

Prepoznavanje sklopovlja: naredba lshw



Još jedna Linux naredba koja nam olakšava pronalaženje podataka o sklopovlju je **lshw**. Kao što joj ime kaže, izlistat će hardver na računalu i informacije o njemu.

lshw prikazuje uređaje kao čvorišta s atributima u obliku stabla koje se grana.

Uređaji mogu imati jedan od četiri statusa:

- **CLAIMED** - aktivan je pogonski program (modul kernela ili *driver* u monolitnoj jezgri)
- **UNCLAIMED** - lshw nije pronašao softversku podršku za uređaj
- **ENABLED** - pogonski program je učitani i funkcionalan
- **DISABLED** - uređaj je onemogućen radi kvara ili radi konfiguracijskih postavki

Atributi koji opisuju uređaj:

- **id** - identifikator koji koristi lshw (na pr. cpu:1)
- **class** - klasa uređaja (vidi donju tablicu)
- **description** - (na pr. network, display...)
- **vendor** - proizvođač
- **product** - naziv proizvoda (na pr Intel(R) Pentium(R) D CPU 3.00GHz).
- **version** - verzija proizvoda
- **serial** - serijski broj proizvoda
- **capacity** - najveći kapacitet (na pr. kod procesora je to frekvencija: 3.00GHz, kod ethernet a širina pojasa)
- **size** - stvarni kapacitet (na pr. kod diska 298GiB (320GB))
- **clock** - brzina na kojoj radi sabirnica, takt u Hz
- **width** - dužina adresa koje uređaj koristi, 32 ili 64 bita
- **slot** - utor u kojem je uređaj
- **logicalname** - logičko ime pod kojim sustav prepoznaje uređaj (eth0, /dev/sda..)
- **dev** - major/minor broj uređaja
- **businfo** - informacije o sabirnici (na pr. scsi@8:0.0.0)
- **physid** - fizički identifikator

Resursi dodijeljeni čvorištu, odn. uređaju:

- **irq** - IRQ:16
- **ioport** - ulazno/izlazni portovi
- **iomem** - ulazno/izlazna memorija
- **memory** -

Tako će na primjer resursi rezervirani za ethernet karticu bit ispisani ovako:

```
resources: irq:44 ioport:a800(size=256) memory:ff8ff000-ff8fffff memory:ff8c0000-ff8dffff
```

Naredba će sortirati uređaje po klasama:

- **system** - klasa koja se odnosi na cijelo računalo (laptop, server, stolno računalo...)
- **bridge** - konverter interne sabirnice (PCI-to-PCI bridge, AGP bridge, PCMCIA kontroler, host bridge)
- **memory** - memorijska banka (RAM, BIOS, firmware, extension ROM)
- **processor** - procesorska jedinica (CPU, RAID controller)
- **adress** - opseg memorijskih adrea (extension ROM, video memory)
- **storage** - diskovni kontroler (SCSI/IDE kontroler)
- **disk** - uređaj za pohranu sa proizvoljnim pristupom (SCSI controller, IDE controller)
- **tape** - uređaj za pohranu sa sekvencijalnim pristupom (DAT, DDS)
- **bus** - sabirnica koja povezuje uređaje (USB, SCSI, Firewire...)
- **network** - mrežno sučelje (Ethernet, FDDI, WiFi, Bluetooth...)
- **display** - grafički izlazni uređaj (EGA/VGA, UGA...)
- **input** - korisnički ulazni uređaj (tipkovnica, miš, joystick...)
- **printer** - pisač (printer, all-in-one...)
- **multimedia** - audio/video uređaj (zvučna kartica, TV-kartica...)
- **communication** - linijski komunikacijski uređaj (serijski portovi, modem)
- **power** - izvor energije (napajanje, baterija)
- **volume** - diskovni volumen (datotečni sustav, swap)
- **generic** - općenito, sve ostalo

Ako naredbu napišemo bez parametara, dobit ćemo cijelo stablo, gdje su čvorišta uređaji i njihova svojstva. Ako nas zanima sam grafička kartica, tražit ćemo ispis samo za klasu display:

```
$ sudo lshw -c display
*-display:0
  description: VGA compatible controller
  product: RV530LE [Radeon X1600/X1650 PRO]
  vendor: Advanced Micro Devices [AMD] nee ATI
  physical id: 0
  bus info: pci@0000:01:00.0
  version: 00
  width: 64 bits
  clock: 33MHz
  capabilities: pm pciexpress msi vga_controller bus_master cap_list rom
  configuration: driver=radeon latency=0
  resources: irq:46 memory:c0000000-cfffffff memory:ff6f0000-ff6fffff ioport:800
0(size=256) memory:ff6c0000-ff6dffff
*-display:1 UNCLAIMED
  description: Display controller
  product: RV530 [Radeon X1650] (Secondary)
  vendor: Advanced Micro Devices [AMD] nee ATI
  physical id: 0.1
  bus info: pci@0000:01:00.1
  version: 00
  width: 64 bits
  clock: 33MHz
  capabilities: pm pciexpress bus_master cap_list
  configuration: latency=0
  resources: memory:ff6e0000-ff6effff
```

Ovdje se radi o grafičkoj kartici ATI Radeon X1650 s dva izlaza, od kojih je samo na jedan priključen monitor. Zato kod display:1 stoji UNCLAIMED.

