SÃO PAULO TECH SHCOOL

Sistemas Operacionais

Pesquisa e Comandos Linux na Instância EC2

Guilherme Coimbra – 02221070

São Paulo, 2022

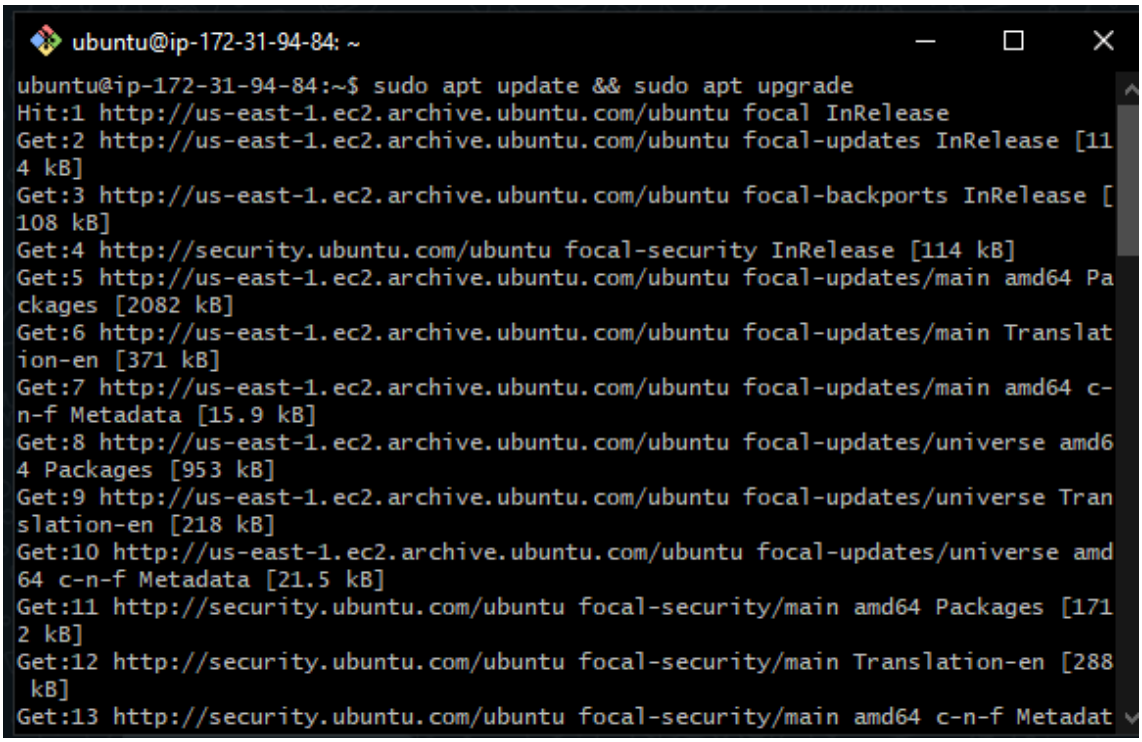
1. Execute os comandos Linux na instância EC2 e descreva para que serve listando as informações importantes sobre eles, adicionando (print):

- sudo apt **update**:

é usado para **baixar** as atualizações e informações dos pacotes/programas instalados no sistema operacional.

