UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA-UFU
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
ENGENHARIA MECATRÔNICA
SISTEMAS DIGITAIS PARA MECATRÔNICA

Relatório Semana 1

GABRIEL RODRIGUES BARBOSA   11821EMT011

UBERLÂNDIA

2023

Capítulo 1

Echo: Imprime uma frase no shell

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ echo teste
teste
```

Cat: Concatena arquivos

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ cat /etc/shells
# /etc/shells: valid login shells
/bin/sh
/bin/bash
/usr/bin/bash
/bin/rbash
/usr/bin/rbash
/usr/bin/sh
/bin/dash
/usr/bin/dash
```

History: Lista hitorico de comandos

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ history
    1  ls
    2  sudo ./VBoxLinuxAdditions.run
    3  sudo reboot
    4  echo
    5  cd ./UFU
    6  cd SEII-GabrielRodriguesBarbosa/
    7  echi 'teste'
    8  echo 'teste'
    9  echo teste
```

History | grep: procura no histórico uma palavra

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ history | grep cd
    5  cd ./UFU
    6  cd SEII-GabrielRodriguesBarbosa/
   18  history | grep cd
```

History -c : limpa o historico

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ history -c
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$
```

Sudo: coloca o usuário como administrador

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ sudo apt-update
[sudo] password for gabriel:
```

Capítulo 2

logout: desloga da conta

exit: Fecha o terminal

shutdown: desligar o computador

shutdown -h +"n": desliga a máquina após um período de tempo

poweroff: outro comando para desligar a máquina.

reboot: utilizado para reiniciar a máquina.

shutdown -r +"n": reinicia em "n" minutos

shutdown -r "xx:xx": reinicia em uma hora

Capítulo 3

ls: exibe os arquivos do diretório atual

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ ls
README.md    Semana01
```

ls – 1: exibe os arquivos uma entrada por linha

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ ls -1
README.md
Semana01
```

ls – l: imprime informações exatas

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ ls -l
total 8
-rw-rw-r-- 1 gabriel gabriel  123 mar   8 23:33 README.md
drwxrwxr-x 2 gabriel gabriel 4096 mar   8 23:32 Semana01
```

ls -ld: exibe informações do diretório atual

ls -a: apresenta arquivos ocultos

ls -F: classifica os arquivos

ls -s: lista os arquivos em tamanho em blocos

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ ls -ld
drwxrwxr-x 4 gabriel gabriel 4096 mar   8 23:33 .
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ ls -a
.  ..  .git  README.md  Semana01
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ ls -F
README.md  Semana01/
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ ls -s
total 8
4 README.md   4 Semana01
```

ls -h: exibe os arquivos com o tamanho em unidades

ls -R: exibe recursivamente o conteúdo

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ ls -h
README.md   Semana01
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ ls -R
.:
README.md   Semana01

./Semana01:
teste
```

cd ~ : vai rapidamente para o diretório home

cd .. : volta um diretório

pwd: exibe diretório atual

cp -r: copia hierarquias de arquivos~

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ cd ~
gabriel@gabriel-VirtualBox:~$ cd ..
gabriel@gabriel-VirtualBox:/home$ pwd
/home
gabriel@gabriel-VirtualBox:/home$ cp -r
```

touch: cria arquivos vazios.

rm: apaga arquivos.

Capítulo 4

echo: Exibe a string

cut: Seleciona uma parte da frase

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ echo 'Hello World'
Hello World
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ echo 'Hello World' | cut -c 1-5
Hello
```

seq: imprime sequência de números

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ seq 5
1
2
3
4
5
```

Capítulo 5

compgen: exibe todos os comandos disponíveis

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ compgen
```

whoami: exibe nome do usuário atual.

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ whoami
gabriel
```

id: Relaciona usuários e identificadores

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ id
uid=1000(gabriel) gid=1000(gabriel) groups=1000(gabriel),4(adm),24(cdrom),27(sudo),30(dip),46(plugdev),122(lpadmin),135(lxd),136(sambashare)
```

passwd: Usado para mudar a senha

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ passwd
Changing password for gabriel.
Current password:
```

users: Exibe os usuários logados

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~$ users
gabriel
```

finger: infos dos usuários cadastrados

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~$ finger gabriel
Login: gabriel                          Name: gabriel
Directory: /home/gabriel                Shell: /bin/bash
On since Sun Mar 12 17:14 (-03) on tty2 from tty2
   1 hour 2 minutes idle
No mail.
No Plan.
```

