

dmidecode: lásd, hogy a BIOS mit akar mondani

PCLinuxOS Magazine – 2013. július

Írta: Paul Arnote (parnote)

A Linux, Unix és BSD felhasználóknak jó dolguk van. Nagyon jó. Különösen akkor, amikor meg kell kérdezniük a gépüket az aktuális BIOS-beállításokról.

A BIOS (Basic Input Output System) alap ki-, és bemeneti rendszert jelent és a számítógép BIOS-a mint közlekedési rendőr, vagy fordító dolgozik, lehetővé téve a számítógép hardvere részére a kommunikációt és a harmonikus együttműködést. A számítógép BIOS-át néha DMI-nak is hívják, ami pedig a Desktop Management Interface rövidítése.

Hányszor töprengtél azon, hogy vajon egy bizonyos beállítás elérhető-e, vagy működik-e a te számítógép BIOS-ában? Vagy hányszor gondolkodtál el a számítógép hardver összeállításán? Nos, a dmidecode paranccsal

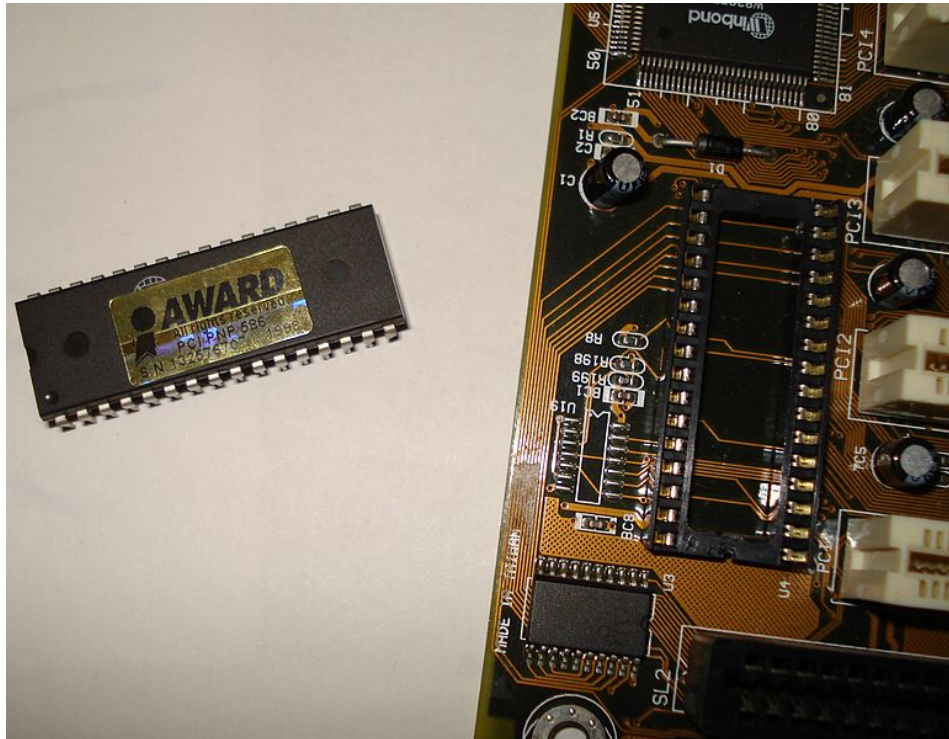
megtudhatod mindazokat az információkat, amiket az agyad csak feldolgozni képes.

A dmidecode a PCLinuxOS beállításoddal már telepítve van a gépre. Nyiss egy terminált és válts root felhasználóra, majd a parancssori prompthoz írd be **dmidecode**. Kimenetként sorok százait látod, amik a számítógép hardverének minden aspektusáról részletekkel szolgálnak. A következőkben egy részletet látsz a dmidecode által adható információkról. Ez a dmidecode kimenet az én IBM Thinkpad T42-es laptopomtól származik.

```
# dmidecode 2.12
SMBIOS version fixup (2.33 -> 2.3).
SMBIOS 2.3 present.
61 structures occupying 2126 bytes.
Table at 0x000E0010.
```

```
Handle 0x0000, DMI type 0, 20 bytes
BIOS Information
```

```
Vendor: IBM
Version: 1RETDNWW (3.19 )
Release Date: 10/13/2005
Address: 0xDC000
Runtime Size: 144 kB
ROM Size: 1024 kB
Characteristics:
  PCI is supported
  PC Card (PCMCIA) is supported
  PNP is supported
  APM is supported
  BIOS is upgradeable
  BIOS shadowing is allowed
  ESCD support is available
  Boot from CD is supported
  Selectable boot is supported
  EDD is supported
  3.5"/720 kB floppy services are supported (int 13h)
  Print screen service is supported (int 5h)
  8042 keyboard services are supported (int 9h)
  Serial services are supported (int 14h)
  Printer services are supported (int 17h)
  CGA/mono video services are supported (int 10h)
  ACPI is supported
  USB legacy is supported
  AGP is supported
  BIOS boot specification is supported
```



