

# Ansible tự động cấu hình Linux LVM

16/07/2021

Thay đổi mới nhất: 13/08/2021

Nguyễn Trung Hiếu  
Điện thoại + Zalo: 09 19 76 11 85  
Skype: opensourcesharing  
Email: thaygiaoth@gmail.com

Kỷ niệm những năm tháng mới học Linux

Bỏ cả tuần lễ để xem mấy cái này

# Nội dung

1. Cấu hình LVM bằng lệnh và tự động = Ansible
2. Ngắt nghĩa thành quả = Ansible
3. Tăng Logical Volume + Filesystem
4. Giảm Logical Volume + Filesystem
5. Cờm thêm LVM

Thực hành theo rất nhanh, gọn, lẹ

Lệnh + ansible playbook được để ở đây

<https://github.com/itviet2021/ansible-lvm-lab>

copy lệnh → lên putty nhấn chuột phải để dán, enter cái búp là xong

Slide nằm ở đây

<https://github.com/itviet2021/ansible-lvm-slide>

Các ý kiến đóng góp để tài liệu tốt hơn

→ liên hệ tui theo thông tin slide đầu nhen

Tài liệu có lấy các hình ảnh từ mạng Internet

## 0. Cóp dán rồi chạy mấy cái lệnh này đầu tiên trên CentOS 8

---

Cài ansible và git

Cài gói này để có file khai báo kho epel

```
[root@centos8 ~]# yum install epel-release -y && \  
> yum install ansible git -y && \  
> git clone https://github.com/itviet2021/ansible-lvm-lab.git && \  
> cd ansible-lvm-lab
```

