



# Sistemisti indipendenti

## Zeroshell su HP Microserver

### Introduzione

#### Un Captive Portal su HP Microserver

Approfondisco l'argomento Zeroshell, mostrando la mia scelta finale per la fornitura di un captive portal in versione boxed, su richiesta di alcuni clienti.

Avevo bisogno di una soluzione integrata che occupasse poco spazio, e fosse accattivante dal punto di vista dell'immagine. Ho scelto allora un HP Microserver con la seguente configurazione hardware:



- HP Microserver N36L
- AMD Athlon II
- Ram 1GB
- HD 250 GB
- Scheda Dual Lan aggiuntiva Intel Corporation 82571EB

L'installazione è avvenuta usando come dispositivo di boot una chiavetta (pendrive) USB, perché il boot da disco richiedeva ricompilazioni di kernel o comunque immagini di ZS diverse da quella standard. Per chi volesse approfondire l'argomento può trovare qui informazioni:

- <http://www.zeroshell.net/forum/viewtopic.php?t=2901&sid=75178c8abbc461f5057d842fb031b447>
- <http://www.renatomorano.net/?p=1137>

### Note di Montaggio e predisposizione del Microserver HP

Estrazione piastra e adattamento dispositivi



Ho avuto bisogno di aprire il microserver per inserire la scheda di rete dual aggiuntiva, le istruzioni aiutano a capire come fare, comunque con un po' di tentativi il piatto è stato estratto, dopo aver rimosso il blocco per le schede sul retro del dispositivo.

In pratica si smonta lo sportellino, si svitano le due viti alla base, si staccano tutti i connettori compreso quello dell'alimentazione e si sfilava il piatto della piastra.

Nella foto centrale si vede bene il movimento da fare, il coperchio si può estrarre se si vuole aggiungere un CD per avviare il server in questo modo.

Io in realtà ho provato subito a fare boot dal disco dopo averci copiato l'immagine da una chiavetta secondo la nota procedura:

```
# gunzip -c ZeroShell-1.0.beta14-CompactFlash-IDE-USB-SATA-1GB.img.gz > /dev/sdb
```

Ma il sistema non partiva fino al "Kernel Panic". Ho provato a modificare i dispositivi al boot (sata, lde.raid) ma non ci sono riuscito fino a che ho trovato informazioni circa la necessità di usare un'immagine diversa adattata per poter avviare da disco questo microserver.

Su questo blog trovate molte informazioni:

- <http://www.renatomorano.net/?p=1137>

Devo dire la verità non ho risolto il problema e non volendomi allontanare dalla distribuzione (immagine) ufficiale di ZS, ho scelto la seconda opzione, il boot con dispositivo USB. Sono subito rimasto incuriosito dal connettore USB, presente sulla piastra madre, interno al server. A quel punto ho pensato di usare la chiavetta nel connettore interno come dispositivo di boot. Avviando solo il sistema e lavorando in sola lettura ho pensato che anche la chiavetta non dovesse avere problemi. Per sicurezza ho previsto due copie identiche a ZS con configurazione completata in modo da poter sostituire al volo anche da parte del cliente, di una eventuale chiavetta bruciata.



#### **Inserimento chiavetta USB on board**

A questo punto ho solo scelto una chiavetta USB di maggior qualità e velocità, per qualche euro in più ho preso una Kingston Datatraveler 410 da 4Gb, in realtà basta una chiavetta da 1GB.



Questa chiavetta assicura maggiori prestazioni in lettura e ho pensato che potesse fornire qualche garanzia in più come dispositivo di boot:



Una copia di riserva come ha trovato posto in uno degli slot dei dischi con un piccolo pezzo di nastro isolante a sostenerla (arte di arrangiarsi).

