

Dernière mise-à-jour : 2020/01/30 03:27

104.1 - Créer des partitions et des systèmes de fichiers (2/60)

LAB #1 - Partitionnement de votre Disque avec parted sous Debian

Pour procéder au partitionnement de votre disque ou de vos disques, Linux possède un autre outil dénommé **parted**.

Lancez parted en fournissant en argument le fichier de référence de votre premier disque dur, par exemple :

```
root@debian8:~# parted /dev/sda
GNU Parted 3.2
Using /dev/sda
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted)
```

Pour visualiser la table des partitions actuelle, utilisez la commande **print** :

```
(parted) print
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disk /dev/sda: 21.5GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:

Number  Start   End     Size    Type     File system  Flags
  1      1049kB  10.0GB  9999MB  primary  ext4          boot
  2      10.0GB  21.5GB  11.5GB  extended
  5      10.0GB  12.0GB  1999MB  logical  linux-swap(v1)

(parted)
```

Pour visualiser l'ensemble des commandes de parted, utilisez la commande **help** :

```
(parted) help
align-check TYPE N          check partition N for TYPE(min|opt)
    alignment
help [COMMAND]              print general help, or help on
    COMMAND
mklabel,mktable LABEL-TYPE  create a new disklabel (partition
    table)
mkpart PART-TYPE [FS-TYPE] START END  make a partition
name NUMBER NAME            name partition NUMBER as NAME
print [devices|free|list,all|NUMBER] display the partition table,
    available devices, free space, all found partitions, or a particular
    partition
quit                        exit program
rescue START END            rescue a lost partition near START
    and END
resizepart NUMBER END        resize partition NUMBER
rm NUMBER                   delete partition NUMBER
select DEVICE               choose the device to edit
disk_set FLAG STATE         change the FLAG on selected device
disk_toggle [FLAG]          toggle the state of FLAG on selected
    device
set NUMBER FLAG STATE       change the FLAG on partition NUMBER
toggle [NUMBER [FLAG]]      toggle the state of FLAG on partition
    NUMBER
unit UNIT                   set the default unit to UNIT
version                     display the version number and
    copyright information of GNU Parted
(parted)
```

Pour créer une nouvelle partition, vous devez utiliser la commande **mkpart**.

Créez donc les partitions suivantes sur votre disque :

Partition	Type	Taille de la Partition
/dev/sda6	Logique	500 Mo
/dev/sda7	Logique	200 Mo
/dev/sda8	Logique	300 Mo
/dev/sda9	Logique	500 Mo
/dev/sda10	Logique	400 Mo
/dev/sda11	Logique	500 Mo
/dev/sda12	Logique	500 Mo
/dev/sda13	Logique	200 Mo

```
(parted) mkpart logical 12001 12501
(parted) print
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disk /dev/sda: 21.5GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:
```

Number	Start	End	Size	Type	File system	Flags
1	1049kB	10.0GB	9999MB	primary	ext4	boot
2	10.0GB	21.5GB	11.5GB	extended		
5	10.0GB	12.0GB	1999MB	logical	linux-swap(v1)	
6	12.0GB	12.5GB	500MB	logical		lba

```
(parted) mkpart logical 12502 12702
(parted) mkpart logical 12703 13003
(parted) mkpart logical 13004 13504
(parted) mkpart logical 13505 13905
(parted) mkpart logical 13906 14406
(parted) mkpart logical 14407 14907
(parted) mkpart logical 14908 15108
(parted) print
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
```

```
Disk /dev/sda: 21.5GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:
```

