

# Operaciones de bajo nivel

## 1. Información

El comando **hdparm** permite efectuar un gran número de operaciones directamente en los discos duros gestionados por la librería libata, o sea todos los discos SATA, ATA (IDE) y SAS. El comando **sdparm** puede hacer más o menos lo mismo para los discos SCSI. Observe que, a pesar de que los nombres de periféricos de la libata sean idénticos a los del SCSI, es más que probable que muchas opciones de configuración de hdparm no funcionen en discos SCSI. Lo mismo vale para sdparm con los discos SATA o IDE. Los ejemplos que damos a continuación se basan en hdparm.

Para obtener información completa relativa a un disco, utilice los parámetros `-i` o `-I`. El primero recupera la información, desde el núcleo, que se obtiene en el momento del arranque. El segundo interroga directamente al disco. Es preferible `-I` porque da una información muy detallada.

```
# hdparm -I /dev/sda
```

```
/dev/sda:
```

```
ATA device, with non-removable media
```

```
Model Number:    VBOX HARDDISK
```

```
Serial Number:   VB91a2e953-933cdc65
```

```
Firmware Revision: 1.0
```

```
Standards:
```

```
Used: ATA/ATAPI-6 published, ANSI INCITS 361-2002
```

```
Supported: 6 5 4
```

```
Configuration:
```

```
Logical    max    current
```

```
cylinders 16383 16383
```

```
heads     16    16
```

```
sectors/track 63 63
```

```
--
```

```
CHS current addressable sectors: 16514064
```

```
LBA  user addressable sectors: 63152320
```

LBA48 **user** addressable sectors: 63152320  
 Logical/Physical Sector **size**: 512 **bytes**  
 device **size with** M = 1024\*1024: 30836 MBytes  
 device **size with** M = 1000\*1000: 32333 MBytes (32 GB)  
**cache**/buffer **size** = 256 KBytes (**type**=DualPortCache)  
 Capabilities:  
 LBA, IORDY(cannot be disabled)  
 Queue **depth**: 32  
 Standby timer **values**: spec'd by Vendor, no device specific minimum  
 R/W multiple sector transfer: Max = 128 Current = 128  
 DMA: mdma0 mdma1 mdma2 udma0 udma1 udma2 udma3 udma4 udma5 \*udma6  
 Cycle time: min=120ns recommended=120ns  
 PIO: pio0 pio1 pio2 pio3 pio4  
 Cycle time: no flow control=120ns IORDY flow control=120ns  
 Commands/features:  
 Enabled Supported:  
 \* Power Management feature set  
 \* Write cache  
 \* Look-ahead  
 \* 48-bit Address feature set  
 \* Mandatory FLUSH\_CACHE  
 \* FLUSH\_CACHE\_EXT  
 \* Gen2 signaling speed (3.0Gb/s)  
 \* Native Command Queueing (NCQ)  
 Checksum: correct

## 2. Modificación de los valores

Se puede modificar varios parámetros de los discos. Sin embargo, ¡cuidado! Algunas opciones de **hdparm** pueden resultar peligrosas tanto para los datos contenidos en el disco como para el propio disco. La mayoría de los parámetros son de lectura y escritura. Si no se especifica ningún valor, **hdparm** muestra el estado del disco (o del bus) para este comando. A continuación le presentamos algunos ejemplos de opciones interesantes.

-c: anchura del bus de transferencia EIDE en 16 o 32 bits. 0=16, 1=32, 3=32 compatible.

- ✓ **-d**: utilización del DMA. 0=no DMA, 1=DMA activado.
- ✓ **-x**: modifica el modo DMA (mdma0 mdma1 mdma2 udma0 udma1 udma2 udma3 udma4 udma5). Puede utilizar cualquiera de los modos anteriores o valores numéricos: 32+n para los modos mdma (n varía de 0 a 2) y 64+n para los modos udma.
- ✓ **-C**: modo de ahorro de energía en el disco (unknown, active/idle, standby, sleeping). Se puede modificar el estado con -S, -y, -Y y -Z.
- ✓ **-g**: muestra la geometría del disco.
- ✓ **-M**: indica o modifica el estado del Automatic Acoustic Management (AAM). 0=off, 128=quiet y 254=fast. No todos los discos lo soportan.
- ✓ **-r**: pasa el disco en sólo lectura.
- ✓ **-T**: bench de lectura de la caché del disco, ideal para probar la eficacia de transferencia entre Linux y la caché del disco. Hay que volver a ejecutar el comando dos o tres veces.
- ✓ **-t**: bench de lectura del disco, fuera de la caché. Mismas observaciones que para la opción anterior.

Así, el comando siguiente pasa el bus de transferencia a 32 bits, activa el modo DMA en modo Ultra DMA 5 para el disco sda:

```
# hdparm -c1 -d3 -X udma5 /dev/sda
```

Le mostramos a continuación otros ejemplos:

```
# hdparm -c /dev/sda
```

```
/dev/sda:
```

```
IO_support = 0 (default 16-bit)
```

```
# hdparm -C /dev/sda
```

```
/dev/sda:
```

```
drive state is: active/idle
```

```
# hdparm -g /dev/sda
```

```
/dev/sda:  
geometry   = 3931/255/63, sectors = 63152320, start = 0
```

```
# hdparm -T /dev/sda
```

```
/dev/sda:  
Timing cached reads: 23868 MB in 2.00 seconds = 11950.45 MB/sec
```

```
# hdparm -t /dev/sda
```

```
/dev/sda:  
Timing buffered disk reads: 308 MB in 3.02 seconds = 101.87 MB/sec
```