

Liberamente tradotto e adattato da:

<http://rootraiddoc.aliioth.debian.org/>

Indice dei contenuti

- [Sommaro](#)
- [Procedimento](#)
  - [Installazione Deblan](#)
- [Aggiornamento ad un kernel con supporto RAID](#)
  - [Compilazione ed installazione di un kernel adatto](#)
- [RAID senza ricompilare il kernel con initrd](#)
- [Verifica del supporto RAID nel kernel \(se ricompilato\)](#)
- [Installare 'mdadm':](#)
  - [Impostazione del RAID 1](#)
- [Creazione del RAID \(fd\) sul disco secondario](#)
- [Creazione delle partizioni del tipo giusto](#)
- [Creazione del device RAID](#)
- [Formattazione del dispositivo RAID](#)
- [Copia del sistema sul device RAID](#)
  - [Montaggio del dispositivo raid](#)
- [Copia del sistema operativo sul RAID](#)
- [Sistemazione di fstab del RAID](#)
  - [Boot dal dispositivo RAID](#)
  - [Impostazione di GRUB](#)
- [Aggiunta hda al raid](#)

## **Sommaro**

Si parte con l'installazione di Deblan sul disco Master primario (hda). È necessario assicurarsi che il kernel abbia in qualche modo il supporto RAID. Quindi verrà aggiunto il secondo disco come secondario Master (hdc), verrà configurato per il RAID, creato l'array RAID ed in esso copiata la Deblan, quindi sarà possibile riavviare il sistema facendo il boot dal RAID e dichiarare hda come parte del vettore, in questo modo verrà automaticamente fatta la sincronizzazione con hdc e completato il mirror RAID.

## **Procedimento**

### **Installazione Deblan**

Installare una Deblan base sul primo disco, hda, oppure se si possiede una debian già funzionante si passi all'operazione successiva. Se non si sa come installare una debian è possibile trovare documentazione a questi riferimenti:

[Debian Installation HowTo](#)

[Sarge Debian Installation HowTo](#)

### **Aggiornamento ad un kernel con supporto RAID**

#### **Compilazione ed installazione di un kernel adatto**

Il supporto per il RAID dev'essere compilato nel kernel, non come modulo (di solito i kernel distribuiti con debian hanno il raid come modulo), per poter fare

il boot da un dispositivo RAID. Un'altra soluzione può essere quella di utilizzare initrd come descritto più avanti oppure fare il boot da un dispositivo non RAID.

Per le istruzioni su come compilare il kernel ed installarlo si faccia riferimento a [Creating custom Kernels with Debian's kernel-package system](#)

### **RAID senza ricompilare il kernel con initrd**

Modificare il file /etc/mkinitrd/modules in modo che contenga:

```
md
raid1
```

modificare il file /etc/mkinitrd/mkinitrd.conf in modo che:

```
ROOT=/dev/md0
```

e quindi creare una nuova immagine:

```
mkinitrd -o /boot/initrd.img-x.x.x-raid
```

### **Verifica del supporto RAID nel kernel (se ricompilato)**

Lanciare:

```
cat /proc/mdstat
```

E quindi vedere le RAID "personalities" supportate dal kernel. Qualcosa di simile a:

```
Personalities :
read_ahead not set
unused devices: <none>
```

Nella voce Personalities si vedono i tipi di raid supportati ad es:

```
Personalities : ![linear] ![raid0] ![raid1] ![raid5]
```

È necessario verificare il supporto raid attraverso /proc/mdstat. È il passo più importante da verificare prima di procedere con i passi successivi. Notare che /etc/modules non deve contenere alcun supporto RAID se è stato compilato nel kernel. Con il comando lsmod è possibile visualizzare la lista dei moduli caricati.

### **Installare 'mdadm':**

```
apt-get install mdadm
```

### **Impostazione del RAID 1**

Impostazione del RAID 1 e dichiarazione del primo disco come 'missing' nell'array RAID,

### **Creazione del RAID (fd) sul disco secondario**

Attenzione, dare sempre il nome del device nell'utilizzo di cfdisk. Di default cfdisk prende il primo disco del sistema.

Creare le partizioni sul disco nuovo:

```
cfdisk /dev/hdc
```

oppure copiando le partizioni esistenti sul nuovo discon con sfdisk:

```
sfdisk -d /dev/hda | sfdisk /dev/hdc
```

NOTA: Su alcuni dischi non è possibile copiare le partizioni correttamente con questo metodo, in quanto sfdisk riconosce la nuova partizione con dimensione 0. A questo punto sarà quindi necessario creare le partizioni manualmente mettendole della stessa dimensione del primo disco con cfdisk.

### **Creazione delle partizioni del tipo giusto**

```
cfdisk /dev/hdc
```

- Selezionare Tipo, e quindi FD (significa partizione RAID).
- Selezionare Scrivi
- Selezionare Esci.

Riavviare la macchina per controllare che cfdisk abbia eseguito le operazioni correttamente.