Handle 0x0001, DMI type 1, 25 bytes
System Information

Manufacturer: IBM
Product Name: 23738TU
Version: ThinkPad T42
Serial Number: L32321Z
UUID: 56A11681-48B1-11CB-8DF4-B7968D3A47CB
Wake-up Type: Power Switch

Handle 0x0002, DMI type 2, 8 bytes
Base Board Information

Manufacturer: IBM
Product Name: 23738TU
Version: Not Available
Serial Number: VJ0BV5CG145

Handle 0x0003, DMI type 3, 17 bytes
Chassis Information

Manufacturer: IBM
Type: Notebook
Lock: Not Present
Version: Not Available
Serial Number: Not Available
Asset Tag: No Asset Information
Boot-up State: Unknown
Power Supply State: Unknown
Thermal State: Unknown
Security Status: Unknown
OEM Information: 0x00000000

Handle 0x0004, DMI type 126, 17 bytes
Inactive

Handle 0x0005, DMI type 126, 17 bytes
Inactive

Handle 0x0006, DMI type 4, 35 bytes
Processor Information

Socket Designation: None
Type: Central Processor
Family: Pentium M
Manufacturer: GenuineIntel
ID: D6 06 00 00 BF F9 E9 AF
Signature: Type 0, Family 6, Model 13, Stepping 6
Flags:
FPU (Floating-point unit on-chip)
VME (Virtual mode extension)
DE (Debugging extension)
PSE (Page size extension)
TSC (Time stamp counter)

MSR (Model specific registers)
MCE (Machine check exception)
CX8 (CMPXCHG8 instruction supported)
SEP (Fast system call)
MTRR (Memory type range registers)
PGE (Page global enable)
MCA (Machine check architecture)
CMOV (Conditional move instruction supported)
PAT (Page attribute table)
CLFSH (CLFLUSH instruction supported)
DS (Debug store)
ACPI (ACPI supported)
MMX (MMX technology supported)
FXSR (FXSAVE and FXSTOR instructions supported)
SSE (Streaming SIMD extensions)
SSE2 (Streaming SIMD extensions 2)
SS (Self-snoop)
TM (Thermal monitor supported)
PBE (Pending break enabled)

Version: Intel(R) Pentium(R) M processor
Voltage: 1.3 V
External Clock: 400 MHz
Max Speed: 1700 MHz
Current Speed: 1700 MHz
Status: Populated, Enabled
Upgrade: None
L1 Cache Handle: 0x000A
L2 Cache Handle: 0x000B
L3 Cache Handle: Not Provided
Serial Number: Not Specified
Asset Tag: Not Specified
Part Number: Not Specified

Handle 0x0007, DMI type 5, 20 bytes
Memory Controller Information

Error Detecting Method: None
Error Correcting Capabilities:
None
Supported Interleave: One-way Interleave
Current Interleave: One-way Interleave
Maximum Memory Module Size: 1024 MB
Maximum Total Memory Size: 2048 MB
Supported Speeds:
Other
Supported Memory Types:
DIMM
SDRAM
Memory Module Voltage: 2.9 V
Associated Memory Slots: 2
0x0008
0x0009

Enabled Error Correcting Capabilities:
None

Handle 0x0008, DMI type 6, 12 bytes

Memory Module Information

Socket Designation: DIMM Slot 1

Bank Connections: 0 1

Current Speed: Unknown

Type: DIMM SDRAM

Installed Size: 1024 MB (Double-bank Connection)

Enabled Size: 1024 MB (Double-bank Connection)

Error Status: OK

Handle 0x0009, DMI type 6, 12 bytes

Memory Module Information

Socket Designation: DIMM Slot 2

Bank Connections: 2 3

Current Speed: Unknown

Type: DIMM SDRAM

Installed Size: 1024 MB (Double-bank Connection)

Enabled Size: 1024 MB (Double-bank Connection)

Error Status: OK

Igen, ez sok adat ... és a szolgáltatott információtömegnek csak egy része. Biztosan túl sok ahhoz, hogy átnézd, amikor információkat keresel a rendszered meghatározott részeiről. Szerencsére a dmidecode kimenete korlátozható.

