

LİNX ÖDEV – 2

1. Aşağıda yer alan sembollerin linux işletim sisteminde uçbirimde ne tür kabiliyetleri olduğunu birer cümle ile açıkladıktan sonra uçbirimde birer örnek yaparak ekran görüntülerini ekleyiniz.

1. "/": Dosya sistemi kök dizinini ifade eder.

Örnek: Bu komut, /home dizine gider

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ cd /home
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$
```

2. ".": Mevcut dizinin bir üst dizinine geçiş yapar.

Örnek: Bu komut, bir üst dizine geçer.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ cd ..
btu59073@btu59073-VirtualBox:/$
```

3. ".": Mevcut dizini ifade eder.

Örnek: Bu komut, mevcut dizindeki dosyaları listeler.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/$ ls .
bin          cdrom  home  lib.usr-is-merged  mnt  root  sbin.usr-is-merged  swap.img  usr
bin.usr-is-merged  dev  lib  lost+found  opt  run  snap  sys  var
boot         etc   lib64  media  proc  sbin  srv  tmp
```

4. "|": Komutların çıktısını bir sonraki komuta aktarır (pipe).

Örnek: ls komutunun çıktısını grep ile filtreler ve yalnızca .txt uzantılı dosyaları listeler.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev/belgeler$ ls | grep '.txt'
rapor.txt
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev/belgeler$
```

5. ">": Çıktıyı bir dosyaya yönlendirir, eğer dosya varsa üzerine yazar.

Örnek: "merhaba dünya" metnini ornek.txt adlı bir dosyaya yazar.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ sudo sh -c 'echo "merhaba dünya" > /home/ornek.txt'
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ cat /home/ornek.txt
merhaba dünya
```

6. ">>": Çıktıyı bir dosyaya yönlendirir, fakat dosyanın sonuna ekler.

Örnek: "Selam" metnini dosya.txt dosyasının sonuna ekler.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ sudo sh -c 'echo "selam" >> /home/ornek.txt'
[sudo] password for btu59073:
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ cat /home/ornek.txt
merhaba dünya
selam
```

7. "&": Komutu arka planda çalıştırır.

Örnek: sleep komutunu arka planda 60 saniye çalıştırır.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ sleep 60 &
[1] 7940
```

8. "&&": İlk komut başarılı olursa ikinci komut çalıştırılır.

Örnek: Eğer /home dizinine geçiş başarılı olursa, ls komutu çalıştırılır.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ cd /home && ls
btu21001  btu59073  ornek.txt
```

9. ";": Komutları sırayla çalıştırır, önceki komutun başarılı olmasına bakmaz.

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ echo "hello" ; echo "word"
hello
word
```

10. "\$": Çevresel değişkenin değeri gösterilir, veya bir komutun çıktısını alır.

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ echo $HOME
/home/btu59073
```

2. Uçbirimde, bulunduğunuz dosya dizinin yolunu hangi komut yazdırır? Kullanıma bir örnek veriniz.

“pwd”

komutu

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ pwd
/home
```

3. Uçbirimde, sisteme giriş yaparken yazdığınız kullanıcı isminizi hangi komut yazdırır? Kullanıma bir örnek veriniz.

“whoami” komutu

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ whoami
btu59073
```

4. Uçbirimde, sistem tarihi göstermek ya da değiştirmek için hangi komut kullanılır? Kullanıma bir örnek veriniz.

“date” komutu: Tarihi göstermek için.

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ date
Sat Nov 16 01:41:23 AM +03 2024
```

“sudo date --set="20 Nov 2024 15:00:00"”: Tarihi değiştirmek için.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ sudo date --set="20 Nov 2024 00:00:00"
Wed Nov 20 12:00:00 AM +03 2024
```

5. Uçbirimde, “ls” veya diğer bir komutun işlemini bitirmesinin ne kadar süre tuttuğunu nasıl gösterebiliriz? Kullanıma 3 farklı komut örneği veriniz.