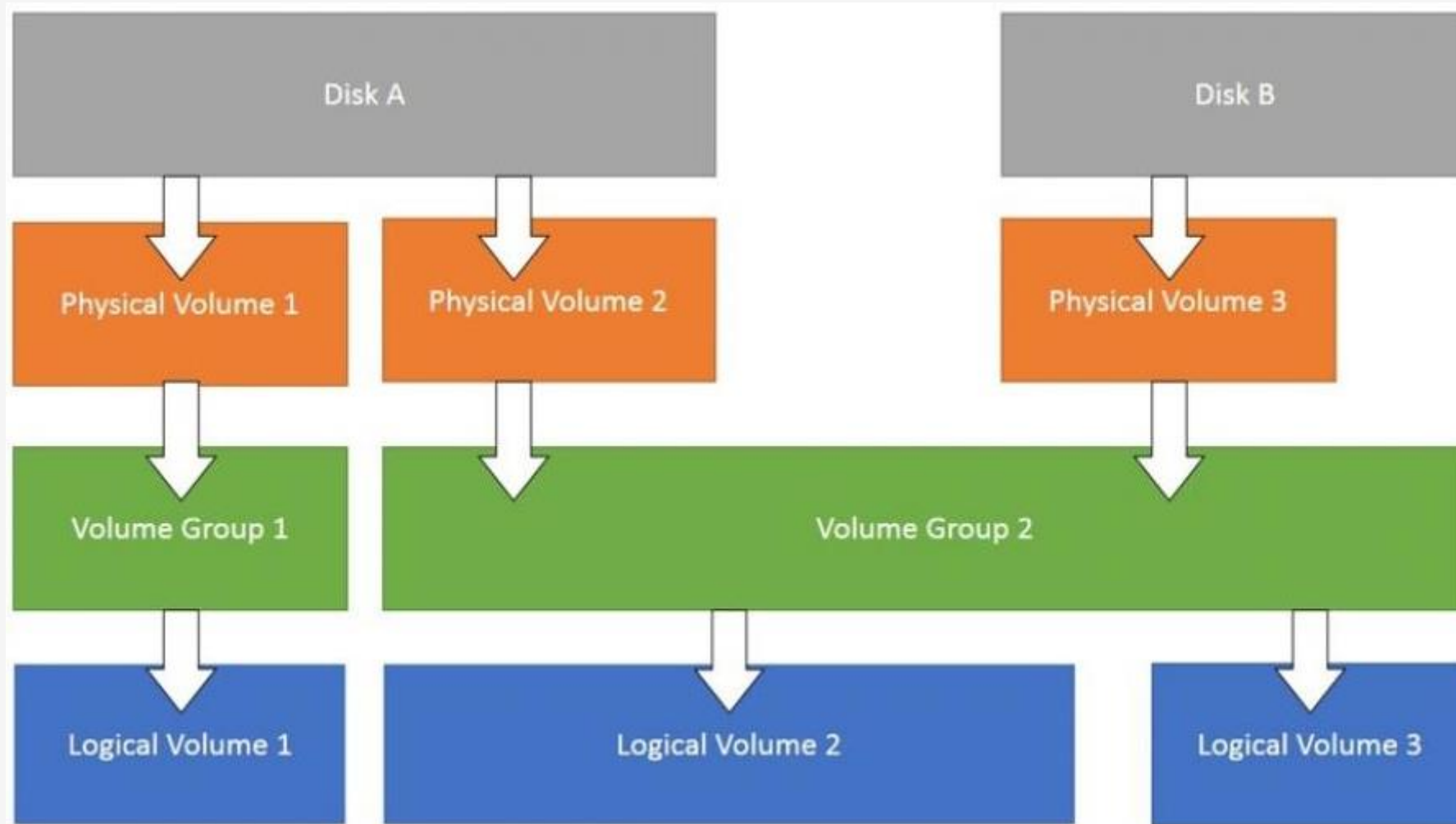
Lấy hết ansible playbook + lệnh về

Vào nhà chạy ansible playbook theo xì lai

1. Cấu hình LVM bằng lệnh và tự động = Ansible

## 1. Thứ tự tạo ra Logical Volume Manager (LVM)

---



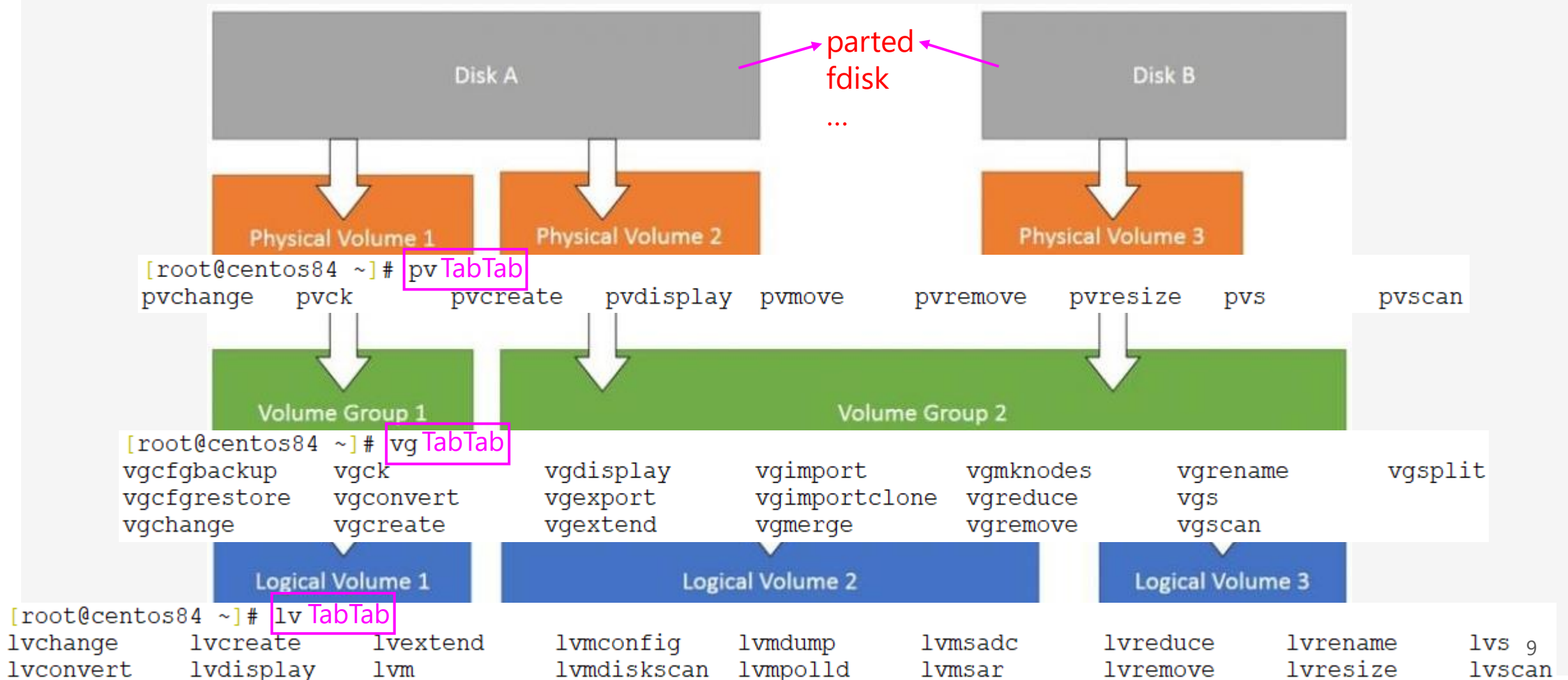
---

Chuyện ngày xưa của hai đứa mình  
Anh với em đi trong lòng đời  
Buồn vui có đôi áo em xanh màu trời

Vùng Trời Xanh Kỷ Niệm – Thực Chương



## 2. Các lệnh tạo và quản lý LVM



### 3. Môi trường thực hiện → thay đổi giá trị nếu trên máy bạn khác

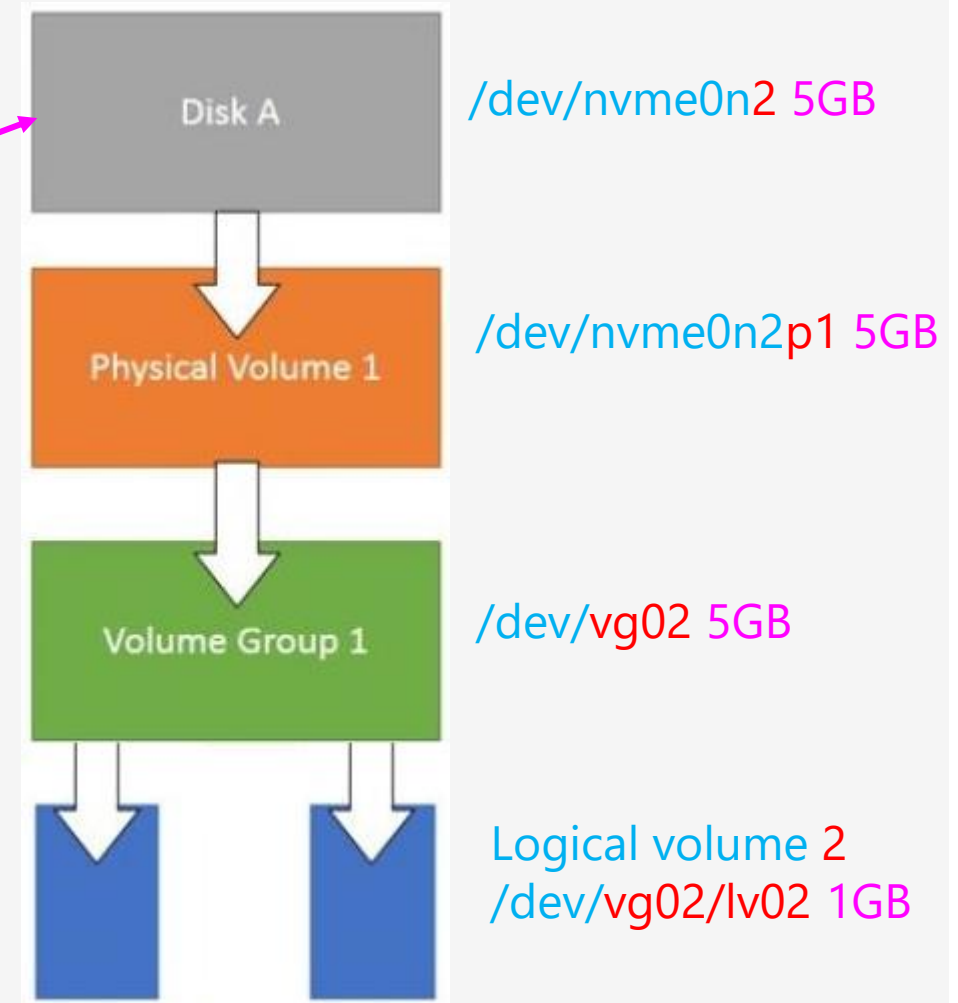
```
# parted -l
Model: NVMe Device (nvme)
Disk /dev/nvme0n1 : 8590MB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:

Number  Start   End     Size    Type     File system  Flags
  1      1049kB  420MB   419MB   primary  xfs          boot
  2      420MB   8590MB  8169MB  primary                lvm

Error: /dev/nvme0n2 : unrecognised disk label
Model: NVMe Device (nvme)
Disk /dev/nvme0n2 : 5369MB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: unknown
Disk Flags:
```