### Il backup della chiavetta

Una volta terminata la configurazione l'ho estratta e ne ho fatto un backup su di un dispositivo identico, inserendo le due chiavette su un PC con Linux, una con il sistema ZS configurato finito (sdb), e una vuota (sdc). Basta usare il comando cat o dd come si preferisce:

```
# cat /dev/sdb >/dev/sdc
```

La chiavetta di riserva l'ho inserita dentro il microserver in uno degli slot vuoti dei dischi, e l'ho segnalato al cliente, che in caso di problemi di boot dal dispositivo USB innestato sulla piastra, poteva sostituirlo con



quello di backup, copia identica di quello originale. In questo modo al modico costo di 8 euro ho predisposto anche un backup del dispositivo di boot, pronto da essere usato in caso di necessità.

## Note di Installazione Zeroshell

### Installazione Zeroshell su chiavetta

Ho scaricato la versione ZeroShell-1.0.beta14-CompactFlash-IDE-USB-SATA-1GB.img.gz e ne ho trasferito l'immagine su di una chiavetta con il comando:

```
# gunzip -c ZeroShell-1.0.beta14-CompactFlash-IDE-USB-SATA-1GB.img.gz >/dev/sdb
```

La chiavetta va inserita sulla MB del Microserver per il boot, il boot avviene regolarmente.

### Inserimento scheda rete aggiuntiva

La scheda di rete aggiuntiva è necessaria perché di default il microserver ne ha solo una, e a me ne servivano almeno due. Occorre procurarsi una Intel 82571EB Dual Port, questa scheda viene riconosciuta da ZS senza alcuna modifica.



A questo punto ho verificato nel menu Setup>Network sono comparse le schede aggiuntive:

SETUP	AutoUpdate	Profiles	Network	Time	https	SSH	Startup/Cron	Lo
Show	ALL	GATEWAY	New VPN	New BRIDGE	New BOND	New PPPoE	New 3G Modem	
<input type="radio"/>	ETH00	100Mb/s Full Duplex	Broadcom Corporation NetXtreme BCM5723 Gigabit Ethernet PCIe (rev 10)					UP
<input type="checkbox"/>	192.168.17.235		255.255.255.0					<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	ETH01	100Mb/s Full Duplex	Intel Corporation 82571EB Gigabit Ethernet Controller (rev 06)					UP
<input type="checkbox"/>	192.168.150.2		255.255.255.0					<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	ETH02	No link detected	Intel Corporation 82571EB Gigabit Ethernet Controller (rev 06)					UP
								<input checked="" type="checkbox"/>



A questo punto avevo tutto per poter completare la mia installazione.

### Uso del disco fisso come area di backup/storage

Il disco integrato, da 250G è stato partizionato mediante interfaccia di ZS. Automaticamente ZS ha usato la partizione su cui ho creato i profili di backup come dispositivo per i LOG, directory /DB /Database

Questa l'immagine sotto Setup>Profiles

The screenshot shows the 'Profiles' tab in the ZS Setup utility. It displays two main storage devices: a Kingston DataTraveler 410 (sda) and an ATA VBD160EAVEQ (sdb). The sda device has a capacity of 3816 MB and is currently used for 175 MB (24%). It has a profile named '\_DB.001' with the description 'Default configuration Profile', last activated on 24 May 2011 09:15. The sdb device has a capacity of 149 GB and is currently used for 377 MB (1%). It has two profiles: '\_DB.002' (GWF Backup 01, Active) and '\_DB.005' (GWF Backup, Never).

Sul sistema analizzando lo stato delle partizioni:

```
root@gwf root> df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/ram2       31M   16M   16M  50% /
/dev/sda2       152M  152M   0 100% /cdrom
shm             442M   0 442M  0% /dev/shm
/dev/sda1       13M   4.8M  7.5M  40% /boot
/dev/sdb1       47G   377M  45G   1% /DB
/DB/_DB.002     47G   377M  45G   1% /Database
/dev/sdb2       94G   443M  89G   1% /backup
```

Come si può notare la configurazione è questa:

```
/dev/sda → chiavetta per il boot
/dev/sdb1 → partizione /DB
/dev/sdb2 → partizione di backup, creata e montata manualmente (tramite script di Post boot)
```

Nella partizione di backup ho previsto un job con rsync (anche cp va bene) che sposta la copia integrale dei log su questa partizione

```
# rsync -avH /Database/LOG /backup/
```

