di un file `.deb` in una directory o lo speciale suffisso della versione di un pacchetto, come `ubuntu` o `lmde`, che ne evidenzia le origini estranee al progetto Debian, ecc.).

Inoltre è bene verificare i contenuti della directory `/usr/local/`, il cui scopo è accogliere i programmi installati e compilati manualmente. Ovviamente l'elenco dei programmi installati in questo modo pur essendo meramente informativo solleva delle domande sulle ragioni per cui non sono stati utilizzati invece i corrispondenti pacchetti Debian, qualora questi fossero disponibili.

RAPIDO ACCENNO	
<code>cruft/cruft-ng,</code> <code>debsums</code> e <code>apt-show-versions</code>	<p>I pacchetti <code>cruft</code> e <code>cruft-ng</code> elencano i files che non appartengono a nessun pacchetto. I summenzionati pacchetti dispongono di diversi filtri (più o meno efficaci e più o meno aggiornati), onde evitare il report di files legittimi (files generati dai pacchetti Debian o files di configurazione creati ad hoc e non gestiti da <code>dpkg</code>, ecc.)</p> <p>In ogni caso fate attenzione a non cancellare alla cieca ogni cosa che <code>cruft</code> e <code>cruft-ng</code> vi segnalano.</p> <p>Il pacchetto <code>debsums</code> consente di verificare l'MD5 hashsum di ciascun file installato da un pacchetto confrontandolo con un reference hashsum allo scopo di rilevare la presenza di eventuali files personalizzati/manomessi (al riguardo andate a leggere la casella di testo Come "rilevare" i files modificati a pag. 136). Occorre precisare che i files creati (e generati dai pacchetti Debian o dai files di configurazione non gestiti da <code>dpkg</code>, ecc.) non sono soggetti a tale verifica.</p> <p>Il pacchetto <code>apt-show-versions</code> dispone di un tool in grado di verificare la presenza di pacchetti installati privi di sorgente dei pacchetti e determinare i pacchetti di terze parti (per maggiori informazioni fate riferimento al paragrafo 6.7.3.1 I pacchetti rimossi dall'archivio Debian a pag. 138).</p>

3.2.4. Installazione di Debian

Una volta annotate tutte le informazioni rilevanti inerenti al server preesistente, si può spegnere per poi iniziare la procedura di installazione di Debian.

Per scegliere la versione appropriata, dovete conoscere prima l'architettura del computer. Se è un pc relativamente recente, si tratta presumibilmente di un `amd64` (i più vecchi sono solitamente `i386`). In altri casi, è possibile limitare le alternative in base al sistema precedentemente usato.

La tavola 3.1 non è esaustiva, ma sicuramente può essere d'aiuto. Si precisa che la summenzionata tavola elenca anche alcune architetture Debian che non sono più supportate nella corrente release stable. In ogni caso, sarà la documentazione originale la fonte più attendibile per il computer per trovare questa informazione.

Sistema Operativo	Architetture
DEC Unix (OSF/1)	alpha, mipsel
HP Unix	ia64, hppa
IBM AIX	powerpc
Irix	mips
OS X	amd64, powerpc, i386
z/OS, MVS	s390x, s390
Solaris, SunOS	sparc, i386, m68k
Ultrix	mips
VMS	alpha
Windows 95/98/ME	i386
Windows NT/2000	i386, alpha, ia64, mipsel
Windows XP / Windows Server 2008	i386, amd64, ia64
Windows RT	armel, armhf, arm64
Windows Vista / Windows 7/8/10	i386, amd64

Tavola 3.1 Relativo confronto fra sistemi operativi ed architetture

HARDWARE	
Confronto fra PC a 64 bit e PC a 32 bit	I più recenti computers hanno processori Intel o AMD a 64 bit, compatibili con i vecchi processori a 32 bit; il software compilato per le architetture "i386" dovrebbe pertanto funzionare. D'altro canto, questo metodo, pur rendendoli compatibili, non consente di sfruttare a pieno le capacità di questi nuovi processori. Per questo Debian distribuisce le architetture "amd64", che sono compatibili sia con i recenti processori AMD, sia con i processori Intel "em64t", che a loro volta includono la maggior parte dei processori della serie Core e sono molto simili agli AMD64.

3.2.5. Installazione e Configurazione dei Servizi Prescelti

Una volta installato Debian, occorre installare anche tutti i servizi che il computer deve ospitare, uno ad uno. La nuova configurazione deve tener conto di quella antecedente in modo da garantire una transizione indolore. Tutte le informazioni ottenute attraverso le precedenti fasi vi consentiranno di completare quest'ultima parte.

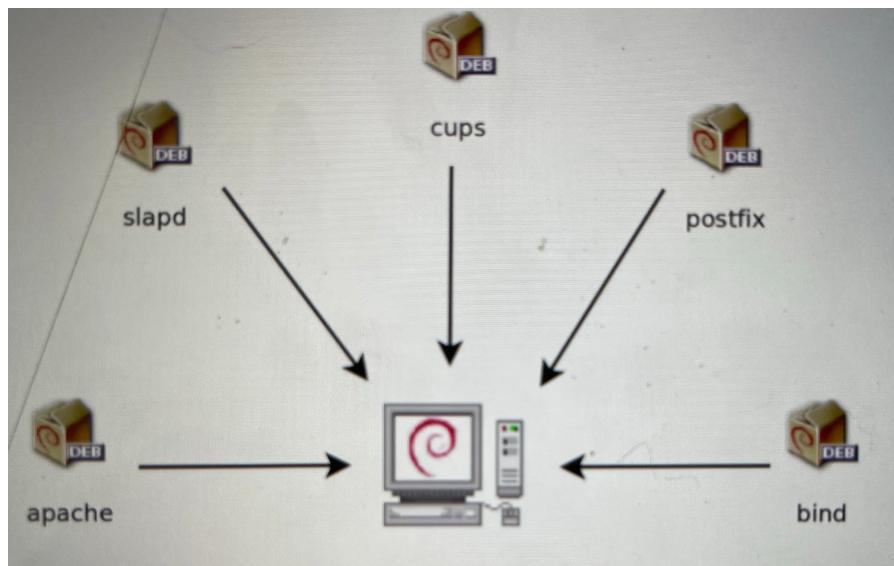
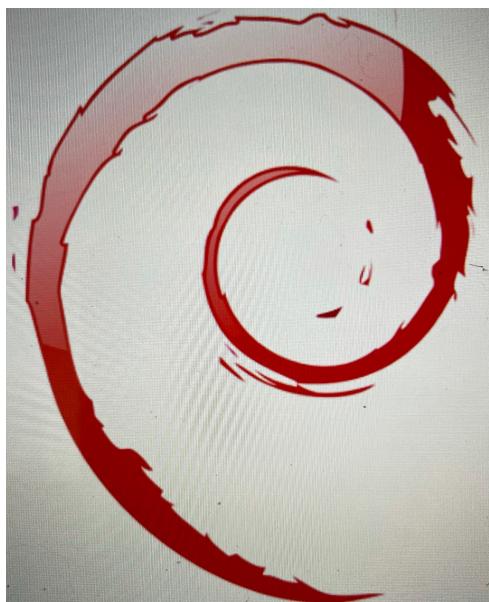


Figura 3.3 Installazione dei servizi scelti

Prima di procedere in questo esercizio da soli, è caldamente consigliato che leggiate il resto del libro. Dopo avrete una maggiore comprensione di come configurare i servizi da voi desiderati.



Parole chiave

Parole Chiave
Installazione
Partizionamento
Formattazione
File System
Boot Sector
Rilevamento
Hardware