Thêm ổ cứng mới 5GB vào nha!

Logical volume 1  
/dev/vg02/lv01 1GB



→ logical volume nhỏ thui để thực hiện mở rộng (extend) hoặc co lại (shrink)

---

Tình yêu ơi, đến nữa mà chi  
Tình yêu ơi, đến nữa làm gì  
Tôi sợ rồi một ngày nào đó  
Tình đến rồi, tình vụt bay đi chẳng tiếc gì

Xin Yêu Tôi Bằng Tình Người – Chế Linh (Tú Nhi)





---

Cái đó = giá trị đó  
Cái này = giá trị này  
Cái kia = giá trị kia

...

Ansible  
key: value

```
- name: hiểu râu
  hosts: nhà trọ
  connection: wifi

  tasks:
    - name: làm lvm tự động
      tìm:
        name: cóp dán từ nhiều nơi
        state: xong
```

→ cần bao nhiêu cái chìa khóa để mở ra được vùng trời mơ ước?

## 4. Tạo parttion cho đĩa bằng parted

### Lệnh

```
# parted -s /dev/nvme0n2 "mklabel gpt"
#
# parted -s /dev/nvme0n2 "mkpart 'Linux LVM' 0% 100%"
#
# parted -s /dev/nvme0n2 "set 1 lvm on"
#
# parted /dev/nvme0n2 print → kiểm tra thêm thôi nhen
Model: NVMe Device (nvme)
Disk /dev/nvme0n2 : 5369MB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:
```

Number	Start	End	Size	File system	Name	Flags
1	1049kB	5368MB	5367MB		Linux LVM	lvm

key: value → theo xì tai ansible

tasks:

```
- name: Tạo vách ngăn (partition) từ parted
  parted:
    device: /dev/nvme0n2
    label: gpt
    number: 1
    flags: [ lvm ]
    state: present
```



## 5. Tạo PV, VG và LM

### Lệnh

```
# pvcreate /dev/nvme0n2p1
Physical volume "/dev/nvme0n2p1" successfully created.
#
# vgcreate vg02 /dev/nvme0n2p1
Volume group "vg02" successfully created
#
# lvcreate -n lv01 -L 1G vg02
Logical volume "lv01" created.
#
# lvcreate -n lv02 -L 1G vg02
Logical volume "lv02" created.
```

### key: value → theo xì tài ansible

- name: Tạo volume group vg02 từ physical volume  
lvg:  
vg: vg02  
pvs: /dev/nvme0n2p1
- name: Tạo logical volume lv01 từ volume group vg02  
lvol:  
vg: vg02  
lv: lv01  
size: 1g
- name: Tạo logical volume lv02 từ volume group vg02  
lvol:  
vg: vg02  
lv: lv02  
size: 1g

## 6. Định dạng (format) kiểu ext4, xfs cho lv01 và lv02

### Lệnh

```
# mkfs.ext4 /dev/vg02/lv01
mke2fs 1.45.6 (20-Mar-2020)
Creating filesystem with 262144 4k blocks and 65536 inodes
Filesystem UUID: 609ae642-a02b-455d-bf6a-2b9e4473e724
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376
```

```
Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (8192 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

```
# mkfs.xfs /dev/vg02/lv02
meta-data=/dev/vg02/lv02      isize=512    agcount=4, agsize=65536 blks
                               sectsz=512   attr=2,    projid32bit=1
                               crc=1        finobt=1, sparse=1, rmapbt=0
                               reflink=1
data      =                    bsize=4096   blocks=262144, imaxpct=25
                               sunit=0      swidth=0 blks
naming    =version 2          bsize=4096   ascii-ci=0,  ftype=1
log        =internal log     bsize=4096   blocks=2560, version=2
                               sectsz=512   sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime  =none              extsz=4096   blocks=0,   rtextents=0
```

### key: value → theo xì tai ansible

- name: Định dạng (format) filesystem kiểu ext4 cho lv01  
filesystem:  
fstype: ext4  
dev: /dev/vg02/lv01
- name: Định dạng filesystem kiểu xfs cho lv02  
filesystem:  
fstype: xfs  
dev: /dev/vg02/lv02



## 7. Gắn (mount) thiết bị vào thư mục

### Lệnh