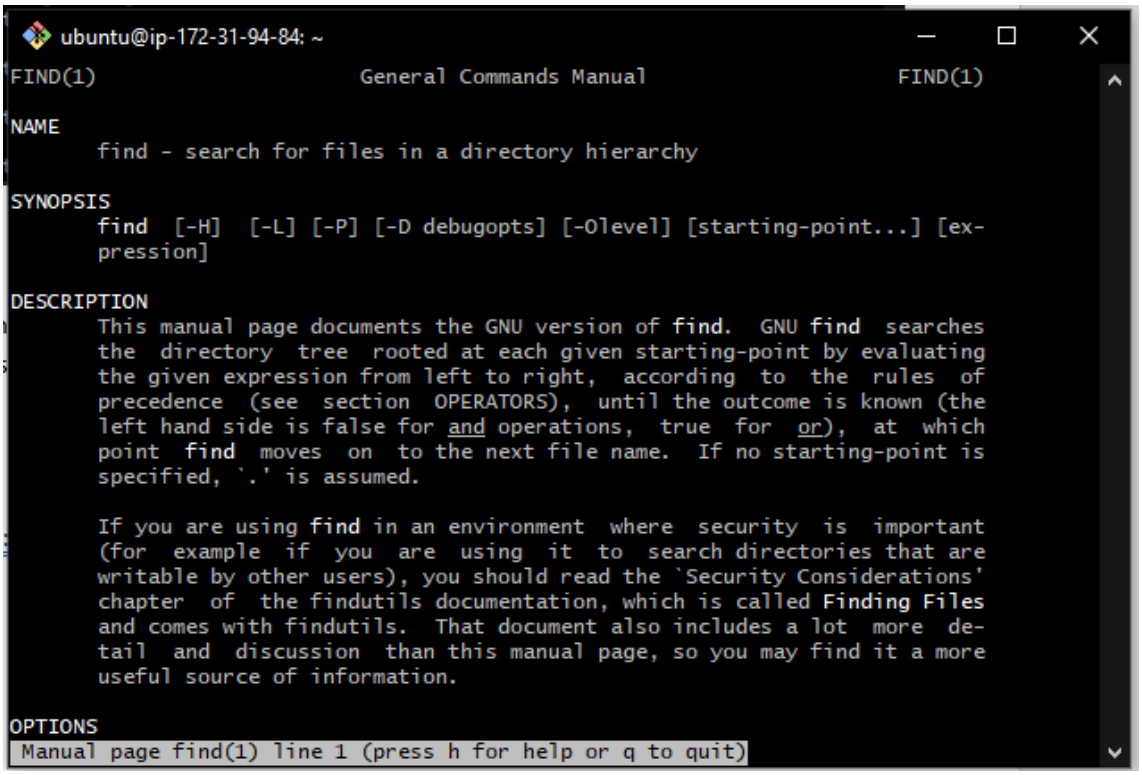
- sudo apt **upgrade**:

é usado para **instalar** as atualizações disponíveis dos pacotes/programas instalados atualmente no sistema operacional.



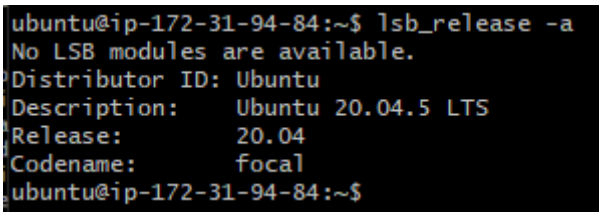
- man:

Manual muito completo, pesquisa informação acerca de todos os comandos que necessitemos de saber, como por exemplo man find;



- lsb release -a:

O comando **lsb_release** exibe informações de LSB (Linux Standard Base) sobre sua distribuição específica do Linux , incluindo número da versão, nome do código da versão e ID do distribuidor.



- cat/proc/cpuinfo:

Cat serve para concatenar e também exibir o conteúdo dos arquivos.

nesse caso ele ta exibindo o arquivo cpuinfo que está dentro da pasta proc.

```
ubuntu@ip-172-31-94-84:~$ cat /proc/cpuinfo
processor       : 0
vendor_id       : GenuineIntel
cpu family      : 6
model           : 63
model name      : Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2676 v3 @ 2.40GHz
stepping        : 2
microcode       : 0x49
cpu MHz         : 2400.037
cache size      : 30720 KB
physical id     : 0
siblings        : 1
core id         : 0
cpu cores       : 1
apicid          : 0
initial apicid  : 0
fpu             : yes
fpu_exception   : yes
cpuid level     : 13
wp              : yes
flags           : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse
36 clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx rdtscp lm constant_tsc rep_good nopl xtopolo
gy cpuid tsc_known_freq pni pclmulqdq ssse3 fma cx16 pcid sse4_1 sse4_2 x2apic movbe po
pcnt tsc_deadline_timer aes xsave avx f16c rdrand hypervisor lahf_lm abm cpuid_fault in
vpcid_single pti fsgsbase bmi1 avx2 smep bmi2 erms invpcid xsaveopt
bugs            : cpu_meltdown spectre_v1 spectre_v2 spec_store_bypass l1tf mds swapgs
itlb_multihit mmio_stale_data
bogomips        : 4800.04
clflush size    : 64
cache_alignment : 64
address sizes   : 46 bits physical, 48 bits virtual
power management:

ubuntu@ip-172-31-94-84:~$
```