Number	Start	End	Size	Type	File system	Flags
1	1049kB	10.0GB	9999MB	primary	ext4	boot
2	10.0GB	21.5GB	11.5GB	extended		
5	10.0GB	12.0GB	1999MB	logical	linux-swap(v1)	
6	12.0GB	12.5GB	500MB	logical		lba
7	12.5GB	12.7GB	200MB	logical		lba
8	12.7GB	13.0GB	300MB	logical		lba
9	13.0GB	13.5GB	499MB	logical		lba
10	13.5GB	13.9GB	401MB	logical		lba
11	13.9GB	14.4GB	500MB	logical		lba
12	14.4GB	14.9GB	499MB	logical		lba
13	14.9GB	15.1GB	200MB	logical		lba

```
(parted)
```

Ajoutez maintenant les drapeaux raid et LVM aux partitions concernées :

```
(parted) set 6 raid on
(parted) set 7 LVM on
(parted) set 8 LVM on
(parted) set 9 raid on
(parted) set 10 LVM on
(parted) set 11 raid on
(parted) set 12 raid on
(parted) print
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disk /dev/sda: 21.5GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
```

Disk Flags:

Number	Start	End	Size	Type	File system	Flags
1	1049kB	10.0GB	9999MB	primary	ext4	boot
2	10.0GB	21.5GB	11.5GB	extended		
5	10.0GB	12.0GB	1999MB	logical	linux-swap(v1)	
6	12.0GB	12.5GB	500MB	logical		raid, lba
7	12.5GB	12.7GB	200MB	logical		lvm, lba
8	12.7GB	13.0GB	300MB	logical		lvm, lba
9	13.0GB	13.5GB	499MB	logical		raid, lba
10	13.5GB	13.9GB	401MB	logical		lvm, lba
11	13.9GB	14.4GB	500MB	logical		raid, lba
12	14.4GB	14.9GB	499MB	logical		raid, lba
13	14.9GB	15.1GB	200MB	logical		lba

(parted) set 6 lba off

Supprimer les drapeaux lba sur les partitions de 6 à 13 :

(parted) set 6 lba off

(parted) set 7 lba off

(parted) set 8 lba off

(parted) set 9 lba off

(parted) set 10 lba off

(parted) set 11 lba off

(parted) set 12 lba off

(parted) print

Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)

Disk /dev/sda: 21.5GB

Sector size (logical/physical): 512B/512B

Partition Table: msdos

Disk Flags:

Number	Start	End	Size	Type	File system	Flags
--------	-------	-----	------	------	-------------	-------

1	1049kB	10.0GB	9999MB	primary	ext4	boot
2	10.0GB	21.5GB	11.5GB	extended		
5	10.0GB	12.0GB	1999MB	logical	linux-swap(v1)	
6	12.0GB	12.5GB	500MB	logical		raid
7	12.5GB	12.7GB	200MB	logical		lvm
8	12.7GB	13.0GB	300MB	logical		lvm
9	13.0GB	13.5GB	499MB	logical		raid
10	13.5GB	13.9GB	401MB	logical		lvm
11	13.9GB	14.4GB	500MB	logical		raid
12	14.4GB	14.9GB	499MB	logical		raid
13	14.9GB	15.1GB	200MB	logical		lba

(parted)

Quittez parted avec la commande quit :

```
(parted) quit  
<code>
```

Utilisez la commande ****partprobe**** pour installer la nouvelle table des partitions :

```
<code>  
root@debian8:~# partprobe
```

Lancez parted puis tapez ensuite la commande **print** puis  pour visualiser la table des partitions actuelle :

```
root@debian8:~# parted /dev/sda  
GNU Parted 3.2  
Using /dev/sda  
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.  
(parted) print  
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)  
Disk /dev/sda: 21.5GB  
Sector size (logical/physical): 512B/512B
```

Partition Table: msdos

Disk Flags:

