

Dparted: Programa para realizar particiones

El programa es dparted.py, el cual puede ser invocado con un argumento "l" como fdisk para listar las particiones del disco de manera externa.

En un inicio, no tenemos ninguna.

```
root@debian:/home/lilium/Documents/dparted# python dparted.py /dev/sdb -l
Sector Size: 512 bytes
Total Blocks: 10485760

No hay particiones
```

Para demostrar que, efectivamente, no hay ninguna partición en el disco, listamos de la misma manera con fdisk.

```
root@debian:/home/lilium/Documents/dparted# fdisk -l /dev/sdb
Disk /dev/sdb: 5 GiB, 5368709120 bytes, 10485760 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
root@debian:/home/lilium/Documents/dparted#
```

Ahora ejecutamos el programa sin argumentos. Esto nos permite ingresar a una interfaz con menú de elección para cada acción que el programa permita realizar.

```
root@debian:/home/lilium/Documents/dparted# python dparted.py /dev/sdb
i) Mostrar informacion del dispositivo
n) Crear nueva particion
p) Imprimir tabla de particones
w) Guardar
q) Salir

Elige la opcion:
```

En primer lugar, se pueden listar internamente las particiones existentes en el disco con la opción p). En este caso no hay aún ninguna.

```
i) Mostrar informacion del dispositivo
n) Crear nueva particion
p) Imprimir tabla de particones
w) Guardar
q) Salir

Elige la opcion: p

No hay particiones
```

Para mostrar la principal funcionalidad de la herramienta, elegimos la opción n) para realizar una nueva partición. Se indicará al igual que con fdisk los pasos a seguir para completar la partición. Se debe elegir el sector inicial, el tamaño y tipo de la partición.

```
Elige la opcion: n

Particion 0
Sector Inicial (2048-10485760, default 2048):
Tamao en MB, default 5120): 500

0) Empty
7) HPFS/NTFS/ExFAT
83) Linux
82) Linux swap/Solaris
86) NTFS volume Set

Elige el tipo de particion: 83
Se ha creado la particion.
```

Esta vez, al elegir la opción p), si mostrará la nueva partición. Se deben de guardar los cambios con la opción w) y luego salir con la opción q).

```
Elige la opcion: p
```

Device	Start	End	Sectors	Size	Type
/dev/sdb1	2048	1026047	1024000	500MB	Linux

Externamente podemos ver que la partición fue escrita en la tabla mbr correctamente listándola con el programa y confirmándolo con fdisk.

```
root@debian:/home/lilium/Documents/dparted# python dparted.py /dev/sdb -l
Sector Size: 512 bytes
Total Blocks: 10485760
```

Device	Start	End	Sectors	Size	Type
/dev/sdb1	1024000	2047999	1024000	500MB	Linux

```
root@debian:/home/lilium/Documents/dparted# fdisk -l /dev/sdb
Disk /dev/sdb: 5 GiB, 5368709120 bytes, 10485760 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x00000000
```

Device	Boot	Start	End	Sectors	Size	Id	Type
/dev/sdb1		1024000	2047999	1024000	500M	83	Linux

Si se desean crear nuevas particiones, el sistema puede ser capaz de realizarlas pero está sujeto a la condición de que solo tiene relacionado el id con el nombre en 5 tipos. (Es decir que el programa se puede extender a todos los tipos de particiones solo agregando más nombres)

```
0) Empty
7) HPFS/NTFS/ExFAT
83) Linux
82) Linux swap/Solaris
86) NTFS volume Set

Elige el tipo de particion: 9
El tipo de particion no fue valido
```

Una muestra más general de cómo se realizaron 4 de los 5 tipos de particiones en el disco

```
Elige la opcion: p
```

Device	Start	End	Sectors	Size	Type
/dev/sdb1	1024000	2047999	1024000	500MB	Linux
/dev/sdb2	1026048	1640447	614400	300MB	HPFS/NTFS/ExFAT
/dev/sdb3	1640448	3688447	2048000	1000MB	NTFS volume Set
/dev/sdb4	3688448	3729407	40960	20MB	Linux Swap/Solaris

Se guarda con w), y con q) para salir. Se pueden mostrar las particiones ya creadas con el programa, con fdisk

```
Elige la opcion: w
i) Mostrar informacion del dispositivo
n) Crear nueva particion
p) Imprimir tabla de particones
w) Guardar
q) Salir

Elige la opcion: q
root@debian:/home/lilium/Documents/dparted# fdisk -l /dev/sdb
Disk /dev/sdb: 5 GiB, 5368709120 bytes, 10485760 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x00000000
```

Device	Boot	Start	End	Sectors	Size	Id	Type
/dev/sdb1		1024000	2047999	1024000	500M	83	Linux
/dev/sdb2		614400	1228799	614400	300M	7	HPFS/NTFS/exFAT
/dev/sdb3		2048000	4095999	2048000	1000M	86	NTFS volume set
/dev/sdb4		40960	81919	40960	20M	82	Linux swap / Solaris

Por último, podemos ver el contenido de la tabla mbr.

```
root@debian:/home/lilium/Documents/dparted# dd if=/dev/sdb of=mbr-sdb.rw bs=512 count=1
1+0 records in
1+0 records out
512 bytes copied, 0.000639639 s, 800 kB/s
root@debian:/home/lilium/Documents/dparted# hex
hex2hcd hexdump
root@debian:/home/lilium/Documents/dparted# hexdump mbr-sdb.rw -C
00000000  00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 | .....|
*
000001c0  00 00 83 00 00 00 00 a0 0f 00 00 a0 0f 00 00 00 | .....|
000001d0  00 00 07 00 00 00 00 60 09 00 00 60 09 00 00 00 | .....|
000001e0  00 00 86 00 00 00 00 40 1f 00 00 40 1f 00 00 00 | .....@...@...|
000001f0  00 00 82 00 00 00 00 a0 00 00 00 a0 00 00 55 aa | .....U.|
00000200
```

Comentario

La herramienta es funcional, sin embargo, faltan varios detalles y manejos de errores para funcionar por completo, así como la opción de eliminar una partición o realizar particiones extended.

Referencias

- http://www.cse.scu.edu/~tschwarz/coen252_07Fall/Lectures/MBR-Example.html
- <https://docs.python.org/3/tutorial/inputoutput.html>