- cpuid|more:

```
ubuntu@ip-172-31-94-84:~$ cpuid|more
CPU 0:
   vendor_id = "GenuineIntel"
   version information (1/eax):
      processor type  = primary processor (0)
      family          = 0x6 (6)
      model           = 0xf (15)
      stepping id     = 0x2 (2)
      extended family = 0x0 (0)
      extended model  = 0x3 (3)
      (family synth)  = 0x6 (6)
      (model synth)   = 0x3f (63)
      (simple synth)  = Intel (unknown type) (Haswell C1/M1/R2) {Haswell}, 22nm
   miscellaneous (1/ebx):
      process local APIC physical ID = 0x0 (0)
      cpu count                      = 0x1 (1)
      CLFLUSH line size              = 0x8 (8)
      brand index                    = 0x0 (0)
   brand id = 0x00 (0): unknown
   feature information (1/edx):
      x87 FPU on chip                        = true
      VME: virtual-8086 mode enhancement     = true
      DE: debugging extensions               = true
      PSE: page size extensions              = true
      TSC: time stamp counter                = true
      RDMSR and WRMSR support                = true
      PAE: physical address extensions       = true
      MCE: machine check exception           = true
      CMPXCHG8B inst.                        = true
      APIC on chip                           = true
      SYSENTER and SYSEXIT                   = true
      MTRR: memory type range registers      = true
      PTE global bit                         = true
      MCA: machine check architecture        = true
      CMOV: conditional move/compare instr   = true
      PAT: page attribute table              = true
      PSE-36: page size extension            = true
      PSN: processor serial number           = false
      CLFLUSH instruction                    = true
      DS: debug store                        = false
      ACPI: thermal monitor and clock ctrl   = false
      MMX Technology                         = true
      FXSAVE/FXRSTOR                         = true
      SSE extensions                         = true
      SSE2 extensions                        = true
      SS: self snoop                         = false
      hyper-threading / multi-core supported = true
      TM: therm. monitor                     = false
      IA64                                   = false
      PBE: pending break event               = false
   feature information (1/ecx):
      PNI/SSE3: Prescott New Instructions     = true
```

- df:

Mostra quantidade de espaço usada no disco rígido (disk file)

```
ubuntu@ip-172-31-94-84:~$ df
Filesystem     1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
/dev/root       20134592 2202368  17915840  11% /
devtmpfs          487876       0    487876   0% /dev
tmpfs             494716       0    494716   0% /dev/shm
tmpfs              98944     832     98112   1% /run
tmpfs               5120       0      5120   0% /run/lock
tmpfs             494716       0    494716   0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop1         56960   56960         0 100% /snap/core18/2409
/dev/loop0         25728   25728         0 100% /snap/amazon-ssm-agent/5656
/dev/loop2         56960   56960         0 100% /snap/core18/2566
/dev/loop3         63488   63488         0 100% /snap/core20/1518
/dev/loop4         64768   64768         0 100% /snap/core20/1623
/dev/loop5         69504   69504         0 100% /snap/lxd/22753
/dev/loop6         48128   48128         0 100% /snap/snapd/16010
/dev/loop7         49152   49152         0 100% /snap/snapd/16778
/dev/xvda15       106858    5321    101537   5% /boot/efi
tmpfs              98940       0     98940   0% /run/user/1000
ubuntu@ip-172-31-94-84:~$
```