uname: Mostra informações do SO

free: mostra o uso de memoria

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~$ uname
Linux
gabriel@gabriel-VirtualBox:~$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:        4016928     1934312      618516       53052     1464100     1778804
Swap:       3991548      110684     3880864
```

Capítulo 6

ps: Mostra todos os comandos em execução

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~$ ps
    PID TTY          TIME CMD
  19368 pts/0    00:00:00 bash
  20149 pts/0    00:00:00 ps
```

ps -u: processos de um determinado user

ps -r: processos por ordem de uso de CPU

ps -m: processos por ordem de uso de memória

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~$ ps -u
USER        PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
gabriel    1232  0.0  0.1 171036  5540 tty2     Ssl+ 17:14   0:00 /usr/libexec/gdm-wayland-session env GNOME_SHELL_SESSION_MODE=ubuntu /usr/bin/gnome-session --session=ubuntu
gabriel    1237  0.0  0.3 231680 13560 tty2     Sl+  17:14   0:00 /usr/libexec/gnome-session-binary --session=ubuntu
gabriel   19368  0.0  0.1  19932  5576 pts/0    Ss   18:14   0:00 bash
gabriel   20150  0.0  0.0  21324  3664 pts/0    R+   18:20   0:00 ps -u
gabriel@gabriel-VirtualBox:~$ ps -r
    PID TTY      STAT   TIME COMMAND
  20151 pts/0    R+     0:00 ps -r
gabriel@gabriel-VirtualBox:~$ ps -m
    PID TTY          TIME CMD
  19368 pts/0    00:00:00 bash
      -  -       00:00:00 -
  20152 pts/0    00:00:00 ps
      -  -       00:00:00 -
gabriel@gabriel-VirtualBox:~$
```

pstree: Comandos em execução dispostos em árvore

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ pstree
systemd─┬─ModemManager───2*[{ModemManager}]
        ├─NetworkManager───2*[{NetworkManager}]
        ├─VBoxDRMClient───4*[{VBoxDRMClient}]
        ├─VBoxService───8*[{VBoxService}]
        ├─accounts-daemon───2*[{accounts-daemon}]
        ├─acpid
        ├─avahi-daemon───avahi-daemon
        ├─colord───2*[{colord}]
```

top: informações sobre os processos em execução

```
top - 18:23:58 up  1:09,  1 user,  load average: 0,63, 0,77, 0,87
Tasks: 238 total,   1 running, 237 sleeping,   0 stopped,   0 zombie
%Cpu(s):  1,0 us,  6,8 sy,  0,0 ni, 92,2 id,  0,0 wa,  0,0 hi,  0,0 si,  0,0 st
MiB Mem :   3922,8 total,    557,1 free,   1920,7 used,   1445,0 buff/cache
MiB Swap:   3898,0 total,   3789,9 free,    108,1 used.   1699,4 avail Mem

    PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
   1345 gabriel   20   0 5705956 453796 107564 S  20,9  11,3  10:47.79 gnome-shell
  19350 gabriel   20   0  568260  57108  44424 S   5,3   1,4   0:08.51 gnome-terminal-
```

kill: Mata um determinado processo

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ kill -l
 1) SIGHUP        2) SIGINT        3) SIGQUIT       4) SIGILL        5) SIGTRAP
 6) SIGABRT       7) SIGBUS        8) SIGFPE        9) SIGKILL      10) SIGUSR1
11) SIGSEGV      12) SIGUSR2      13) SIGPIPE      14) SIGALRM      15) SIGTERM
16) SIGSTKFLT    17) SIGCHLD      18) SIGCONT      19) SIGSTOP      20) SIGTSTP
21) SIGTTIN      22) SIGTTOU      23) SIGURG       24) SIGXCPU      25) SIGXFSZ
26) SIGVTALRM    27) SIGPROF      28) SIGWINCH     29) SIGIO        30) SIGPWR
31) SIGSYS       34) SIGRTMIN     35) SIGRTMIN+1   36) SIGRTMIN+2   37) SIGRTMIN+3
38) SIGRTMIN+4   39) SIGRTMIN+5   40) SIGRTMIN+6   41) SIGRTMIN+7   42) SIGRTMIN+8
43) SIGRTMIN+9   44) SIGRTMIN+10  45) SIGRTMIN+11  46) SIGRTMIN+12  47) SIGRTMIN+13
48) SIGRTMIN+14  49) SIGRTMIN+15  50) SIGRTMAX-14  51) SIGRTMAX-13  52) SIGRTMAX-12
53) SIGRTMAX-11  54) SIGRTMAX-10  55) SIGRTMAX-9   56) SIGRTMAX-8   57) SIGRTMAX-7
58) SIGRTMAX-6   59) SIGRTMAX-5   60) SIGRTMAX-4   61) SIGRTMAX-3   62) SIGRTMAX-2
63) SIGRTMAX-1   64) SIGRTMAX
```

Capítulo 9

hostname: descobre o nome do pc

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ hostname
gabriel-VirtualBox
```

