

Atividade-Sistemas Operacionais

1-SIS

**prof: Marcio
Gabriel Boos Duarte**

Comandos Linux

1.Man

```
urubu100@ONE0043:~$ man
What manual page do you want?
For example, try 'man man'.
```

O comando `man` é o visualizador manual do sistema; pode ser usado para exibir páginas de manual, rolar para cima e para baixo, procurar ocorrências de texto específico e outras funções úteis. De forma simplificada, é o cardápio dos comandos operacionais, explicando descrição, funcionalidades, possibilidades, etc.

2.lsb_release -a

```
urubu100@ONE0043:~$ lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Description:    Ubuntu 20.04.4 LTS
Release:        20.04
Codename:       focal
```

O comando `lsb_release` fornece certas informações específicas do LSB (Linux Standard Base) e da distribuição do sistema operacional. O comando `-a`, fornece todas as informações, é possível ver isso pelo comando `man lsb_release`

```
-a, --all
    Display all of the above information.
```

3.cat /proc/cpuinfo

```
urubu100@ONE0043:~$ cat /proc/cpuinfo
processor       : 0
vendor_id      : GenuineIntel
cpu family     : 6
model          : 61
model name     : Intel(R) Core(TM) i5-5200U CPU @ 2.20GHz
stepping       : 4
microcode      : 0xffffffff
cpu MHz        : 2201.000
cache size     : 256 KB
physical id    : 0
siblings       : 4
core id        : 0
cpu cores      : 2
apicid         : 0
initial apicid : 0
fpu            : yes
fpu_exception  : yes
cpuid level    : 6
wp             : yes
```

O comando `cat` é mais comumente usado para exibir o conteúdo de um ou vários arquivos de texto, combinando arquivos anexando o conteúdo de um arquivo ao final de outro arquivo e criar novos. No caso do comando `cat /proc/cpuinfo` o comando `cat` está lendo a pasta `cpuinfo` no diretório `proc`, e ele exibe informações detalhadas sobre a CPU do sistema incluindo o fabricante, modelo, velocidade, recursos suportados e muito mais.

4.cpuid | more

```
CPU 0:
 vendor_id = "GenuineIntel"
 version information (1/eax):
   processor type = primary processor (0)
   family        = 0x6 (6)
   model         = 0xd (13)
   stepping id   = 0x4 (4)
   extended family = 0x0 (0)
   extended model = 0x3 (3)
   (family synth) = 0x6 (6)
   (model synth)  = 0x3d (61)
   (simple synth)  = Intel Core (unknown type) (Broadwell-U/Y E0) {Haswell}, 14nm
 miscellaneous (1/ebx):
   process local APIC physical ID = 0x3 (3)
   cpu count                      = 0x10 (16)
   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
```

O comando **cpuid** é usado para exibir informações detalhadas sobre a CPU, como o nome do fabricante, características, família, modelo, cache, entre outras. O caractere | é um pipe que redireciona a saída do comando para o comando seguinte (**more**), permitindo uma visualização paginada dos resultados.

5.df

```
urubu100@ONE0043:/$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
rootfs          452751856 85329128 367422728 19% /
none            452751856 85329128 367422728 19% /dev
none            452751856 85329128 367422728 19% /run
none            452751856 85329128 367422728 19% /run/lock
none            452751856 85329128 367422728 19% /run/shm
none            452751856 85329128 367422728 19% /run/user
tmpfs           452751856 85329128 367422728 19% /sys/fs/cgroup
C:\              452751856 85329128 367422728 19% /mnt/c
D:\              4417532    21352    4396180    1% /mnt/d
```

O comando **df** mostra informações sobre o espaço em disco utilizado e disponível nas diferentes partições do sistema de arquivos. (Filesystem)

6.free

```
urubu100@ONE0043:/$ free
              total        used        free      shared    buff/cache   available
Mem:          8297716      4836420       3231944        17720       229352     3327564
Swap:         25165824       220332     24945492
```

O comando **free** mostra informações sobre a memória (RAM e a SWAP)

7.sudo dmidecode

```
urubu100@ONE0043:/$ free
              total        used         free       shared    buff/cache   available
Mem:           8297716      4836420       3231944         17720        229352       3327564
Swap:          25165824       220332      24945492
```

O comando **dmidecode** é utilizado para recuperar informações do DMI (Desktop Management Interface) do sistema. Ele fornece detalhes sobre o hardware, como BIOS, placa-mãe, memória, processador e outros componentes.