Number	Start	End	Size	Type	File system	Flags
1	1049kB	10.0GB	9999MB	primary	ext4	boot
2	10.0GB	21.5GB	11.5GB	extended		
5	10.0GB	12.0GB	1999MB	logical	linux-swap(v1)	
6	12.0GB	12.5GB	500MB	logical		raid
7	12.5GB	12.7GB	200MB	logical		lvm
8	12.7GB	13.0GB	300MB	logical		lvm
9	13.0GB	13.5GB	499MB	logical		raid
10	13.5GB	13.9GB	401MB	logical		lvm
11	13.9GB	14.4GB	500MB	logical		raid
12	14.4GB	14.9GB	499MB	logical		raid
13	14.9GB	15.1GB	200MB	logical		

(parted)

Pour supprimer une partition, utilisez la commande **rm** puis :

(parted) rm 13

(parted) print

Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)

Disk /dev/sda: 21.5GB

Sector size (logical/physical): 512B/512B

Partition Table: msdos

Disk Flags:

Number	Start	End	Size	Type	File system	Flags
1	1049kB	10.0GB	9999MB	primary	ext4	boot
2	10.0GB	21.5GB	11.5GB	extended		
5	10.0GB	12.0GB	1999MB	logical	linux-swap(v1)	
6	12.0GB	12.5GB	500MB	logical		raid
7	12.5GB	12.7GB	200MB	logical		lvm

8	12.7GB	13.0GB	300MB	logical	lvm
9	13.0GB	13.5GB	499MB	logical	raid
10	13.5GB	13.9GB	401MB	logical	lvm
11	13.9GB	14.4GB	500MB	logical	raid
12	14.4GB	14.9GB	499MB	logical	raid

(parted)

A ce stade, notez la différence entre le comportement de **fdisk** et de **parted** :

```
(parted) quit
Information: You may need to update /etc/fstab.

root@debian8:~# parted /dev/sda
GNU Parted 3.2
Using /dev/sda
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) print
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disk /dev/sda: 21.5GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:
```

Number	Start	End	Size	Type	File system	Flags
1	1049kB	10.0GB	9999MB	primary	ext4	boot
2	10.0GB	21.5GB	11.5GB	extended		
5	10.0GB	12.0GB	1999MB	logical	linux-swap(v1)	
6	12.0GB	12.5GB	500MB	logical		raid
7	12.5GB	12.7GB	200MB	logical		lvm
8	12.7GB	13.0GB	300MB	logical		lvm
9	13.0GB	13.5GB	499MB	logical		raid
10	13.5GB	13.9GB	401MB	logical		lvm
11	13.9GB	14.4GB	500MB	logical		raid

```
12      14.4GB  14.9GB  499MB  logical                raid
(parted)
```

Re-créez la partition numéro 13 :

```
(parted) mkpart logical 14908 15108
(parted) print
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disk /dev/sda: 21.5GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:

Number  Start   End     Size    Type     File system  Flags
  1      1049kB  10.0GB  9999MB  primary  ext4         boot
  2      10.0GB  21.5GB  11.5GB  extended
  5      10.0GB  12.0GB  1999MB  logical  linux-swap(v1)
  6      12.0GB  12.5GB  500MB   logical                raid
  7      12.5GB  12.7GB  200MB   logical                lvm
  8      12.7GB  13.0GB  300MB   logical                lvm
  9      13.0GB  13.5GB  499MB   logical                raid
 10      13.5GB  13.9GB  401MB   logical                lvm
 11      13.9GB  14.4GB  500MB   logical                raid
 12      14.4GB  14.9GB  499MB   logical                raid
 13      14.9GB  15.1GB  200MB   logical                lba

(parted)
```

Sortez de parted en utilisant la commande **quit**.



Important : Notez que l'utilisation de la commande **partprobe** n'est pas nécessaire quand les modifications concernent des disques



locaux. Par contre l'utilisation est nécessaire sur un deuxième noeud si le premier noeud modifie les partitions d'un stockage partagé.