1. “time ls”:

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ time ls
btu21001 btu59073 ornek.txt

real    0m0.008s
user    0m0.003s
sys     0m0.001s
```

2. “time sleep 3”:

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ time sleep 3

real    0m6.941s
user    0m0.001s
sys     0m0.003s
```

3. “time find /home -name “*.txt” ”:

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ time find /home -name "*.txt"
/home/btu59073/.cache/tracker3/files/first-index.txt
/home/btu59073/.cache/tracker3/files/last-crawl.txt
/home/ornek.txt
/home/btu21001/odev/projeler/proje1/veriler/ciktiVeri1.txt
/home/btu21001/odev/belgeler/rapor.txt

real    0m0.030s
user    0m0.009s
sys     0m0.002s
```

6. Uçbirimde, sisteme en son giriş yapmış kullanıcıların bugünden geriye doğru listesini hangi komut yazdırır? Kullanıma bir örnek veriniz.

“last” komutu

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ last
btu59073 tty2          tty2          Fri Nov 15 20:39    still logged in
btu59073 seat0        login screen  Fri Nov 15 20:39    still logged in
reboot  system boot    6.8.0-48-generic  Fri Nov 15 20:38    still running
btu59073 tty2          tty2          Fri Nov 15 20:36 - crash (00:02)
btu59073 seat0        login screen  Fri Nov 15 20:36 - crash (00:02)
reboot  system boot    6.8.0-48-generic  Fri Nov 15 20:36    still running
btu59073 tty2          tty2          Fri Nov 15 15:25 - down (00:01)
btu59073 seat0        login screen  Fri Nov 15 15:25 - down (00:01)
reboot  system boot    6.8.0-48-generic  Fri Nov 15 15:24 - 15:26 (00:02)
```

7. Uçbirimde, makinanın ne kadar süredir açık olduğu bilgisini hangi komut yazdırır? Kullanıma bir örnek veriniz.

“uptime” komutu

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ uptime
02:09:09 up 5:30, 1 user, load average: 0.01, 0.02, 0.00
```

8. Uçbirimde, kullanıcının çalıştırmakta olduğu programların ve süreçlerin listesini hangi komut yazdırır? Farklı parametreleri kullanıma 3 örnek veriniz.

“ps” komutu

Örnek:

1. “ps” komutu: Bu komut, yalnızca kullanıcının şu anda açık olan oturumunda çalıştırdığı süreçlerin bir listesini gösterir

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 3058 pts/0        00:00:00 bash
 8547 pts/0        00:00:00 ps
```

2. “ps -e” komutu: Bu komut, sistemde çalışan tüm süreçlerin bir listesini yazdırır.