arp: Infos de MAC e ip

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ arp
Address                  HWtype  HWaddress           Flags Mask            Iface
_gateway                 ether   52:54:00:12:35:02   C                     enp0s3
```

ifconfig: Fornece as infos do endereço IP

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
        inet 10.0.2.15  netmask 255.255.255.0  broadcast 10.0.2.255
        inet6 fe80::8e36:58b6:2c11:97c6  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
        ether 08:00:27:36:78:fc  txqueuelen 1000  (Ethernet)
        RX packets 63571  bytes 75172839 (75.1 MB)
        RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
        TX packets 16216  bytes 4148588 (4.1 MB)
        TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING>  mtu 65536
        inet 127.0.0.1  netmask 255.0.0.0
        inet6 ::1  prefixlen 128  scopeid 0x10<host>
        loop  txqueuelen 1000  (Local Loopback)
        RX packets 1783  bytes 192515 (192.5 KB)
        RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
        TX packets 1783  bytes 192515 (192.5 KB)
        TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0
```

ping: mostra a latência para conectar com algum servidor

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ ping www.globo.com
PING home.cache.aws.cloud.globo (186.192.81.5) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 186-192-81-5.prt.globo.com (186.192.81.5): icmp_seq=1 ttl=246 time=15.1 ms
64 bytes from 186-192-81-5.prt.globo.com (186.192.81.5): icmp_seq=2 ttl=246 time=14.3 ms
64 bytes from 186-192-81-5.prt.globo.com (186.192.81.5): icmp_seq=3 ttl=246 time=14.3 ms
64 bytes from 186-192-81-5.prt.globo.com (186.192.81.5): icmp_seq=4 ttl=246 time=14.6 ms
64 bytes from 186-192-81-5.prt.globo.com (186.192.81.5): icmp_seq=5 ttl=246 time=14.0 ms
64 bytes from 186-192-81-5.prt.globo.com (186.192.81.5): icmp_seq=6 ttl=246 time=14.3 ms
```

host: descobre o endereço de IP de um determinado servidor

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ host www.globo.com
www.globo.com is an alias for home.cache.aws.cloud.globo.
home.cache.aws.cloud.globo has address 186.192.81.5
```

dig: Infos de domínios

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ dig www.globo.com

; <<>> DiG 9.18.1-1ubuntu1.3-Ubuntu <<>> www.globo.com
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 60838
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 2, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 65494
;; QUESTION SECTION:
;www.globo.com.                 IN      A

;; ANSWER SECTION:
www.globo.com.          331     IN      CNAME   home.cache.aws.cloud.globo.
home.cache.aws.cloud.globo. 19  IN      A       186.192.81.5

;; AUTHORITY SECTION:
aws.cloud.globo.        331     IN      SOA     ns-179.awsdns-22.com. supso.g.globo. 1 7200 900 1209600 86400

;; Query time: 39 msec
;; SERVER: 127.0.0.53#53(127.0.0.53) (UDP)
;; WHEN: Sun Mar 12 18:30:52 -03 2023
;; MSG SIZE  rcvd: 159
```

nslookup: mais informações de domínios

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ nslookup www.globo.com
Server:         127.0.0.53
Address:        127.0.0.53#53

Non-authoritative answer:
www.globo.com   canonical name = home.cache.aws.cloud.globo.
Name:   home.cache.aws.cloud.globo
Address: 186.192.81.5
```

traceroute: Exibe os caminhos do servidor até um destino

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ traceroute www.globo.com
traceroute to www.globo.com (186.192.81.5), 30 hops max, 60 byte packets
 1  _gateway (10.0.2.2)  8.521 ms  7.890 ms  7.418 ms
 2  _gateway (10.0.2.2)  6.840 ms  6.414 ms  5.924 ms
```

tracepath: simplificação do comando anterior

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ tracepath www.globo.com
 1?: [LOCALHOST]                        pmtu 1500
 1:  _gateway                                              6.388ms
 1:  _gateway                                              0.482ms
 2:  _gateway                                              2.212ms reached
     Resume: pmtu 1500 hops 2 back 1
```