```
# mkdir -p /data/{ext4,xfs}
```

```
#
```

```
# mount /dev/vg02/lv01 /data/ext4
```

```
#
```

```
# mount /dev/vg02/lv02 /data/xfs
```

```
#
```

```
# df -Th | grep data
```

```
/dev/mapper/vg02-lv01 ext4 976M 2.6M 907M 1% /data/ext4
```

```
/dev/mapper/vg02-lv02 xfs 1014M 40M 975M 4% /data/xfs
```

```
#
```

```
# grep data /etc/fstab
```

```
/dev/vg02/lv01 /data/etx4 ext4 defaults 0 0
```

```
/dev/vg02/lv02 /data/xfs xfs defaults 0 0
```

key: value → theo xì tai ansible

```
- name: Gắn (mount) ext4 vào /data/etx4
```

```
mount:
```

```
path: /data/etx4
```

```
src: /dev/vg02/lv01
```

```
fstype: ext4
```

```
state: mounted
```

```
- name: Gắn xfs vào /data/xfs
```

```
mount:
```

```
path: /data/xfs
```

```
src: /dev/vg02/lv02
```

```
fstype: xfs
```

```
state: mounted
```

có thêm vào

## 8. Trước khi chạy ansible phần này cần làm cái để chạy cho nhanh

```
---  
- name: Ansible LVM từ A tới Á  
  # hoặc hosts: 127.0.0.1  
  hosts: localhost  
  connection: local  
  gather_facts: no
```

Bỏ đi để chạy nhanh hơn

Trên Ubuntu còn đỡ, trên CentOS 8 chạy lâu lắm

Trong playbook tui có ghi roài, nói để các bạn bớt thoai

Bỏ cái dòng này thì  
/etc/ansible/ansible.cfg  
[defaults]  
localhost\_warning = false

```
[root@centos8 ansible-lvm-lab]# ansible-playbook lvm_config.yml
```

```
[WARNING]: provided hosts list is empty, only localhost is available. Note that the implicit localhost does not match 'all'
```

```
PLAY [Ansible LVM từ A tới Á] *****
```

```
TASK [Gathering Facts] *****  
ok: [localhost]
```

```
TASK [Tạo vách ngăn (partition) từ parted] *****  
ok: [localhost]
```

```
TASK [Tạo volume group vg02 từ physical volume] *****  
changed: [localhost]
```

## 9. Chạy playbook LVM tự động nè

```
[root@centos8 ansible-lvm-lab]# ansible-playbook lvm_config.yml
```

```
PLAY [Ansible LVM từ A tới Á] *****
```

```
TASK [Tạo vách ngăn (partition) từ parted] *****
changed: [localhost]
```

```
TASK [Tạo volume group vg02 từ physical volume] *****
changed: [localhost]
```

```
TASK [Tạo logical volume lv01 từ volume group vg02] *****
changed: [localhost]
```

```
TASK [Tạo logical volume lv02 từ volume group vg02] *****
changed: [localhost]
```

```
TASK [Định dạng (format) filesystem kiểu ext4 cho lv01] *****
changed: [localhost]
```

```
TASK [Định dạng filesystem kiểu xfs cho lv02] *****
changed: [localhost]
```

```
TASK [Gắn (mount) ext4 vào /data/etx4] *****
changed: [localhost]
```

```
TASK [Gắn xfs vào /data/xfs] *****
changed: [localhost]
```

```
PLAY RECAP *****
localhost                : ok=8    changed=8    unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=0    ignored=0
```

8 cái TASK á

2. Ngắt nghĩa thành quả = Ansible

## 0. Trước khi chạy ansible phần này cần chú ý

Cần chỉnh lại nếu không kết quả lệnh sẽ ngang phè phè vậy nè  
/etc/ansible/ansible.cfg  
[defaults]  
stdout\_callback = yaml



```
[root@centos8 ansible-lvm-lab]# ansible-playbook lvm_show.yml
```

```
PLAY [Chạy lệnh như trên shell] *****
```

```
TASK [Xem đĩa] *****
changed: [localhost]
```

```
TASK [debug] *****
ok: [localhost] => {
  "msg": "Model: NVMe Device (nvme)\nDisk /dev/nvme0n2: 5369MB\nSector size (logical/physical): 512B/512B\nPartition Table: gpt\nDisk Flags: \n\nNumber  Start   End     Size    File system  Name      Flags\n  1      1049kB  5368MB  5367MB              primary  lvm"
}
```

## 1. Xem đĩa đã chia = parted

---

```
tasks:
- name: Xem đĩa
  command: parted /dev/nvme0n2 print
  register: xem_parted

- debug: msg="{ { xem_parted.stdout } }"
```

```
[root@centos8 ansible-lvm-lab]# ansible-playbook lvm_show.yml
PLAY [Chạy lệnh như trên shell] *****
TASK [Xem đĩa] *****
changed: [localhost]

TASK [debug] *****
ok: [localhost] =>
  msg: |-
    Model: NVMe Device (nvme)
    Disk /dev/nvme0n2: 5369MB
    Sector size (logical/physical): 512B/512B
    Partition Table: gpt
    Disk Flags:

    Number  Start   End     Size    File system  Name      Flags
    1        1049kB  5368MB  5367MB                primary    lvm
```

## 2. Xem physical volume tạo ra từ partition kiểu lvm

---

```
- name: Xem PV
  command: pvdisplay /dev/nvme0n2p1
  register: xem_pv

- debug: msg="{{ xem_pv.stdout }}"
```

```
TASK [Xem PV] *****
changed: [localhost]