Skraćeni ispis s najvažnijim podacima dobijete ovako:

```
$ sudo lshw -businfo
Bus info          Device          Class          Description
=====
)
               system          System Product Name (To Be Filled By O.E.M.)
)
               bus              P5B
               memory           64KiB BIOS
cpu@0             processor      Intel(R) Pentium(R) D CPU 3.00GHz
               memory           32KiB L1 cache
               memory           4MiB L2 cache
               memory           2GiB System Memory
               memory           1GiB DIMM SDRAM Synchronous 667 MHz (1,5 ns)
)
               memory           DIMM [empty]
               memory           1GiB DIMM SDRAM Synchronous 667 MHz (1,5 ns)
)
               memory           DIMM [empty]
pci@0000:00:00.0  bridge        82P965/G965 Memory Controller Hub
pci@0000:00:01.0  bridge        82P965/G965 PCI Express Root Port
pci@0000:01:00.0  display       RV530LE [Radeon X1600/X1650 PRO]
pci@0000:01:00.1  display       RV530 [Radeon X1650] (Secondary)
pci@0000:00:1a.0  bus           82801H (ICH8 Family) USB UHCI Controller #4
pci@0000:00:1a.1  bus           82801H (ICH8 Family) USB UHCI Controller #5
pci@0000:00:1a.7  bus           82801H (ICH8 Family) USB2 EHCI Controller #2
pci@0000:00:1b.0  multimedia    82801H (ICH8 Family) HD Audio Controller
pci@0000:00:1c.0  bridge        82801H (ICH8 Family) PCI Express Port 1
pci@0000:00:1c.3  bridge        82801H (ICH8 Family) PCI Express Port 4
pci@0000:03:00.0  eth0          network        RTL8111/8168 PCI Express Gigabit Ethernet controller
pci@0000:00:1c.4  bridge        82801H (ICH8 Family) PCI Express Port 5
pci@0000:02:00.0  storage       JMB363 SATA/IDE Controller
pci@0000:02:00.1  storage       JMB363 SATA/IDE Controller
pci@0000:00:1d.0  bus           82801H (ICH8 Family) USB UHCI Controller #1
pci@0000:00:1d.1  bus           82801H (ICH8 Family) USB UHCI Controller #2
pci@0000:00:1d.2  bus           82801H (ICH8 Family) USB UHCI Controller #3
pci@0000:00:1d.7  bus           82801H (ICH8 Family) USB2 EHCI Controller #1
pci@0000:00:1e.0  bridge        82801 PCI Bridge
pci@0000:05:02.0  eth1          network        RTL-8139/8139C/8139C+
pci@0000:00:1f.0  bridge        82801HB/HR (ICH8/R) LPC Interface Controller
pci@0000:00:1f.2  storage       82801H (ICH8 Family) 4 port SATA Controller [IDE mode]
pci@0000:00:1f.3  bus           82801H (ICH8 Family) SMBus Controller
pci@0000:00:1f.5  storage       82801HR/HO/HH (ICH8R/DO/DH) 2 port SATA Controller [IDE mode]
scsi@0:0:0.0      scsi0         storage        /dev/sda        disk           500GB WDC WD5000AAKX-0
scsi@0:0:0.0,1    /dev/sda1     volume        46GiB EXT4 volume
scsi@0:0:0.0,2    /dev/sda2     volume        419GiB Extended partition
                   /dev/sda5     volume        2860MiB Linux swap / Solaris partition
                   /dev/sda6     volume        416GiB Linux filesystem partition
scsi@6:0:0.0      scsi6         storage        /dev/cdrom      disk           CD/DVDW SH-S182D
usb@2:3           scsi8         storage
```

```
scsi@8:0.0.0      /dev/sdb      disk          320GB 3200AAJ External
scsi@8:0.0.0,1    /dev/sdb1     volume       298GiB Windows NTFS volume
```

Ispis se može naručiti u nekom od standardnih oblikovanja, dodavanjem parametara -html, -xml, -json (JavaScript Object Notation), ili pripremiti za unos u SQLite bazu:

```
$ sudo lshw -dump <imedatoteke>
```

Ako želite podatke u grafičkom obliku, možete pokušati ovako:

```
$ sudo lshw -X
```

pa će se pokrenuti grafičko sučelje. No o tome više u narednom nastavku serije.

Vezani članci:

[Prepoznavanje sklopovlja računala](#) [1]

[Prepoznavanje sklopovlja: podaci iz BIOS-a](#) [2]

[Prepoznavanje sklopovlja: naredba lspci](#) [3]

sub, 2013-07-13 15:50 - Aco Dmitrović **Kuharice:** [Linux](#) [4]

Kategorije: [Hardware](#) [5]

Vote: 0

No votes yet

Source URL: <https://sysportal.carnet.hr/node/1293?page=0>

Links

[1] <https://sysportal.carnet.hr/node/1286>

[2] <https://sysportal.carnet.hr/node/1287>

[3] <https://sysportal.carnet.hr/node/1290>

[4] <https://sysportal.carnet.hr/taxonomy/term/17>

[5] <https://sysportal.carnet.hr/taxonomy/term/24>