Oppure

```
# cp -aR /Database/LOG /backup/
```

Nel mio caso ho creato una partizione separata sul disco tramite Setup>Profiles, e ho impostato un cron job che imposti una sincronizzazione dei Log verso questa partizione. Mi sono scaricato ed installato il



programma rsync nella directory /Database e schedulato una copia giornaliera della directory /Database/LOG su una partizione di backup:

**SCRIPTING EDITOR** Log Save Close

Cron rsync script  Test Manual  Status: **Enabled**

```
# Bash script: rsync-Cron
/Database/rsync -avH /Database/LOG /backup/Database/
```

**Jobs Scheduling** Add Job Remove Job

Hour	Minute	Day	Month	Day of the week	Every	System Clock
02	Any	Any	Any	Any	5 minutes	Fri May 27 12:15:18 CEST 2011

Sul mio filesystem avrò:

```
root@zeroshell /> df -h|grep backup
/dev/sdb2      94G 440M 89G 1% /backup
```

In questa directory avrò tutti i LOG sincronizzati in forma incrementale. Per conservare lo storico completo:

```
root@zeroshell > ls /backup/Database/LOG/2011/May/
24 25 26 27
```

## Configurazione

La mia intenzione era quello di fornire un dispositivo “all in one”, anche se ho scelto per ragioni di opportunità di tenere l’AP staccato e collegato via rete, ovvero Microserver HP con ZS e AP Zyxel indipendente.



# Sistemisti indipendenti



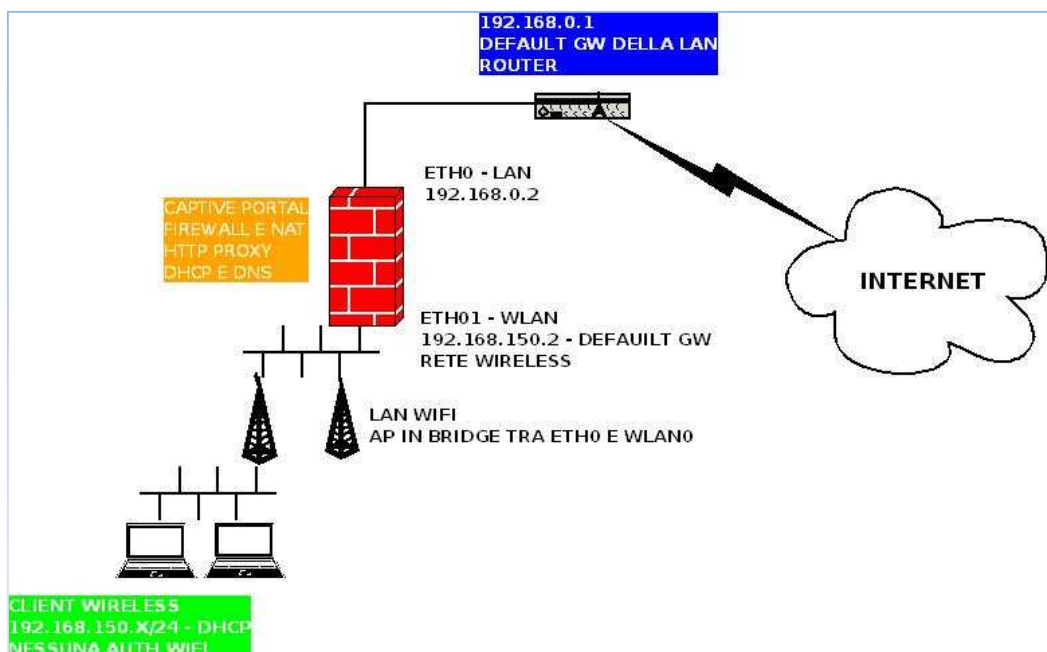
L'obiettivo è quello di realizzare un captive portal per una struttura ad accesso controllato su rete Wireless. Si dispone di:

- uno o più Access Point ad accesso Libero senza schema di autenticazione per facilitare la connessione di qualsiasi dispositivo,
- un piccolo PC da utilizzare come Captive Portal per autorizzare e registrare le connessione degli utenti autorizzati
- Un accesso ADSL attraverso la LAN (Default GW)