TASK [debug] *****
ok: [localhost] =>
  msg: |2-
      --- Physical volume ---
      PV Name                /dev/nvme0n2p1
      VG Name                vg02
      PV Size                <5.00 GiB / not usable 2.00 MiB
      Allocatable            yes
      PE Size                4.00 MiB
      Total PE               1279
      Free PE                767
      Allocated PE           512
      PV UUID                jUMLox-XX5Y-hbi7-mjVX-AGlD-ckOZ-6dBaqW
```

### 3. Xem volume group vg02

---

```
- name: Xem VG
  command: vgdisplay vg02
  register: xem_vg

- debug: msg="{{ xem_vg.stdout }}"
```

```
TASK [Xem VG] *****
changed: [localhost]
```

```
TASK [debug] *****
ok: [localhost] =>
```

```
msg: |2-
```

```
--- Volume group ---
```

```
VG Name          vg02
```

```
System ID
```

```
Format           lvm2
```

```
Metadata Areas   1
```

```
Metadata Sequence No 3
```

```
VG Access        read/write
```

```
VG Status        resizable
```

```
MAX LV           0
```

```
Cur LV          2
```

```
Open LV          2
```

```
Max PV           0
```

```
Cur PV          1
```

```
Act PV           1
```

```
VG Size          <5.00 GiB
```

```
PE Size          4.00 MiB
```

```
Total PE        1279
```

```
Alloc PE / Size  512 / 2.00 GiB
```

```
Free PE / Size   767 / <3.00 GiB
```

```
VG UUID          NYVVRV-ajtH-ZleT-XMwT-p4Li-2Xcq-2wvtuL
```



## 4. Xem logical volume lv01 và lv02

```
- name: Xem LV
  shell: lvdisplay vg02/lv0{1,2}
  register: xem_lv

- debug: msg="{{ xem_lv.stdout }}"
```

```
TASK [Xem LV] *****
changed: [localhost]
```

```
TASK [debug] *****
ok: [localhost] =>
```

```
msg: |2-
```

```
--- Logical volume ---
```

```
LV Path                /dev/vg02/lv01
LV Name                 lv01
VG Name                 vg02
LV UUID                 seeD68-JeCr-4JI0-8sws-G1X9-oeL3-pzLZt6
LV Write Access         read/write
LV Creation host, time centos84, 2021-07-10 11:28:19 +0700
LV Status               available
# open                  1
LV Size                 1.00 GiB
Current LE              256
Segments                1
Allocation              inherit
Read ahead sectors     auto
- currently set to     8192
Block device            253:2
```

```
--- Logical volume ---
```

```
LV Path                /dev/vg02/lv02
LV Name                 lv02
VG Name                 vg02
LV UUID                 h8YJGd-UbfI-fIAi-xq4V-vkpe-wgN5-2RnJEv
LV Write Access         read/write
LV Creation host, time centos84, 2021-07-10 11:28:19 +0700
LV Status               available
# open                  1
LV Size                 1.00 GiB
Current LE              256
Segments                1
Allocation              inherit
Read ahead sectors     auto
- currently set to     8192
Block device            253:3
```

## 5. Xem điểm gắn và tự gắn khi khởi động OS

```
- name: Xem điểm gắn (mount point)
  shell: df -Th | grep data
  register: xem_mount

- debug: msg="{{ xem_mount.stdout }}"

- name: Xem trong /etc/fstab
  command: grep data /etc/fstab
  register: xem_fstab
```

```
TASK [Xem điểm gắn (mount point)] ****
changed: [localhost]
```

```
*****
```

```
TASK [debug] *****
ok: [localhost] =>
  msg: |-
```

```
- debug: msg="{{ xem_fstab.stdout }}" *****
```

```
    /dev/mapper/vg02-lv01 ext4      976M   2.6M  907M   1% /data/etx4
    /dev/mapper/vg02-lv02 xfs       1014M   40M  975M   4% /data/xfs
```

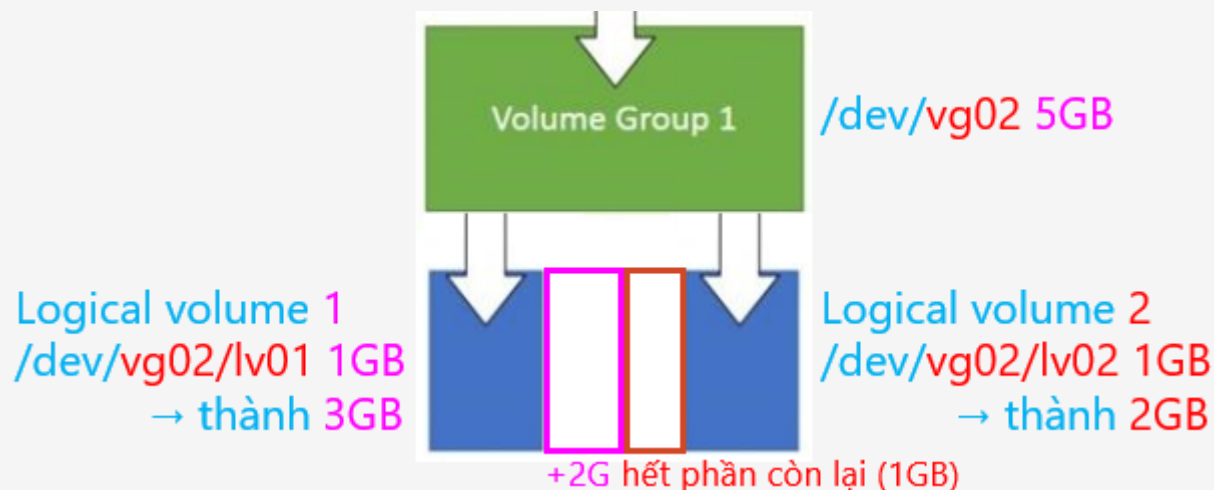
```
TASK [Xem trong /etc/fstab] *****
changed: [localhost]
```

