

BROUILLON

Comment configurer le RAID sous Linux

La page [GParted : tutoriel complet](#) montre comment configurer les disques et partitions avec le logiciel de partitionnement **GParted** pour installer plusieurs systèmes d'exploitation. En particulier, elle présente la création, le redimensionnement, le déplacement et la suppression de partitions ainsi que quelques trucs et astuces. Cette page ne traite que le cas de partitions individuelles. Les notions de RAID et LVM n'y sont que brièvement mentionnées.



Dans ce tutoriel, nous apprendrons :

- le principe du RAID et la signification de cet acronyme.
- les différents types de RAID et leurs avantages et inconvénients par rapport aux configurations avec un seul disque,
- les outils spéciaux nécessaires à sa création d'un dispositif RAID,
- à installer (Ubuntu) Linux en configurant deux types de RAID différents sur les disques durs locaux. Cela montrera le processus de partitionnement des dispositifs RAID et leur notation.
- comment le chargeur de démarrage Linux standard (GRUB) gère les périphériques RAID.
- à contrôler et manipuler les périphériques RAID sur les systèmes Linux avec les utilitaires système.

Nous utiliserons plusieurs outils RAID en ligne de commande, qui sont inclus dans la plupart des distributions Linux.

Introduction

RAID signifie “**R**edundant **A**rray of **I**nexpensive **D**isks”. Dans ce montage, plusieurs disques durs physiques sont gérés par un “**contrôleur RAID**”, qui en fait un seul bloc cohérent de stockage de données.

But du RAID

Le RAID permet :

- d'augmenter la capacité de périphériques de stockage,
- d'améliorer les performances de lecture/écriture
- et d'assurer la redondance en cas de panne de disque dur.

Par exemple, une configuration RAID peut :

- transformer deux disques durs de 80 Go chacun en une seule unité RAID de 160 Go.
- ou (autre exemple) écrire les données sur chacun de ces deux disques, créant deux copies

identiques.

Le contrôleur RAID peut être

- matériel, ce qui rend le RAID complètement transparent pour le système d'exploitation
- ou logiciel (le cas qui nous intéresse).

Avantages

Citons :

- meilleures performances de lecture/écriture dans certaines configurations RAID
- meilleure redondance en cas de défaillance dans certaines configurations RAID
- plus de flexibilité dans la structure du disque dur et des partitions : les performances du stockage s'adaptent dynamiquement à l'évolution des besoins en changeant simplement les paramètres du logiciel, sans toucher au matériel

Inconvénients

Les inconvénients découlent des avantages. Citons :

- augmentation de l'usure des disques durs, d'où un plus grand taux d'échec
- incompatibilité avec certains autres composants matériels ou logiciels ¹⁾
- sauvegardes et sauvetage/restauration du système plus difficiles en cas de panne
- maintenance par les systèmes d'exploitation qui utilisent le RAID

Limites

Le RAID augmente la complexité du système par rapport à des disques conventionnels, ce qui interdit certaines opérations logicielles. Les limites des logiciels risquent de ne pas être évidentes une fois le système configuré, ce qui complique les choses.

En résumé, il faut bien examiner les des besoins du système pour utiliser le RAID.

Dans les installations familiales, le RAID n'est généralement pas nécessaire, sauf s'il faut un rendement exceptionnel ou un niveau très élevé de redondance.

Il faut donc :

- tester les solutions de sauvegarde et d'images de partition
- la stabilité des logiciels installés
- et la possibilité de se passer de RAID sans perturber de manière significative votre configuration actuelle.

Niveaux de RAID

Plusieurs scénarios de configuration RAID sont possibles, appelés “niveaux de RAID”, avec des avantages et des inconvénients spécifiques, ainsi que des performances de lecture/écriture, de redondance et d'efficacité de gestion de l'espace différents.

Dans ce tutoriel, nous allons parler des types de RAID les plus courants, tous entièrement pris en charge par Linux.

Pré-requis

- Ce tutoriel se déroule sous Ubuntu (peu importe la version, ici 8.10 Intrepid Ibex) installé avec le CD “Alternate” ²⁾.

Première étape

Tout d'abord,

Autres étapes

Supprimer un raid (fake)

Dans un premier temps, désactivez le raid du bios.

Puis repérez les grappes avec :

- `sudo dmraid -s`

donne la liste des grappes:

```
*** Active Set
name   : nvidia_dgicebef
size   : 488397056
stride : 128
type   : mirror
status : ok
subsets: 0
devs   : 2
spares : 0
```

- `sudo dmraid -r`

donne les disques participant au raid et leurs attachements :

```
/dev/sdb: nvidia, "nvidia_dgicebef", mirror, ok, 488397166 sectors, data@ 0  
/dev/sda: nvidia, "nvidia_dgicebef", mirror, ok, 488397166 sectors, data@ 0
```

Le résultat de la commande nous indique donc que les disques /dev/sda et /dev/sdb sont associés à l'ensemble Fake RAID nvidia_dgicebef.

- `sudo df -h`

donne les disques montés

- `sudo blkid`

donne tous les uuid des disques.

Pour supprimer une grappe :

1. Arrêter le raid :

```
sudo dmraid -an /dev/dm-4
```

Pour retirer les disques de la grappe, supprimer les metadatas du raid :

- `sudo dmraid -r -E /dev/sda`
`sudo dmraid -r -E /dev/sdb`

Redémarrer : les disques sont isolés et identiques.

Conclusion

Problèmes connus

Voir aussi

- (en) <http://www.dedoimedo.com/computers/linux-raid.html>

Contributeurs principaux : [Jamaïque](#).

par exemple des programmes d'imagerie

²⁾

le CD d'installation "desktop" ne permet pas de créer des périphériques RAID et de s'y installer

From:

<https://www.nfrappe.fr/doc/> - **Documentation du Dr Nicolas Frappé**

Permanent link:

<https://www.nfrappe.fr/doc/doku.php?id=tutoriel:disque:raid:raidlinux:start>



Last update: **2022/11/08 19:40**