O comando **hardinfo** é usado para gerar um relatório detalhado sobre as especificações do hardware do sistema, incluindo informações sobre processador, memória, dispositivos de armazenamento, placas de vídeo e mais.

8.hardinfo

```
urubu100@ONE0043:/$ free
              total        used         free       shared    buff/cache   available
Mem:           8297716      4836420       3231944         17720        229352       3327564
Swap:          25165824       220332      24945492
```

O comando **hardinfo** é usado para gerar um relatório detalhado sobre as especificações do hardware do sistema, incluindo informações sobre processador, memória, dispositivos de armazenamento, placas de vídeo e mais.

9.inxi -C

```
urubu100@ONE0043:/$ inxi -C
CPU:      Topology: Dual Core model: Intel Core i5-5200U bits: 64 type: MT MCP L2 cache: 256 KiB
Speed: 2201 MHz min/max: N/A Core speeds (MHz): 1: 2201 2: 2201 3: 2201 4: 2201
```

O comando **inxi** é uma ferramenta que oferece informações detalhadas sobre o sistema Linux. A opção **-C** é usada para mostrar detalhes específicos sobre a CPU.

10.likwid-topology

```
urubu100@ONE0043:/$ likwid-topology
-----
CPU name:      Intel(R) Core(TM) i5-5200U CPU @ 2.20GHz
CPU type:      Intel Core Broadwell processor
CPU stepping:  4
*****
Hardware Thread Topology
*****
Sockets:       1
Cores per socket: 2
Threads per core: 2
-----
HWThread      Thread      Core      Socket      Available
0              0              0          0            *
1              1              0          0            *
2              0              1          0            *
3              1              1          0            *
-----
Socket 0:      ( 0 1 2 3 )
-----
Cache Topology
*****
NUMA Topology
*****
NUMA domains:  1
-----
Domain:        0
Processors:    ( 0 1 2 3 )
Distances:     10
Free memory:   2339.95 MB
Total memory:  8103.24 MB
-----
```

Este comando está relacionado à ferramenta "LIKWID", usada para análise e controle de desempenho em arquiteturas de alto desempenho. **likwid-topology** exibe informações sobre a topologia do hardware, como caches, unidades de execução, etc.

11.lscpu

```
urubu100@ONE0043:/$ lscpu
Architecture:          x86_64
CPU op-mode(s):        32-bit, 64-bit
Byte Order:             Little Endian
Address sizes:          36 bits physical, 48 bits virtual
CPU(s):                 4
On-line CPU(s) list:    0-3
Thread(s) per core:     2
Core(s) per socket:     2
Socket(s):              1
Vendor ID:              GenuineIntel
CPU family:             6
Model:                  61
Model name:              Intel(R) Core(TM) i5-5200U CPU @ 2.20GHz
Stepping:               4
CPU MHz:                 2201.000
CPU max MHz:            2201.0000
BogoMIPS:                4402.00
Hypervisor vendor:      Windows Subsystem for Linux
Virtualization type:     container
```

O comando **lscpu** exibe informações sobre a CPU do sistema, como a arquitetura, o modelo, a velocidade, o número de núcleos e threads, entre outros.

12.lshw

```
WARNING: you should run this program as super-user.
one0043
  description: Computer
  width: 64 bits
  capabilities: smp
*-core
  description: Motherboard
  physical id: 0
*-memory
  description: System memory
  physical id: 0
  size: 8103MiB
*-cpu
  product: Intel(R) Core(TM) i5-5200U CPU @ 2.20GHz
  vendor: Intel Corp.
  physical id: 1
  bus info: cpu@0
  capacity: 2201MHz
  width: 64 bits
```

O comando **lshw** fornece uma visão detalhada do hardware do sistema, abrangendo vários componentes, como processador, memória, barramentos, dispositivos PCI, entre outros.