```
TASK [debug] *****
ok: [localhost] =>
  msg: |-
    /dev/vg02/lv01 /data/etx4 ext4 defaults 0 0
    /dev/vg02/lv02 /data/xfs xfs defaults 0 0
```

```
PLAY RECAP *****
localhost                : ok=12  changed=6  ? unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=0    ignored=0
```

## 4. Tăng Logical Volume + Filesystem

# 1. Tháo vách ngăn ra để mở rộng (extend) cái nhà → làm ăn lớn hệ



1 lệnh ngon ơ hà

```
# lvextend --resizefs -L +2G /dev/vg02/lv01
#
# lvextend --resizefs -l +100%FREE /dev/vg02/lv02
#
# df -Th | grep data
```

/dev/mapper/vg02-lv01	ext4	3.0G	3.0M	2.8G	1%	/data/etx4
/dev/mapper/vg02-lv02	xfs	2.0G	47M	2.0G	3%	/data/xfs

```
- name: Tăng 2GB cho lv01 ext4
  community.general.lvol:
    vg: vg02
    lv: lv01
    size: +2g
    resizefs: true

- name: Tăng hết cỡ (size) cho lv02 xfs
  community.general.lvol:
    vg: vg02
    lv: lv02
    size: +100%FREE
    resizefs: true
```

## 2. Chú ý 1 xí: cài collection community.general mới nhất để hiểu được size: + -

```
# ansible-galaxy collection install community.general
Process install dependency map
Starting collection install process
Installing 'community.general:3.3.2' to '/root/.ansible/collections/ansible_collections/community/general'
```

```
- name: Tăng 2GB cho lv01 ext4
  community.general.lvol:
    #lv01 --> k hiểu + - trong size:
    vg: vg02
    lv: lv01
    size: +2g
    resizefs: true

- name: Tăng hết cỡ (size) cho lv02 xfs
  community.general.lvol:
    vg: vg02
    lv: lv02
    size: +100%FREE
    resizefs: true
```

nếu không thì

```
TASK [Tăng 2GB cho lv01 ext4] *****
fatal: [localhost]: FAILED! => changed=false
msg: Bad size specification of '+2'
```

```
TASK [Tăng 2GB cho lv01 ext4] *****
fatal: [localhost]: FAILED! => changed=false
msg: Bad size specification of '-2'
```

Nếu chạy lệnh bị lỗi do không download được community.general thì xem cách làm bằng tay trong phần note của slide này!

### 3. Chạy playbook tăng nè

---

```
[root@centos8 ansible-lvm-lab]# ansible-playbook lvm_extend.yml

PLAY [Ansible LVM tăng logical volume + filesystem] *****

TASK [Tăng 2GB cho lv01 ext4] *****
changed: [localhost]

TASK [Tăng hết cỡ (size) cho lv02 xfs] *****
changed: [localhost]

PLAY RECAP *****
localhost                : ok=2    changed=2    unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=0    ignored=0
```

## 5. Giảm Logical Volume + Filesystem

# 1. XFS không giảm dung lượng được

Tới giờ bạn ấy vẫn chưa có chức năng này

File System	Create	Grow	Shrink	Move	Copy	Check	Label	UUID	Required Software
btrfs	✓	✓✓	✓✓	✓	✓	✓	✓	✓	btrfs-progs / btrfs-tools
exfat	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	exfatprogs
ext2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	e2fsprogs
ext3	✓	✓✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	e2fsprogs
ext4	✓	✓✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	e2fsprogs v1.41+
f2fs	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	f2fs-tools
fat16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	dosfstools, mtools
fat32	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	dosfstools, mtools
hfs	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	hfsutils
hfs+	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	hfsprogs
jfs	✓	✓✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	jfsutils
linux-swap	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	util-linux
luks	✗	✓✓	✗✓	✓	✓	✗	✗	✗	cryptsetup, dmsetup
lvm2 pv	✓	✓✓	✓✓	✓	✗	✓	✗	✗	lvm2
minix	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	util-linux
nilfs2	✓	✓✓	✓✓	✓	✓	✗	✓	✓	nilfs-utils / nilfs-tools
ntfs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ntfs-3g / ntfsprogs
reiser4	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	reiser4progs
reiserfs	✓	✓✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	reiserfsprogs / reiserfs-utils
udf	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	udftools
xfs	✓	✓✓	✗✗	✓	✓	✓	✓	✓	xfsprogs, xfsdump
other	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	

## Legend

This chart shows the actions supported on file systems. Not all actions are available on all file systems, in part due to the nature of file systems and limitations in the required software.

- ✓✓ Available offline and online
- ✗✓ Available online only
- ✓ Available offline only
- ✗ Not Available



## 2. ext4 giảm hay co lại (shrink)

→ để bớt chi phí mặt = nè

Vở kịch này  
phải quay 3  
cảnh mới xong

1 lệnh ngon ơ hà

tự động tháo ra

```
# lvreduce -y --resizefs -L/-1G vg02/lv01
Do you want to unmount "/data/etx4" ? [Y|n] y
fsck from util-linux 2.32.1
/dev/mapper/vg02-lv01: 11/196608 files (0.0% non-contiguous), 21308/786432 blocks
resize2fs 1.45.6 (20-Mar-2020)
Resizing the filesystem on /dev/mapper/vg02-lv01 to 524288 (4k) blocks.
The filesystem on /dev/mapper/vg02-lv01 is now 524288 (4k) blocks long.

