

Introducción a los Sistemas Operativos

Repaso
Práctica 1



Tipos de Particiones - Primarias

□ MBR (master boot record)

Structure of a classical generic MBR

Address		Description		Size (bytes)
Hex	Dec			
+000 _{hex}	+0	Bootstrap code area		446
+1BE _{hex}	+446	Partition entry №1	Partition table (for primary partitions)	16
+1CE _{hex}	+462	Partition entry №2		16
+1DE _{hex}	+478	Partition entry №3		16
+1EE _{hex}	+494	Partition entry №4		16
+1FE _{hex}	+510	55 _{hex}	Boot signature ^[a]	2
+1FF _{hex}	+511	AA _{hex}		
Total size: 446 + 4×16 + 2				512

□ PBR / VBR (partition / volume boot record)



Tipos de Particiones - Primarias

Layout of one 16-byte partition entry^[13] (all multi-byte fields are **little-endian**)

Offset (bytes)	Field length	Description																	
+0 _{hex}	1 byte	Status or physical drive (bit 7 set is for active or bootable, old MBRs only accept 80 _{hex} , 00 _{hex} means inactive, and 01 _{hex} –7F _{hex} stand for invalid) ^[c]																	
+1 _{hex}	3 bytes	CHS address of first absolute sector in partition. ^[d] The format is described by three bytes, see the next three rows.																	
+1 _{hex}	1 byte	<table><tr><td colspan="8">h₇₋₀</td><td rowspan="2">head^[e]</td></tr><tr><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr></table>	h ₇₋₀								head ^[e]	x	x	x	x	x	x	x	x
h ₇₋₀								head ^[e]											
x	x	x	x	x	x	x	x												
+2 _{hex}	1 byte	<table><tr><td colspan="2">C₉₋₈</td><td colspan="6">S₅₋₀</td><td rowspan="2">sector in bits 5–0; bits 7–6 are high bits of cylinder^[e]</td></tr><tr><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr></table>	C ₉₋₈		S ₅₋₀						sector in bits 5–0; bits 7–6 are high bits of cylinder ^[e]	x	x	x	x	x	x	x	x
C ₉₋₈		S ₅₋₀						sector in bits 5–0; bits 7–6 are high bits of cylinder ^[e]											
x	x	x	x	x	x	x	x												
+3 _{hex}	1 byte	<table><tr><td colspan="8">C₇₋₀</td><td rowspan="2">bits 7–0 of cylinder^[e]</td></tr><tr><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr></table>	C ₇₋₀								bits 7–0 of cylinder ^[e]	x	x	x	x	x	x	x	x
C ₇₋₀								bits 7–0 of cylinder ^[e]											
x	x	x	x	x	x	x	x												

+4 _{hex}		1 byte	Partition type ^[15]																	
+5 _{hex}		3 bytes	CHS address of last absolute sector in partition. ^[d] The format is described by 3 bytes, see the next 3 rows.																	
	+5 _{hex}	1 byte	<table><tr><td colspan="8">h₇₋₀</td><td rowspan="2">head^[e]</td></tr><tr><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr></table>	h ₇₋₀								head ^[e]	x	x	x	x	x	x	x	x
h ₇₋₀								head ^[e]												
x	x	x	x	x	x	x	x													
	+6 _{hex}	1 byte	<table><tr><td colspan="2">C₉₋₈</td><td colspan="6">S₅₋₀</td><td rowspan="2">sector in bits 5-0; bits 7-6 are high bits of cylinder^[e]</td></tr><tr><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr></table>	C ₉₋₈		S ₅₋₀						sector in bits 5-0; bits 7-6 are high bits of cylinder ^[e]	x	x	x	x	x	x	x	x
C ₉₋₈		S ₅₋₀						sector in bits 5-0; bits 7-6 are high bits of cylinder ^[e]												
x	x	x	x	x	x	x	x													
	+7 _{hex}	1 byte	<table><tr><td colspan="8">C₇₋₀</td><td rowspan="2">bits 7-0 of cylinder</td></tr><tr><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr></table>	C ₇₋₀								bits 7-0 of cylinder	x	x	x	x	x	x	x	x
C ₇₋₀								bits 7-0 of cylinder												
x	x	x	x	x	x	x	x													
+8 _{hex}		4 bytes	LBA of first absolute sector in the partition ^[f]																	
+C _{hex}		4 bytes	Number of sectors in partition ^[f]																	



Denominación de Discos

- Nomenclatura vieja
 - IDE – hda, hdb, hdc, hdd, hda1
 - SATA/SCSI – sd...