Options de la Commande parted

Les options de cette commande sont :

```
root@debian8:~# parted --help
Usage: parted [OPTION]... [DEVICE [COMMAND [PARAMETERS]...]...]
Apply COMMANDs with PARAMETERS to DEVICE.  If no COMMAND(s) are given, run in
interactive mode.

OPTIONS:
  -h, --help                displays this help message
  -l, --list                 lists partition layout on all block devices
  -m, --machine              displays machine parseable output
  -s, --script               never prompts for user intervention
  -v, --version              displays the version
  -a, --align=[none|cyl|min|opt] alignment for new partitions

COMMANDs:
  align-check TYPE N        check partition N for TYPE(min|opt)
                           alignment
  help [COMMAND]            print general help, or help on
                           COMMAND
  mklabel,mktable LABEL-  
table)                    create a new disklabel (partition
  mkpart PART-TYPE [FS-TYPE] START END    make a partition
  name NUMBER NAME          name partition NUMBER as NAME
  print [devices|free|list,all|NUMBER]    display the partition table,
  available devices, free space, all found partitions, or a particular
  partition
```

quit	exit program
rescue START END and END	rescue a lost partition near START
resizepart NUMBER END	resize partition NUMBER
rm NUMBER	delete partition NUMBER
select DEVICE	choose the device to edit
disk_set FLAG STATE	change the FLAG on selected device
disk_toggle [FLAG] device	toggle the state of FLAG on selected
set NUMBER FLAG STATE	change the FLAG on partition NUMBER
toggle [NUMBER [FLAG]] NUMBER	toggle the state of FLAG on partition
unit UNIT	set the default unit to UNIT
version	display the version number and
copyright information of GNU Parted	

Report bugs to bug-parted@gnu.org

Le Swap

Taille du swap

Le tableau suivant résume la taille du swap recommandée en fonction de la mémoire de la machine :

Mémoire	Taille du swap
4 Go ou moins	2 Go
4 Go à 16 Go	4 Go
16 Go à 64 Go	8 Go
64 Go à 256 Go	16 Go

Partitions de swap

Une partition de swap peut être créée sur :

- une partition du disque dur
- un RAID logiciel
- un Volume Logique

La Commande swapon

Pour préparer un espace de swap, il convient d'utiliser la commande **mkswap**. Pour activer une partition de swap, il convient d'utiliser la commande **swapon**. Pour consulter la liste des partitions swap, il convient d'utiliser la commande **swapon** avec l'option **-s**.

```
root@debian8:~# swapon -s
Filename                Type              Size    Used    Priority
/dev/sda5                partition        1951740    0      -1
```



Important : Vous noterez que dans l'exemple ci-dessus, le swap n'est pas utilisé. Notez aussi qu'il existe une notion de **priorité** pour les partitions de swap.

Options de la Commande

Les options de la commande swapon sont :

```
root@debian8:~# swapon --help
```

```
Usage:
swapon [options] [<spec>]
```

Options:

```
-a, --all                enable all swaps from /etc/fstab
-d, --discard[=<policy>] enable swap discards, if supported by device
-e, --ifexists           silently skip devices that do not exist
-f, --fixpgsz            reinitialize the swap space if necessary
-p, --priority <prio>    specify the priority of the swap device
-s, --summary            display summary about used swap devices (DEPRECATED)
    --show[=<columns>]   display summary in definable table
    --noheadings         don't print headings, use with --show
    --raw                use the raw output format, use with --show
    --bytes              display swap size in bytes in --show output
-v, --verbose            verbose mode

-h, --help              display this help and exit
-V, --version           output version information and exit
```

The <spec> parameter:

```
-L <label>              synonym for LABEL=<label>
-U <uuid>                synonym for UUID=<uuid>
LABEL=<label>            specifies device by swap area label
UUID=<uuid>              specifies device by swap area UUID
PARTLABEL=<label>        specifies device by partition label
PARTUUID=<uuid>          specifies device by partition UUID
<device>                name of device to be used
<file>                  name of file to be used
```

Available discard policy types (for --discard):

```
once      : only single-time area discards are issued. (swapon)
pages     : discard freed pages before they are reused.
* if no policy is selected both discard types are enabled. (default)
```

Available columns (for --show):

```
NAME  device file or partition path
TYPE  type of the device
```

```
SIZE  size of the swap area
USED  bytes in use
PRIO  swap priority
```

For more details see `swapon(8)`



Important : L'option **-p** de la commande **swapon** permet de régler la priorité.