Size of logical volume vg02/lv01 changed from 3.00 GiB (768 extents) to 2.00 GiB (512 extents).
Logical volume vg02/lv01 successfully resized.
#
# df -Th | grep data
/dev/mapper/vg02-lv02 xfs          2.0G   47M   2.0G    3% /data/xfs
/dev/mapper/vg02-lv01 ext4       2.0G   3.0M   1.9G    1% /data/etx4
```

→ tự động gắn lại á

- name: Hổng gắn (umount) lv01 ext4 nữa  
mount:  
path: /data/etx4  
state: unmounted
- name: Giảm 1GB cho lv01 ext4  
community.general.lvvol:  
vg: vg02  
lv: lv01  
size: -1g  
resizefs: true  
force: yes
- name: Gắn lại lv01 ext4  
mount:  
src: /dev/vg02/lv01  
path: /data/etx4  
fstype: ext4  
state: mounted

### 3. Chạy playbook giảm nè

---

```
[root@centos8 ansible-lvm-lab]# ansible-playbook lvm_shrink.yml

PLAY [Ansible LVM giảm logical volume + filesystem] *****

TASK [Hồng gắn (umount) lv01 ext4 nữa] *****
changed: [localhost]

TASK [Giảm 1GB cho lv01 ext4] *****
changed: [localhost]

TASK [Gắn lại lv01 ext4] *****
changed: [localhost]

PLAY RECAP *****
localhost                : ok=3    changed=3    unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=0    ignored=0
```

#### 4. community.general.lvol giảm nhưng không tự động tháo ra và gắn lại → phải tự thêm task làm thôi

~~- name: Hủy gắn (umount) lv01 ext4 nữa  
mount:  
  path: /data/etx4  
  state: unmounted~~

hổng có thì lỗi này

- name: Giảm 1GB cho lv01 ext4  
community.general.lvol:  
  vg: vg02  
  lv: lv01  
  size: -1g  
  resizefs: true  
  force: yes

- name: Gắn lại lv01 ext4  
mount:  
  src: /dev/vg02/lv01  
  path: /data/etx4  
  fstype: ext4  
  state: mounted

phải tự mount lại, hic

```
TASK [Giảm 1GB cho lv01 ext4] *****
fatal: [localhost]: FAILED! => changed=false
err: |-
  fsadm: Cannot proceed with mounted filesystem "/data/etx4".
  /usr/sbin/fsadm failed: 1
  Filesystem resize failed.
msg: Unable to resize lv01 to 2g
rc: 5
```

## 5. Cơm thêm LVM

## 1. Physical volume tạo từ toàn bộ đĩa luôn

→ k cần chia partition rồi tạo physical volume trên partition đó, thật vậy ta có:

---

```
# pvcreate /dev/nvme0n3
Physical volume "/dev/nvme0n3" successfully created.
#
# pvdisplay /dev/nvme0n3
"/dev/nvme0n3" is a new physical volume of "2.00 GiB"
--- NEW Physical volume ---
PV Name                /dev/nvme0n3
VG Name
PV Size                2.00 GiB
Allocatable            NO
PE Size                0
Total PE               0
Free PE                0
Allocated PE           0
PV UUID                0k6YUo-baxi-4J5F-C9zm-UzJk-Hsnv-30AT11
```

## 2. Tạo volume group từ nhiều đĩa + partition

```
# vgcreate vg03 /dev/nvme0n3 /dev/nvme0n4p2 /dev/nvme0n5p3
Physical volume "/dev/nvme0n4p2" successfully created.
Physical volume "/dev/nvme0n5p3" successfully created.
Volume group "vg03" successfully created
```

```
#
```

```
# vgsdisplay vg03
```

```
--- Volume group ---
```

VG Name	vg03
System ID	
Format	lvm2
Metadata Areas	3
Metadata Sequence No	1
VG Access	read/write
VG Status	resizable
MAX LV	0
Cur LV	0
Open LV	0
Max PV	0
Cur PV	3
Act PV	3
VG Size	6.39 GiB
PE Size	4.00 MiB
Total PE	1636
Alloc PE / Size	0 / 0
Free PE / Size	1636 / 6.39 GiB
VG UUID	rX69tF-lFHR-6UDE-cfi9-eZrj-7Kxu-jCCq0X

- name: Tạo volume group từ toàn bộ đĩa và 2 partition

lv:

vg: vg03

pvs: /dev/nvme0n3, /dev/nvme0n4p2, /dev/nvme0n5p3

### 3. Tăng dung lượng volume group bằng cách thêm vào PV như lúc tạo thoại

```
# vgextend vg03 /dev/nvme0n5p2
Physical volume "/dev/nvme0n5p2" successfully created.
Volume group "vg03" successfully extended
#
# vgsdisplay vg03
--- Volume group ---
VG Name                vg03
System ID
Format                 lvm2
Metadata Areas         4
Metadata Sequence No   2
VG Access               read/write
VG Status               resizable
MAX LV                 0
Cur LV                 0
Open LV                 0
Max PV                 0
Cur PV                 4
Act PV                 4
VG Size                 <7.19 GiB
PE Size                 4.00 MiB
Total PE                1840
Alloc PE / Size         0 / 0
Free PE / Size          1840 / <7.19 GiB
VG UUID                rX69tF-lFHR-6UDE-cfi9-eZrj-7Kxu-jCCq0X
```

Mình đã thử nhưng k thấy ăn trên playbook  
Đang hỏi trên github → chưa có chức năng này

— name: Tăng dung lượng vg03  
lvg:  
vg: vg03  
pvs: /dev/nvme0n5p2

#### 4. Tăng đơn vị dung lượng là Physical Extent (PE) từ 4MB (mặc định) lên 8MB → vd bạn lưu trữ nhiều file phim, file nào cũng cả GB trở lên

---