Capítulo 10

apt update: atualiza pacotes

apt upgrade: atualiza pacotes do sistema

apt install: instalador de pacotes

apt remove: deleta um pacote

Capítulo 14

uname: Informações da distribuição

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ uname -a
Linux gabriel-VirtualBox 5.19.0-35-generic #36~22.04.1-Ubuntu SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Feb 17 15:17:25 UTC 2 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
```

lscpu: Informações sobre processos

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:~/UFU/SEII-GabrielRodriguesBarbosa$ lscpu
Architecture:            x86_64
  CPU op-mode(s):        32-bit, 64-bit
  Address sizes:         39 bits physical, 48 bits virtual
  Byte Order:            Little Endian
CPU(s):                  5
  On-line CPU(s) list:   0-4
Vendor ID:               GenuineIntel
  Model name:            Intel(R) Core(TM) i7-10750H CPU @ 2.60GHz
    CPU family:          6
    Model:               165
    Thread(s) per core:  1
    Core(s) per socket:  5
    Socket(s):           1
    Stepping:            2
    BogoMIPS:            5184.00
    Flags:               fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx rdtscp lm constant_ts
                         sc_known_freq pni pclmulqdq ssse3 cx16 pcid sse4_1 sse4_2 movbe popcnt aes rdrand hypervisor lahf_lm abm 3dnowprefetch invpcid_single
                         eed clflushopt md_clear flush_l1d arch_capabilities
Virtualization features:
  Hypervisor vendor:     KVM
  Virtualization type:   full
Caches (sum of all):
  L1d:                   160 KiB (5 instances)
  L1i:                   160 KiB (5 instances)
  L2:                    1,3 MiB (5 instances)
  L3:                    60 MiB (5 instances)
NUMA:
  NUMA node(s):          1
  NUMA node0 CPU(s):     0-4
Vulnerabilities:
  Itlb multihit:         Not affected
  L1tf:                  Not affected
  Mds:                   Not affected
  Meltdown:              Not affected
  Mmio stale data:       Vulnerable: Clear CPU buffers attempted, no microcode; SMT Host state unknown
  Retbleed:              Mitigation; Enhanced IBRS
  Spec store bypass:     Vulnerable
  Spectre v1:            Mitigation; usercopy/swapgs barriers and __user pointer sanitization
  Spectre v2:            Mitigation; Enhanced IBRS, RSB filling, PBRSB-eIBRS SW sequence
  Srbds:                 Unknown: Dependent on hypervisor status
```

lsusb: Informações de portas USB

lspci: Informações de portas PCI.

htop: Informações de memória

```
  0[|||                                        2.0%]   3[||
  1[||||                                       3.2%]   4[|||
  2[|||                                        1.9%]   Tasks: 134, 582 thr; 1 running
Mem[|||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||2.03G/3.83G]   Load average: 0.24 0.75 0.90
Swp[||||                                     142M/3.81G]   Uptime: 01:33:25

  PID USER      PRI  NI  VIRT   RES   SHR S CPU%▽MEM%  TIME+  Command
25495 gabriel    20   0 20888  5984  3756 R  0.8  0.1  0:00.10 htop
    1 root       20   0  164M 12216  7224 S  0.0  0.3  0:03.92 /sbin/init splash
  273 root       19  -1 48144 16580 15120 S  0.0  0.4  0:01.35 /lib/systemd/systemd-journald
  317 root       20   0 26852  5948  3516 S  0.0  0.1  0:00.38 /lib/systemd/systemd-udevd
  556 systemd-o  20   0 14828  5556  4764 S  0.0  0.1  0:06.98 /lib/systemd/systemd-oomd
  558 systemd-r  20   0 25392 12476  8408 S  0.0  0.3  0:01.23 /lib/systemd/systemd-resolved
  674 systemd-t  20   0 89380  5856  5000 S  0.0  0.1  0:00.10 /lib/systemd/systemd-timesyncd
  675 systemd-t  20   0 89380  5856  5000 S  0.0  0.0  0:00.00 /lib/systemd/systemd-timesyncd
  677 root       20   0  242M  7092  6244 S  0.0  0.2  0:00.54 /usr/libexec/accounts-daemon
  678 root       20   0  2812  1140  1052 S  0.0  0.0  0:00.46 /usr/sbin/acpid
  681 avahi      20   0  7628  3364  3020 S  0.0  0.1  0:00.17 avahi-daemon: running [gabriel-VirtualBox.local]
  682 root       20   0 18148  3812  2756 S  0.0  0.1  0:00.02 /usr/sbin/cron -f -P
  683 messagebu  20   0 11120  6464  3940 S  0.0  0.2  0:03.38 @dbus-daemon --system --address=systemd: --nofork --nopidfile --systemd-activation --syslog-only
  685 root       20   0  263M 15524 12452 S  0.0  0.4  0:00.80 /usr/sbin/NetworkManager --no-daemon
  692 root       20   0 82764  3596  3260 S  0.0  0.1  0:00.23 /usr/sbin/irqbalance --foreground
```

hwinfo: utilizado para listar informações sobre todos os dispositivos de Hardware de seu computador.