

Cos'è la zram e come usarla su sistemi Debian

Antonio Perrucci (Mr. Glitch)

June 20, 2024

1 Avere pochissima ram

Pochissima RAM? Usiamo zRam. Se abbiamo pochissima ram risulta difficile e nello stesso tempo fastidioso aprire più programmi nello stesso tempo perché il nostro computer **andrà lentissimo** a causa di sovraccarico della memoria ram e a causa di un sovraccarico della memoria di swap(se ne abbiamo una). La soluzione per chi non ha possibilità di comprare una nuova ram o per chi è tirchio è solo una! usare la **ZRAM**

2 Ma che cos'è la zram su linux?

zram la zram precedentemente chiamata **compcache** è un modulo presente nel kernel linux che va a migliorare le performance del nostro sistema comprime alcuni blocchi di Ram

Ma come funzion di preciso la zram? Il suo funzionamento è complesso, ma riassumibile in poche righe: *i dati in RAM vengono compressi* e immagazzinati in una **partizione swap virtuale caricata in memoria RAM** che occupa fino al 25% della stessa. Raggiunta la soglia critica i pacchetti vengono compressi al massimo e swappati dentro la zRam, con un enorme recupero di prestazioni e di reattività (la compressione/decompressione è circa 20 volte più veloce dell'accesso diretto alla swap sul disco rigido). In teoria è come aggiungere un modulo di RAM in più della capienza dimezzata rispetto all'originale: su 1GB di RAM si ottengono in totale circa 1,50 GB. **Attenzione però! Il modulo zRAM funziona solo su macchine che hanno processori non srausi.** Infatti, quando utilizziamo il modulo, in realtà stiamo sfruttando notevolmente il processore, che quindi dovrà essere impegnato nelle operazioni sia di compressione che di decompressione. Il modulo zRAM è considerato stabile a partire dal kernel 3.14.

3 Passiamo al pratico

per usare la zram su linux ci sono molti modi, noi utilizzeremo il più semplice e il automatico, ci basterà scrivere sul terminale

```
sudo apt install zram-config
```

per avviarlo ad ogni avvio del sistema digitare il comando

```
sudo systemctl enable zram-config.service
```

successivamente per vedere lo stato del servizio digitare

```
glitch@mint:~/GIT/zram-debian-based$ zstatus
● zram-config.service - Initializes zram swapping
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/zram-co
   Active: active (exited) since Thu 2024-06-2
   Main PID: 776 (code=exited, status=0/SUCCESS)
   CPU: 26ms

giu 20 11:55:40 mint systemd[1]: Starting Initia
giu 20 11:55:42 mint init-zram-swapping[819]: Se
giu 20 11:55:42 mint init-zram-swapping[819]: ne
giu 20 11:55:42 mint systemd[1]: Finished Initia
```

Figure 1: status del demone zram-config

```
systemctl status zram-config.service
```

4 Automatizziamo un po il tutto

digitare sul terminale

```
nano $HOME/.bashrc
```

è scriviamo alla fine del file:

```
alias zstatus="systemctl status zram-config"
```

N.B non ci devono essere spazi tra in più

aprendo una nuova istanza del terminale e digitando lo pseudo-comando `zstatus` apparirà nello schermo lo stato del daemon **zram-config.service** come mostrato in figura 1