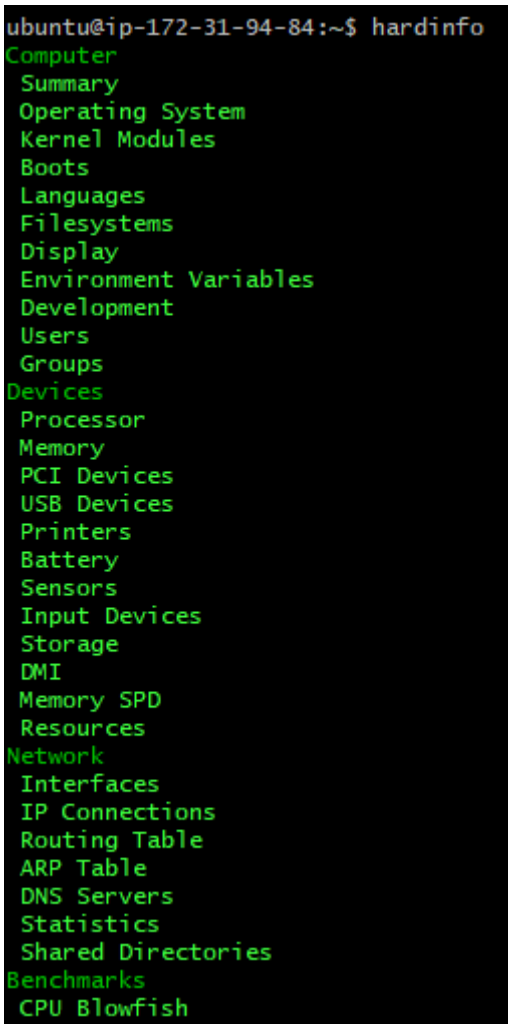
- free:

mostra a quantidade de memória total, em uso e disponível, bem como informações de cachê e swap. As opções “-b”, “-k” e “-m” mostram a quantidade em bytes, kbytes e megabytes respectivamente.

```
ubuntu@ip-172-31-94-84:~$ free
               total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:          989436      189352      134244         832      665840      639176
Swap:              0           0           0
ubuntu@ip-172-31-94-84:~$
```

- hardinfo:

HardInfo (abreviação de " informações de hardware ") é uma ferramenta gráfica de perfil de sistema e benchmark para sistemas Linux, que é capaz de coletar informações tanto do hardware quanto de algum software e organizá-los em uma ferramenta de GUI fácil de usar. O HardInfo pode mostrar informações sobre esses componentes: CPU, GPU, Motherboard, RAM, Armazenamento, Disco Rígido, Impressoras, etc.


ubuntu@ip-172-31-94-84:~$ hardinfo
Computer
Summary
Operating System
Kernel Modules
Boots
Languages
Filesystems
Display
Environment Variables
Development
Users
Groups
Devices
Processor
Memory
PCI Devices
USB Devices
Printers
Battery
Sensors
Input Devices
Storage
DMI
Memory SPD
Resources
Network
Interfaces
IP Connections
Routing Table
ARP Table
DNS Servers
Statistics
Shared Directories
Benchmarks
CPU Blowfish

```
Summary
-------

-Computer-
Processor               : Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2676 v3 @ 2.40GHz
Memory          : 989MB (320MB used)
Machine Type            : Virtual (Xen)
Operating System                : Ubuntu 20.04.5 LTS
User Name               : ubuntu (Ubuntu)
Date/Time               : Thu Sep 15 22:53:39 2022
-Display-
Resolution              : 0x0 pixels
OpenGL Renderer         : (Unknown)
X11 Vendor              : (null)
-Audio Devices-
-Input Devices-
 Power Button
 Sleep Button
 AT Translated Set 2 keyboard
 ImExPS/2 Generic Explorer Mouse
-Printers-
No printers found

Operating System
----------------

-Version-
Kernel          : Linux 5.15.0-1019-aws (x86_64)
Version         : #23~20.04.1-Ubuntu SMP Thu Aug 18 03:20:14 UTC 2022
C Library               : GNU C Library / (Ubuntu GLIBC 2.31-0ubuntu9.9) 2.31
Distribution            : Ubuntu 20.04.5 LTS
-Current Session-
Computer Name           : ip-172-31-94-84
User Name               : ubuntu (Ubuntu)
Language                : C.UTF-8 (C.UTF-8)
Home Directory          : /home/ubuntu
-Misc-
Uptime          : 27 minutes
Load Average            : 0.42, 0.12, 0.04
Available entropy in /dev/random                : 256 bits (medium)

Kernel Modules
--------------
```