### **Creazione del device RAID**

L'array RAID in questo caso consiste di due membri uno dei quali ancora non esiste. md0 è la partizione RAID che verrà creata, /dev/hdc1 è la partizione iniziale e verrà aggiunta /dev/hda1 a /dev/md0 dopo il boot con il sistema operativo in /dev/md0:

```
mdadm --create /dev/md0 --level=1 --raid-disks=2 missing /dev/hdc1
```

Se il comando genera errori è necessario azzerare il super block, mdadm contiene il comando per eseguire tale operazione:

```
mdadm --zero-superblock /dev/XXX
```

### **Formattazione del dispositivo RAID**

```
mkfs.ext3 /dev/md0
```

oppure:

```
mkfs -t reiserfs /dev/md0
```

### **Copia del sistema sul device RAID**

Copia del sistema debian da hda a /dev/md0 ('missing' + 'hdc'), quindi controllo del sistema raid

### **Montaggio del dispositivo raid**

```
mount /dev/md0 /mnt
```

## Copia del sistema operativo sul RAID

```
cp -axu / /mnt
```

L'opzione -u non è necessaria, serve solo ad evitare che il file venga ricopiato se già esistente.

## Sistemazione di fstab del RAID

modificare l'fstab del raid mettendo come root md0, quindi editando /mnt/etc/fstab:

```
/dev/md0 / ext3 defaults,errors=remount-ro 0 1
```

## Boot dal dispositivo RAID

### Impostazione di GRUB

modificare il file /boot/grub/menu.lst:

```
title          Debian GNU/Linux, kernel 2.6.5-1-686 RAID
root           (hd0,0)
kernel        /boot/vmlinuz-x.x.x root=/dev/md0 ro
initrd        /boot/initrd.img-x.x.x-raid
savedefault
boot
```

installare la nuova versione:

```
grub-install /dev/hda
```

e riavviare la macchina, se tutto è andato a buon fine il sistema partirà dal dispositivo RAID.

### Aggiunta hda al raid

Ora che il sistema parte dal raid è necessario aggiungere all'array anche il primo disco:

```
mdadm --add /dev/md0 /dev/hda1
```

e facendo:

```
cat /proc/mdstat
```

si vedrà qualcosa di simile a:

```
Personalities : ![raid1]
md0 : active raid1 hda1![2] hdc1![1]
      7911872 blocks ![2/1] ![_U]
      ![=====>.....] recovery = 72.7% (5756544/7911872) finish=2.3min
      speed=14994K/sec
      unused devices: <none>
```

il che significa che si sta ricomponendo il RAID.

Una volta completata la costruzione del RAID è necessario aggiornare l'initrd in modo che rispecchi la situazione attuale dell'array, infatti l'initrd creato precedentemente contiene i riferimenti per aggiungere un solo disco all'array:

```
mkinitrd -o /boot/initrd.img-x.x.x-raid
```

e quindi reinstallare il boot loader.

!FFFFatto?! !BBBBene, ora avrete ottenuto il vostro RAID fatto in casa!:) Vs. gypsomauro

From unknown Wed Jan 19 23:23:42 +0100 2005 From: Date: Wed, 19 Jan 2005 23:23:42 +0100 Subject: Documentazione molto utile! Message-ID: <[20050119232342+0100@www.linuxtrent.it](mailto:20050119232342+0100@www.linuxtrent.it)>

COme da soggetto, complimenti per queste brevi note UTILISSIME!

From unknown Thu Mar 24 13:18:10 +0100 2005 From: Date: Thu, 24 Mar 2005 13:18:10 +0100 Subject: Grazie! Message-ID: <[20050324131810+0100@www.linuxtrent.it](mailto:20050324131810+0100@www.linuxtrent.it)>

questo documento mi tornato davvero utile, grazie mille!

From unknown Thu May 5 16:44:19 +0200 2005 From: Date: Thu, 05 May 2005 16:44:19 +0200 Subject: Grazie mille! Message-ID: <[20050505164419+0200@www.linuxtrent.it](mailto:20050505164419+0200@www.linuxtrent.it)>

complimenti! ho appena messo un raid1 con 2 dischi da 200gb, tutto facile, tutto chiaro, grazie alla tua guida!

From unknown Thu Nov 17 11:33:51 +0100 2005 From: Date: Thu, 17 Nov 2005 11:33:51 +0100 Subject: Grazie Message-ID: <[20051117113351+0100@www.linuxtrent.it](mailto:20051117113351+0100@www.linuxtrent.it)>

Documentazioen molto chiara. Ho tolto il Raid Hardware che non mi funzionava ed ho implementato il software. ho anche provato a togliere i dischi. FUNZIONA TUTTO. Grazie Ancora

From unknown Thu Dec 1 00:51:35 +0100 2005 From: Date: Thu, 01 Dec 2005 00:51:35 +0100 Subject: sembra ottimo ! Message-ID: <[20051201005135+0100@www.linuxtrent.it](mailto:20051201005135+0100@www.linuxtrent.it)>

non ho ancora provato a seguire le istruzioni ... ma questo è l'unico DOC che fa luce sul RAID con il kernel 2.6 e sup. Grazie

From unknown Tue Dec 6 11:02:18 +0100 2005 From: Date: Tue, 06 Dec 2005 11:02:18 +0100 Subject: OTTIMO GRAZIE MILLE !!!!! Message-ID: <[20051206110218+0100@www.linuxtrent.it](mailto:20051206110218+0100@www.linuxtrent.it)>

Con queste indicazioni ho installto il raid su tutte le partizioni (boor, /, /usr , ecc. Ottime indicazioni. L'unico problema era al riavvio, in sistema non riconosceva i vari md. Ho risolto aggiornando il file mdadm.conf inserendo all'inizio la stringa DEVICE /dev/hd\*[0-9] /dev/sd\*[0-9 In seguito ad ogni modifica apportata ai vari md aggiorno il file mdadm.conf con mdadm --examine --scan >> /etc/mdadm/mdadm.conf e poi edito il medesimo file e lascio solo i vari ARRAY aggiornati. Ancora grazie mille.