Vediamo lo schema:



# Sistemisti indipendenti



Descriviamo brevemente la struttura:

- Rete Wireless con uno o più Access Point, con un bridge realizzato tra eth0 e wifi0
  - br0 192.168.150.100
- ZeroShell con due schede: una connessa allo switch della WIFI (AP) e una allo switch della LAN
  - ETH01 192.168.150.2
  - ETH00 192.168.0.2
  - SU ZS abilitare http Proxy, Captive portal e NAT
  - Abilitare il DNS e impostare un forwarder verso il DNS della tua rete.
- Assegnare come default GW quello della LAN
  - 192.168.0.1

Ho pubblicato lo schema della mia installazione che prevede come CP il Microserver con due schede di rete una verso la LAN o il default GW della LAN e una verso l'AP o lo switch a cui sono connessi gli AP.

Per tutti gli aspetti di configurazione del Captive Portal, in particolare della rete, NAT, Firewall, Proxy e CA vi rimando all'HOWTO precedente:

- [http://www.paolo.pavan.name/pdf/zeroshell\\_SI.pdf](http://www.paolo.pavan.name/pdf/zeroshell_SI.pdf)

Come AP in questa configurazione ho usato lo Zyxel WAP3205, che integra la funzione di Universal Repeater integrata, per poter collegare in cascata più AP ed estendere l'area di copertura, una sorta di funzione WDS.

Questo Access Point è davvero semplice da configurare, addirittura una volta connesso all'interfaccia del CP l'ha gestita automaticamente in bridge, senza alcun intervento di configurazione, in modo del tutto trasparente.



# Sistemisti indipendenti



L'economicità unita alle prestazioni e alla velocità mi hanno convinto ad utilizzarlo. Ovviamente credo si possa utilizzare al suo posto un dispositivo wireless qualunque, magari sfruttando del materiale che si ha già a disposizione.

## Conclusioni

ZS come Captive Portal è un ottimo strumento, mi è parso stabile e ricco di funzionalità. Va ovviamente ricordato come si tratti di un prodotto rilasciato con licenza GPL, e non una soluzione professionale, dove c'è qualcuno incaricato a risolverci il problema perché previsto da un contratto di assistenza. Chi lo utilizza lo fa sulla base delle proprie competenze e responsabilità, come del resto recita lo stesso ZS:

### **Warning:**

*This software is NOT guaranteed to be bug free. It is your responsibility to properly test it on scratch disks before to use it on production devices with important data. In any case, the author is not responsible for any data loss or damage caused by this software.*

La scelta del microserver è stata dettata sia dal layout tipo Black Box e anche dai costi contenuti, infatti considerando tutti i pezzi usati:

- HP Microserver
- Scheda di Rete Dual Port
- 2 Pendrive USB Kingston Traveler da 4GB
- AP Zyxel WAP3205

Ho speso una cifra intorno ai 300 Euro, fornendo un kit di sicuro impatto.

Attualmente ho due sistemi in produzione in realtà piccole, ma che non hanno presentato problemi, ne nella fase di test che in quella di utilizzo vero e proprio. Ovviamente molto dipende dal numero di client e dalla struttura su cui si opera, posso comunque dirmi veramente soddisfatto della scelta fatta.



#### **Note finali**

- Il presente documento è a semplice scopo divulgativo
- L'autore non si assume la responsabilità di eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'uso dei programmi, o dall'applicazione delle configurazioni menzionate nel seguente articolo
- I marchi citati sono di proprietà dei rispettivi proprietari e sono stati utilizzati solo a scopo didattico o divulgativo.
- Il documento viene rilasciato sotto Licenza Creative Commons.
- Sono possibili errori o imprecisioni, segnalatemele a [admin@sistemistiindipendenti.org](mailto:admin@sistemistiindipendenti.org)
- Chi volesse integrare il presente documento, può scrivere a [admin@sistemistiindipendenti.org](mailto:admin@sistemistiindipendenti.org)
- Questo documento è stato pubblicato su <http://www.sistemistiindipendenti.org>