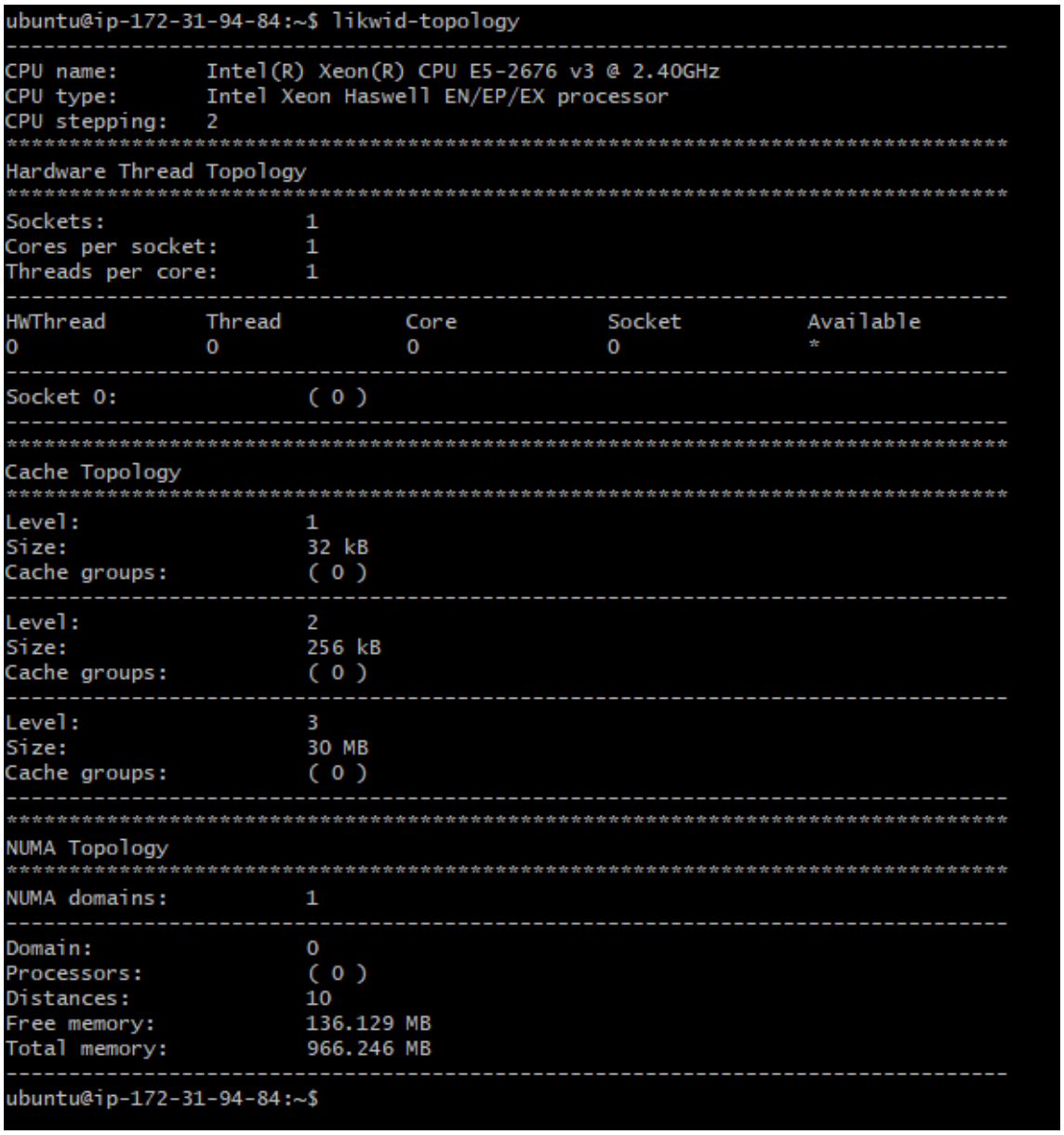
- inxi -C:

Para ver informações gerais apenas da CPU.

```
ubuntu@ip-172-31-94-84:~$ inxi -C
CPU:       Topology: Single Core model: Intel Xeon E5-2676 v3 bits: 64 type: MCP L2 cache: 30.0 MiB
           Speed: 2400 MHz min/max: N/A Core speed (MHz): 1: 2400
ubuntu@ip-172-31-94-84:~$
```

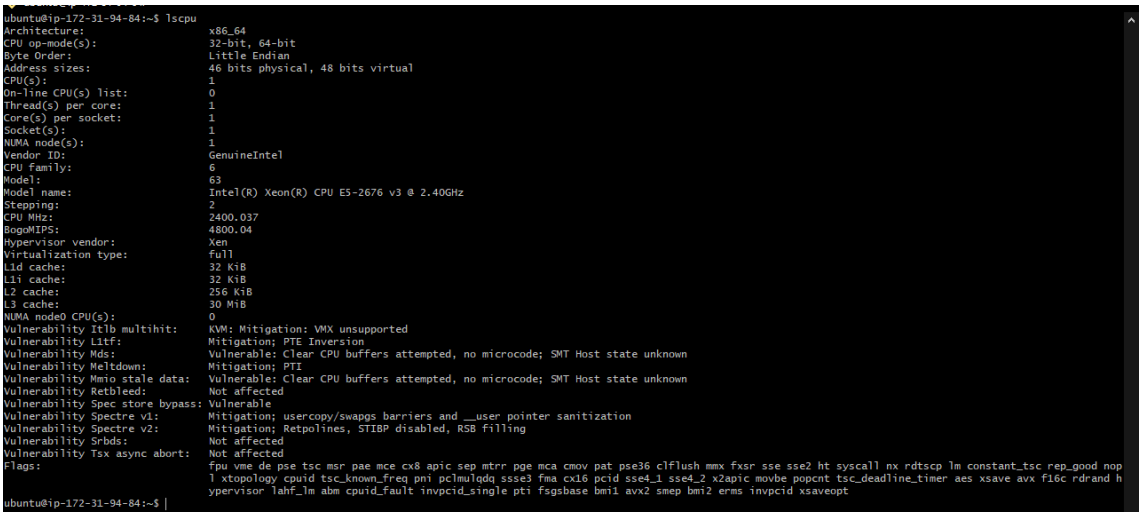
- likwid-topology:

Depois de algumas informações básicas da máquina, a likwid-topology imprime a topologia de topologia de linha de hardware da máquina. Ele numera os processadores na coluna HWThread à medida que aparecem no Sistema Operacional Linux. O segmento significa número de segmento SMT dentro de um núcleo. O núcleo é o número do núcleo da CPU física.



- lscpu:

Este comando retorna informações sobre o processador e unidades de processamento, não possui outras opções.



- lshw:

Utilitário para uso geral, fornece informações tanto detalhadas como resumidas sobre diferentes unidades de hardware como cpu, memória, disco, controladoras usb, adaptadores de rede etc. Este comando extrai as informações dos arquivos no diretório /proc.