A dmidecode előbbi kimeneti listáját átnézve láthatod, hogy a kimenet egyes „szakaszai” bizonyos „DMI type” címkét kaptak. Tudván, hogy melyik DMI type a hardverinformációk melyik részére vonatkozik, beállíthatod a dmidecode-ot, hogy csak meghatározott, általad keresett adatot mutassa.

Íme egy felsorolás a különféle DMI típusokról, amiket meghatározhatsz:

0. BIOS

1. Rendszer

2. Alaplap

3. Váz (keret)

4. Processzor

5. Memóriavezérlő

6. Memóriamodul

7. Cache

8. Port csatlakozó

9. Rendszercsatlakozók (slot)

10. Alaplapi eszközök

11. OEM-füzérek (string)

12. Rendszer beállítási opciók

13. BIOS nyelve

14. Csoport összerendelések

15. Rendszer eseménynapló

16. Fizikai memóriatömb

17. Memóriaeszköz

18. 32-bites memóriahiba

19. Memóriatömb címei

20. Memóriaeszköz címe

21. Beépített kijelölő eszköz

22. Hordozható akkumulátor

23. Rendszer alaphelyzet

24. Hardverbiztonság

25. Rendszer tápkapcsolók

26. Feszültség ellenőrzés

27. Hűtőeszköz

28. Hőmérséklet ellenőrzés

29. Elektromos áram ellenőrzése

30. Sávon kívüli távvezérlés (Out-of-band Remote Access ?)

31. Boot integritási szolgáltatások

32. Rendszer boot

33. 64-bit memóriahiba

34. Eszközkezelés

35. Eszközzsértelem-kezelés

36. Eszközkezelés küszöbérték

37. Memóriacsatorna

38. IPMI-eszköz

39. Tápellátás

A DMI típusok felhasználásához a dmidecode -t x parancsot add ki, ahol az x a megjeleníteni kívánt DMI type száma. Vagyis, a dmidecode -t 21 a következő, a Thinkpad T42-m beépített egerére vonatkozó részleteket jeleníti meg.

dmidecode -t 21

dmidecode 2.12

SMBIOS version fixup (2.33 -> 2.3).

SMBIOS 2.3 present.

Handle 0x0033, DMI type 21, 7 bytes

Built-in Pointing Device

Type: Track Point

Interface: PS/2

Buttons: 3

Handle 0x0034, DMI type 21, 7 bytes
Built-in Pointing Device
Type: Touch Pad
Interface: PS/2
Buttons: 0

Így a memóriaeszköz adatainak megjelenítéséhez a dmidecode -t 17-et kell kiadni. A számítógépre telepített, adott memóriamodulokkal kapcsolatos adatok megjelenítéséhez írd be a dmidecode -t 6-ot. Folytathatod bármelyik, a korábban megadott DMI típusal. Ha olyan DMI type-ba ütközöl, amit a BIOS-od nem támogat, akkor a következőt fogod látni:

```
# dmidecode 2.12
SMBIOS version fixup (2.33 -> 2.3).
SMBIOS 2.3 present.
```

Létezik egy másik módszer is a DMI típusok megjelenítésére, éspedig dmidecode kulcsszavak használata. Mondjuk az összes (all) információt szeretnéd megjeleníteni a gépeden telepített memóriákról. Az adott DMI 5, 6, 16 és 17 típusok egyenkénti begépelése helyett simán írd be dmidecode -t memory. Ekkor a vonatkozó rész információit egyben adja ki.

Íme a használható dmidecode kulcsszavak, utána a szakasz, amire vonatkoznak:

```
bios      0, 13
system (rendszer)    1, 12, 15, 23, 32
baseboard (alaplap)  2, 10
chassis (keret)      3
processor           4
memory             5, 6, 16, 17
cache              7
connector          8
slot               9
```

Vajon a dmidecode tökéletes? Nem. Valójában a dmidecode néha megbízhatatlan információt ad. Ez egyáltalán nem dmidecode-hiba. Inkább egyszerűen ilyen a természete. A DMI adatai túlságosan megbízhatatlannak bizonyultak ahhoz, hogy vakon meg lehessen bízni bennük. A dmidecode nem az

eszközt magát kérdezi le. Egyszerűen azt jelenti, amit a BIOS mond neki.

Mégis, a dmidecode a Linux-felhasználók fegyvertárának hasznos eszköze. Vagyis, ha legközelebb a számítógéped beállításáról kell adatokat összeszedned, a dmidecode az, ami gyorsan szolgáltatja a kért információkat.

ibiblio

THE
LINUX
FOUNDATION

Screenshot Showcase



Posted by Daniel, on 6/7/13, running KDE4.