13.lstopo

```
urubu100@ONE0043:/$ lstopo
Machine (8103MB total) + Package L#0
  NUMANode L#0 (P#0 8103MB)
    Core L#0
      PU L#0 (P#0) not found, but can be installed with:
      PU L#1 (P#1)
    Core L#1install hwloc      # version 2.1.0+dfsg-4, or
      PU L#2 (P#2) hwloc-nox  # version 2.1.0+dfsg-4
      PU L#3 (P#3)
```

O comando **lstopo** faz parte da biblioteca Open MPI e mostra um mapa topológico da arquitetura do sistema, incluindo hierarquias de cache, núcleos e soquetes.

14.top

```
urubu100@ONE0043:~$ top
top - 19:06:44 up 8:22, 0 users, load average: 0.52, 0.58, 0.59
Tasks: 4 total, 1 running, 3 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 7.5 us, 6.0 sy, 0.0 ni, 85.5 id, 0.0 wa, 1.1 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 8103.2 total, 2134.8 free, 5744.4 used, 224.0 buff/cache
MiB Swap: 24576.0 total, 24112.0 free, 464.0 used, 2228.2 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
1	root	20	0	8952	284	240	S	0.0	0.0	0:00.21	init
7033	root	20	0	8952	232	188	S	0.0	0.0	0:00.01	init
7034	urubu100	20	0	18076	3580	3484	S	0.0	0.0	0:00.14	bash
7047	urubu100	20	0	18916	2192	1520	R	0.0	0.0	0:00.01	top

O comando **top** exibe uma lista em tempo real dos processos em execução no sistema, ordenados por uso de recursos como CPU e memória. Ele oferece informações dinâmicas sobre o desempenho do sistema.

2- Informações minha máquina: SO, CPU, RAM FileSystem, Disco, memória

SO:

```
urubu100@ONE0043:~$ lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Description:    Ubuntu 20.04.4 LTS
Release:        20.04
Codename:       focal
```

CPU:

```
urubu100@ONE0043:~$ cat /proc/cpuinfo
processor       : 0
vendor_id      : GenuineIntel
cpu family     : 6
model          : 61
model name     : Intel(R) Core(TM) i5-5200U CPU @ 2.20GHz
stepping       : 4
microcode      : 0xffffffff
cpu MHz        : 2201.000
cache size     : 256 KB
physical id    : 0
siblings       : 4
core id        : 0
cpu cores      : 2
apicid         : 0
initial apicid : 0
fpu            : yes
fpu_exception  : yes
cpuid level    : 6
wp             : yes
```

FILE
SYSTEM:

```
urubu100@ONE0043:/$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
rootfs          452751856 85329128 367422728 19% /
none            452751856 85329128 367422728 19% /dev
none            452751856 85329128 367422728 19% /run
none            452751856 85329128 367422728 19% /run/lock
none            452751856 85329128 367422728 19% /run/shm
none            452751856 85329128 367422728 19% /run/user
tmpfs           452751856 85329128 367422728 19% /sys/fs/cgroup
C:\             452751856 85329128 367422728 19% /mnt/c
D:\             4417532   21352   4396180    1% /mnt/d
```

DISCO RÍGIDO:

```
urubu100@ONE0043:/$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
rootfs          452751856 85329128 367422728  19% /
none            452751856 85329128 367422728  19% /dev
none            452751856 85329128 367422728  19% /run
none            452751856 85329128 367422728  19% /run/lock
none            452751856 85329128 367422728  19% /run/shm
none            452751856 85329128 367422728  19% /run/user
tmpfs           452751856 85329128 367422728  19% /sys/fs/cgroup
C:\              452751856 85329128 367422728  19% /mnt/c
D:\              4417532    21352   4396180    1% /mnt/d
```

MEMÓRIA:

```
urubu100@ONE0043:/$ free
              total        used        free      shared    buff/cache   available
Mem:          8297716      4836420       3231944        17720       229352     3327564
Swap:         25165824       220332     24945492
```