La Commande `swapoff`

Dans le cas de notre exemple, la partition de swap se trouve sur **/dev/sda3**. Pour la désactiver, il convient de saisir la commande suivante :

```
root@debian8:~# swapoff /dev/sda5
root@debian8:~# swapon -s
root@debian8:~#
```

Options de la Commande

```
root@debian8:~# swapoff --help
```

Usage:

```
swapoff [options] [<spec>]
```

Options:

```
-a, --all           disable all swaps from /proc/swaps
-v, --verbose       verbose mode

-h, --help          display this help and exit
```

```
-V, --version  output version information and exit
```

The <spec> parameter:

-L <label>	LABEL of device to be used
-U <uuid>	UUID of device to be used
LABEL=<label>	LABEL of device to be used
UUID=<uuid>	UUID of device to be used
<device>	name of device to be used
<file>	name of file to be used

For more details see `swapoff(8)`.

LAB #30 - Créer un Fichier de Swap

Sous Linux, vous pouvez aussi bien utiliser un fichier de swap qu'une partition. La mise en place de ce fichier est faite en utilisant la commande **dd**.

La commande **dd** copie le fichier passé en entrée dans le fichier de sortie en limitant le nombre d'octets copiés par l'utilisation de deux options :

- **count**
 - le nombre
- **bs**
 - la taille du bloc à copier

Dans le cas du fichier swap il convient d'utiliser le fichier spécial **/dev/zero** en tant que fichier d'entrée. Le fichier **/dev/zero** contient une valeur **null**.

Pour créer votre fichier de swap de 268Mo, appelé **swap**, saisissez la commande suivante :

```
root@debian8:~# dd if=/dev/zero of=/swap bs=1024k count=256
256+0 records in
256+0 records out
268435456 bytes (268 MB) copied, 1.66162 s, 162 MB/s
```

Pour préparer le fichier en tant qu'espace de swap, saisissez la commande suivante :

```
root@debian8:~# mkswap /swap
Setting up swspace version 1, size = 262140 KiB
no label, UUID=68393385-7543-49ad-ab2a-3cd17725c5cc
```

Pour activer le fichier avec une priorité de **3**, saisissez la commande suivante :

```
root@debian8:~# swapon -p3 /swap
swapon: /swap: insecure permissions 0644, 0600 suggested.
root@debian8:~# swapon /dev/sda5
```

Pour visualiser les espaces swap, saisissez la commande suivante :

```
root@debian8:~# swapon -s
```

Filename	Type	Size	Used	Priority		
/swap		file	262140	0	3	
/dev/sda5		partition	1951740	0	-1	



Important : Le fichier de swap ayant une priorité de 3 sera utilisé avant la partition de swap ayant une priorité de -1.



Important : Pour activer le fichier swap d'une manière permanente, il convient d'ajouter une ligne au fichier **/etc/fstab**. Ne modifiez pas votre fichier **/etc/fstab** car vous allez supprimer le fichier de swap.

Désactivez maintenant le fichier swap :

```
root@debian8:~# swapoff /swap
root@debian8:~# swapon -s
```

Filename	Type	Size	Used	Priority
----------	------	------	------	----------

/dev/sda5	partition	1951740	0	-1
-----------	-----------	---------	---	----

Supprimez maintenant le fichier de swap :

```
root@debian8:~# rm /swap
root@debian8:~#
```

<html>

Copyright © 2004-2017 Hugh Norris.

Ce(tte) oeuvre est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 France.

</html>