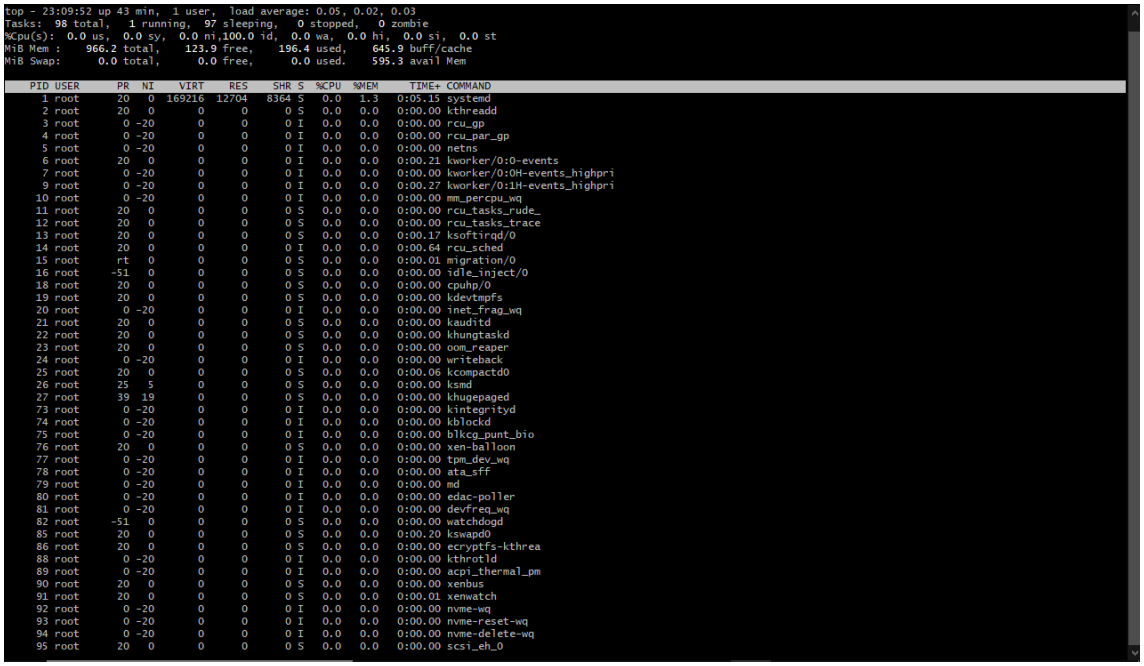
- lstopo:

O comando Itopo é usado para mostrar a topologia do sistema. Ele fornece informações sobre os nódulos de memória NUMA, caches compartilhados, pacotes de CPU, núcleos de processador e threads e muito mais.

```
ubuntu@ip-172-31-94-84:~$ lstopo
Machine (966MB total)
  Package L#0
    NUMANode L#0 (P#0 966MB)
    L3 L#0 (30MB) + L2 L#0 (256KB) + L1d L#0 (32KB) + L1i L#0 (32KB) + Core L#0 + PU L#0 (P#0)
  HostBridge
    PCI 00:01.1 (IDE)
    PCI 00:02.0 (VGA)
  Block "xvda"
  Net "eth0"
ubuntu@ip-172-31-94-84:~$
```

- top:

Mostra os processos consumindo memória.



- sudo dmidecode:

Além da quantidade de memória presente no nosso computador, o comando ***dmidecode*** nos fornece o ***tipo***, a ***velocidade*** e a ***quantidade máxima de memória*** possível no nosso hardware, bem como a ***quantidade de slots*** presentes (vazios e ocupados) etc.

```
ubuntu@ip-172-31-94-84:~$ sudo dmidecode
# dmidecode 3.2
Getting SMBIOS data from sysfs.
SMBIOS 2.7 present.
11 structures occupying 378 bytes.
Table at 0x000EB01F.

Handle 0x0000, DMI type 0, 24 bytes
BIOS Information
        Vendor: Xen
        Version: 4.11.amazon
        Release Date: 08/24/2006
        Address: 0xE8000
        Runtime Size: 96 kB
        ROM Size: 64 kB
        Characteristics:
                PCI is supported
                EDD is supported
                Targeted content distribution is supported
        BIOS Revision: 4.11

Handle 0x0100, DMI type 1, 27 bytes
System Information
        Manufacturer: Xen
        Product Name: HVM domU
        Version: 4.11.amazon
        Serial Number: ec2f109d-e09b-9eaa-37f7-c5e1834ecdff
        UUID: ec2f109d-e09b-9eaa-37f7-c5e1834ecdff
        Wake-up Type: Power Switch
        SKU Number: Not Specified
        Family: Not Specified

Handle 0x0300, DMI type 3, 21 bytes
Chassis Information
        Manufacturer: Xen
        Type: Other
        Lock: Not Present
        Version: Not Specified
        Serial Number: Not Specified
        Asset Tag: Not Specified
        Boot-up State: Safe
        Power Supply State: Safe
        Thermal State: Safe
        Security Status: Unknown
        OEM Information: 0x00000000
        Height: Unspecified
        Number Of Power Cords: Unspecified
        Contained Elements: 0

Handle 0x0401, DMI type 4, 35 bytes
Processor Information
        Socket Designation: CPU 1
```