- Nomenclatura nueva
 - sda, sdb, sdc, sda1, sda5, etc.

- Definición del *FHS*



Instalación Linux - Necesidades

Consideraciones:

- Punto de montaje principal
- Puntos de montaje alternativos
- Memoria Virtual



Instalación Linux - Ejemplo

Supongamos que queremos instalar GNU/LINUX en un servidor de base de datos lo que nos da la pauta de que tendremos mucha información variable por lo que queremos tener esa información en una partición separada. Además queremos aplicar memoria virtual (swap). Indique la cantidad de particiones que debemos definir y cuales serán los puntos de montaje.



Instalación Linux - Necesidades

Variable_name	Value
basedir	/usr
character_sets_dir	/usr/share/mysql/charsets/
datadir	/var/lib/mysql/
innodb_data_home_dir	
innodb_log_group_home_dir	./
lc_messages_dir	/usr/share/mysql/
plugin_dir	/usr/lib/mysql/plugin/
slave_load_tmpdir	/tmp
tmpdir	/tmp



Montado de particiones - Ejemplo

Suponga que tiene un disco de estado solido (sda) en su computadora y otro disco mecánico (sdb). El disco de estado solido tiene poca capacidad. Para que sea mas rápido se instaló GNU/LINUX en el disco de estado solido por lo cual nos quedamos con poco espacio. Para no tener inconvenientes en el futuro la idea es montar el /home en el disco mecánico. Defina los pasos necesarios para llevar a cabo esta tarea.

- sda vs. sda1
- /etc/fstab



Montado de particiones - Ejemplo

□ sda vs. sda1

□ /etc/fstab

```
[vagrant@vagrant-ubuntu-trusty-64:~$ cat /etc/fstab
LABEL=cloudimg-rootfs / ext4 defaults 0 0
[vagrant@vagrant-ubuntu-trusty-64:~$ ls -l /dev/disk/by-label/
total 0
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Aug 24 02:38 cloudimg-rootfs -> ../../sda1
vagrant@vagrant-ubuntu-trusty-64:~$
```



□ Comando *help* y comando *man* <nombre_comando>

~/SO — vagrant@vagrant-ubuntu-trusty-64: / — ssh ◀ vagrant ssh

```
vagrant@vagrant-ubuntu-trusty-64:/$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
libuuid:x:100:101::/var/lib/libuuid:
syslog:x:101:104::/home/syslog:/bin/false
messagebus:x:102:106::/var/run/dbus:/bin/false
landscape:x:103:109::/var/lib/landscape:/bin/false
sshd:x:104:65534::/var/run/sshd:/usr/sbin/nologin
pollinate:x:105:1::/var/cache/pollinate:/bin/false
vagrant:x:1000:1000::/home/vagrant:/bin/bash
colord:x:106:112:colord colour management daemon,,,:/var/lib/colord:/bin/false
statd:x:107:65534::/var/lib/nfs:/bin/false
puppet:x:108:114:Puppet configuration management daemon,,,:/var/lib/puppet:/bin/false
ubuntu:x:1001:1001:Ubuntu:/home/ubuntu:/bin/bash
vagrant@vagrant-ubuntu-trusty-64:/$
```



Shell - Ejercicio

Suponga que desea crear en */home* una carpeta llamada *iso2016*. Luego dentro de esa carpeta se desea crear dos carpetas mas una que se llame *explicaciones* y otra que se llame *practicas*. Además se debe mover todos los archivos desde */info-iso/descargas/explicaciones* a la carpeta creada */home/explicaciones* y desde */info-iso/descargas/practicas* a */home/practicas*. Indique los comandos necesarios para llevar a cabo dicha tarea.



Montado de particiones - Ejemplo

Suponga que tiene un disco de estado solido (sda) en su computadora y otro disco mecánico (sdb). El disco de estado solido tiene poca capacidad. Para que sea mas rápido se instaló GNU/LINUX en el disco de estado solido por lo cual nos quedamos con poco espacio. Para no tener inconvenientes en el futuro la idea es montar el /home en el disco mecánico. Defina los pasos necesarios para llevar a cabo esta tarea.

- sda vs. sda1
- /etc/fstab