```
# vgcreate vg04 -s 8 /dev/nvme0n5p1
Physical volume "/dev/nvme0n5p1" successfully created.
Volume group "vg04" successfully created
#
# vgdisplay vg04
--- Volume group ---
VG Name                vg04
System ID
Format                 lvm2
Metadata Areas         1
Metadata Sequence No   1
VG Access              read/write
VG Status              resizable
MAX LV                 0
Cur LV                0
Open LV                0
Max PV                 0
Cur PV                1
Act PV                 1
VG Size                <1.20 GiB
PE Size                8.00 MiB
Total PE               153
Alloc PE / Size        0 / 0
Free PE / Size         153 / <1.20 GiB
VG UUID                Xgh6pX-UHOH-hQO6-G611-rZBE-DEcQ-kK69ew
```

— name: Tạo vg04 có PE 8MB  
lvg:  
vg: vg04  
pvs: /dev/nvme0n5p1  
pesize: '8'



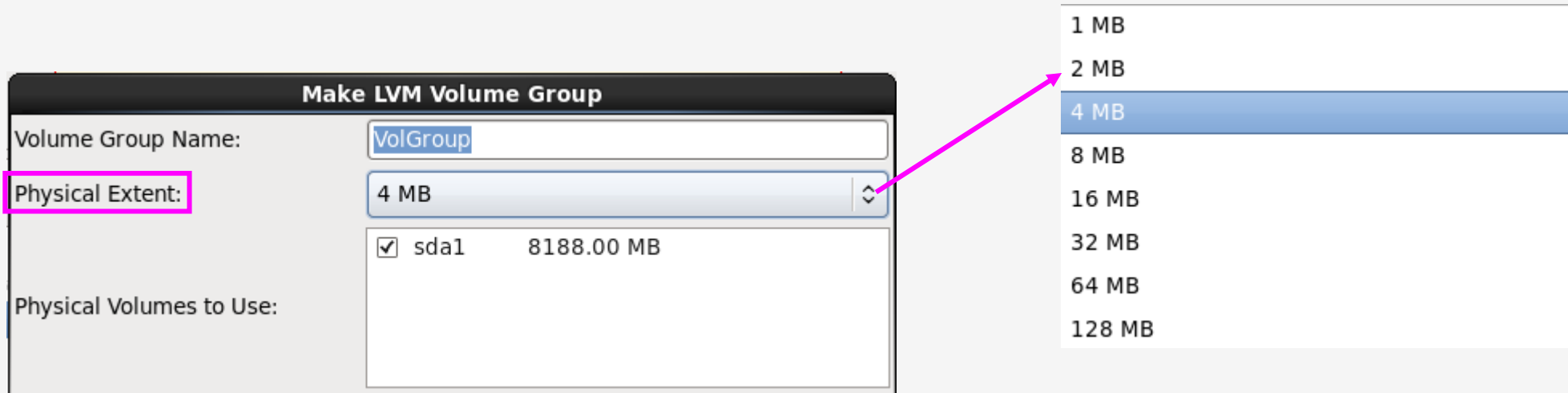
---

Tìm về cõi nhớ ta còn nghe tiếng ai vọng về  
Người em yêu hỡi xin đừng quên dù trong phút giây

Dạ Khúc Buồn – Thái Hùng

## 5. Con trăn Nam Mỹ anaconda lúc cài CentOS 6 cho mệnh thay đổi PE size → CentOS 7, 8 hỏng cho!

---



## 6. SUSE 15 cũng cho thay đổi PE size

**SUSE**

# Add Volume Group

Volume Group Name  
vg01

Physical Extent Size  
4 MiB

Available Devices:

Device	Size	Enc	Type
/dev/sda	20.00 GiB		VMware,-VMware Virtual S

Selected Devices:

Device	Size	Enc	Type
--------	------	-----	------

Total size: 20.00 GiB      Resulting size: 0.00 B

[Help](#) [Release Notes...](#) [Cancel](#) [Back](#) [Next](#)

4 MiB ▲  
1 MiB  
2 MiB  
4 MiB  
8 MiB  
16 MiB  
32 MiB  
64 MiB

Ban đầu tui định đưa nội dung như này lên các trang học online trong và ngoài nước để làm vài khóa học thương mại

Nhưng sau cùng tui quyết định cung cấp miễn phí cho mọi người và viết theo xì tai tự do (free style?), xì tin với nội dung ngắn gọn

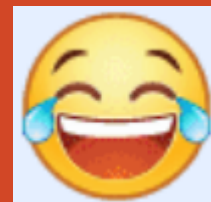
→ giúp người mới bắt đầu dễ hiểu

→ điều mà nội dung + hình thức học trang trọng không làm được

Nếu bạn thấy tài liệu này có ích, hãy mua cho tui ly cà phê

À mà tui hổng có uống café! Tui ăn trái cây hà!

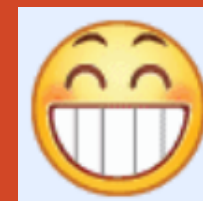
Tổ chức, cá nhân nào muốn giúp tui trả tiền điện mấy ngày viết tài liệu này, cho tui 1 hộp cơm, 1 kí trái cây hay 1 trái sầu riêng, 1 căn nhà



Xin gửi vào đây

**Ngân hàng OCB số tài khoản: 0019 1000 1316 0002**  
**Nguyễn Trung Hiếu**

Sự ủng hộ tài chính của các bạn giúp tui có cuộc sống tốt hơn  
và làm ra nhiều tài liệu hay ho hơn



Nếu còn cảm hứng + sức khỏe tui sẽ viết khoảng 100 bài viết kỹ thuật như này