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ ps -e
  PID TTY          TIME CMD
   1 ?            00:00:08 systemd
   2 ?            00:00:00 kthreadd
   3 ?            00:00:00 pool_workqueue_release
   4 ?            00:00:00 kworker/R-rcu_g
   5 ?            00:00:00 kworker/R-rcu_p
   6 ?            00:00:00 kworker/R-slub_
   7 ?            00:00:00 kworker/R-netns
  12 ?            00:00:00 kworker/R-mm_pe
  13 ?            00:00:00 rcu_tasks_kthread
  14 ?            00:00:00 rcu_tasks_rude_kthread
  15 ?            00:00:00 rcu_tasks_trace_kthread
  16 ?            00:00:00 ksoftirqd/0
  17 ?            00:00:05 rcu_preempt
  18 ?            00:00:00 migration/0
  19 ?            00:00:00 idle_inject/0
  20 ?            00:00:00 cpuhp/0
  21 ?            00:00:00 cpuhp/1
  22 ?            00:00:00 idle_inject/1
  23 ?            00:00:01 migration/1
```

3. “**ps -ef**” komutu: Bu komut, süreçlerin detaylı bir listesini sağlar ve her süreçle ilgili ek bilgiler (örneğin, başlatan kullanıcı, başlatma zamanı, ebeveyn süreç) gösterir.

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ ps -ef
UID          PID    PPID  C  STIME TTY          TIME CMD
root         1        0  0 Nov15 ?        00:00:08 /sbin/init splash
root         2        0  0 Nov15 ?        00:00:00 [kthreadd]
root         3        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [pool_workqueue_release]
root         4        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [kworker/R-rcu_g]
root         5        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [kworker/R-rcu_p]
root         6        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [kworker/R-slub_]
root         7        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [kworker/R-netns]
root        12        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [kworker/R-mm_pe]
root        13        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [rcu_tasks_kthread]
root        14        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [rcu_tasks_rude_kthread]
root        15        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [rcu_tasks_trace_kthread]
root        16        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [ksoftirqd/0]
root        17        2  0 Nov15 ?        00:00:05 [rcu_preempt]
root        18        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [migration/0]
root        19        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [idle_inject/0]
root        20        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [cpuhp/0]
root        21        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [cpuhp/1]
root        22        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [idle_inject/1]
root        23        2  0 Nov15 ?        00:00:01 [migration/1]
root        24        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [ksoftirqd/1]
root        27        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [cpuhp/2]
root        28        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [idle_inject/2]
root        29        2  0 Nov15 ?        00:00:01 [migration/2]
root        30        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [ksoftirqd/2]
root        33        2  0 Nov15 ?        00:00:00 [cpuhp/3]
```

4. “**ps -u kullanıcı**” komutu: Belirli bir kullanıcının süreçlerini gösterir.

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ ps -u btu59073
PID TTY          TIME CMD
1796 ?            00:00:04 systemd
1801 ?            00:00:00 (sd-pam)
1813 ?            00:00:00 pipewire
1814 ?            00:00:00 pipewire
1817 ?            00:00:00 wireplumber
1818 ?            00:00:00 pipewire-pulse
1820 ?            00:00:00 gnome-keyring-d
1823 ?            00:00:06 dbus-daemon
1859 ?            00:00:00 xdg-document-po
1866 ?            00:00:00 xdg-permission-
1882 tty2         00:00:00 gdm-wayland-ses
1890 tty2         00:00:00 gnome-session-b
1970 ?            00:00:00 gcr-ssh-agent
1971 ?            00:00:00 gnome-session-c
1985 ?            00:00:00 gvfsd
1994 ?            00:00:00 gvfsd-fuse
1998 ?            00:00:01 gnome-session-b
2042 ?            00:00:00 at-spi-bus-laun
2043 ?            00:09:07 gnome-shell
2061 ?            00:00:00 dbus-daemon
2129 ?            00:00:00 at-spi2-registr
2147 ?            00:00:00 gnome-shell-cal
2166 ?            00:00:00 evolution-sourc
2171 ?            00:00:00 gjs
2181 ?            00:00:14 ibus-daemon
2183 ?            00:00:00 gsd-a11y-settin
2186 ?            00:00:00 gsd-color
```

5. “**top**” komutu: Süreç listesini dinamik olarak güncellenen bir ekranda gösterir.

Örnek:

```
top - 02:18:29 up 5:39, 1 user, load average: 0.14, 0.14, 0.06
Tasks: 266 total, 1 running, 265 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.6 us, 0.5 sy, 0.0 ni, 98.9 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 10867.0 total, 7830.3 free, 1280.6 used, 2067.2 buff/cache
MiB Swap: 4096.0 total, 4096.0 free, 0.0 used, 9586.5 avail Mem

   PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR  S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 2043 btu59073  20   0 5608100 404344 138272 S   21.6   3.6   9:22.16 gnome-shell
3051 btu59073  20   0 674552 60800 47512 S    1.0   0.5   0:21.29 gnome-terminal-
8564 btu59073  20   0 23180 5888 3712 R    0.3   0.1   0:00.07 top
8566 root      20   0 0 0 0 I    0.3   0.0   0:00.01 kworker/u24:1-events_unbound
   1 root      20   0 23276 13756 9148 S    0.0   0.1   0:08.98 systemd
   2 root      20   0 0 0 0 S    0.0   0.0   0:00.37 kthreadd
   3 root      20   0 0 0 0 S    0.0   0.0   0:00.00 pool_workqueue_release
   4 root      0 -20 0 0 0 I    0.0   0.0   0:00.00 kworker/R-rcu_g
   5 root      0 -20 0 0 0 I    0.0   0.0   0:00.00 kworker/R-rcu_p
   6 root      0 -20 0 0 0 I    0.0   0.0   0:00.00 kworker/R-slub_
   7 root      0 -20 0 0 0 I    0.0   0.0   0:00.00 kworker/R-netns
  12 root      0 -20 0 0 0 I    0.0   0.0   0:00.00 kworker/R-mm_pe
  13 root      20   0 0 0 0 I    0.0   0.0   0:00.00 rcu_tasks_kthread
  14 root      20   0 0 0 0 I    0.0   0.0   0:00.00 rcu_tasks_rude_kthread
  15 root      20   0 0 0 0 I    0.0   0.0   0:00.00 rcu_tasks_trace_kthread
  16 root      20   0 0 0 0 S    0.0   0.0   0:00.22 ksoftirqd/0
  17 root      20   0 0 0 0 I    0.0   0.0   0:05.74 rcu_preempt
  18 root      rt    0 0 0 0 S    0.0   0.0   0:00.60 migration/0
  19 root     -51   0 0 0 0 S    0.0   0.0   0:00.00 idle_inject/0
  20 root      20   0 0 0 0 S    0.0   0.0   0:00.00 cpuhp/0
```

9. Uçbirimde, temel sistem durumu, çalışmakta olan süreçler ve ne kadar bellek/işlemci kullandıkları vb. durumları ekrana hangi komut yazdırmaktadır. Kullanıma bir örnek veriniz.

“top”, “htop” komutu

Örnek: top kullanımı

```
top - 02:22:49 up 5:44, 1 user, load average: 0.00, 0.05, 0.03
Tasks: 264 total, 1 running, 263 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.4 us, 0.5 sy, 0.0 ni, 99.0 id, 0.1 wa, 0.0 hi, 0.1 si, 0.0 st
MiB Mem : 10867.0 total, 7829.8 free, 1281.0 used, 2067.3 buff/cache
MiB Swap: 4096.0 total, 4096.0 free, 0.0 used, 9586.0 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
2043	btu59073	20	0	5612260	404600	138272	S	17.9	3.6	9:31.81	gnome-shell
3051	btu59073	20	0	674552	60800	47512	S	1.2	0.5	0:21.69	gnome-terminal-
17	root	20	0	0	0	0	I	0.3	0.0	0:05.79	rcu_preempt
6648	root	20	0	0	0	0	I	0.3	0.0	0:00.72	kworker/0:0-events
8572	btu59073	20	0	23184	5888	3712	R	0.3	0.1	0:00.01	top
1	root	20	0	23276	13756	9148	S	0.0	0.1	0:08.99	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.37	kthreadd
3	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	pool_workqueue_release
4	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-rcu_g
5	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-rcu_p
6	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-slub_
7	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-netns
12	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-mm_pe
13	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_kthread
14	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_rude_kthread
15	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_trace_kthread
16	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.22	ksoftirqd/0
18	root	rt	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.60	migration/0
19	root	-51	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	idle_inject/0
20	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	cpuhp/0
21	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	cpuhp/1
22	root	-51	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	idle_inject/1
23	root	rt	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:01.40	migration/1
24	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.69	ksoftirqd/1

Örnek: htop kullanımı

```

btu59073@btu59073-VirtualBox: /home

0[|||||] 1.1% 4[|||||] 1.1%
1[|||||] 0.0% 5[|||||] 0.6%
2[|||||] 2.1% 6[|||||] 1.6%
3[|||||] 1.1% 7[|||||] 1.6%

Mem[|||||] 1.05G/10.6G Tasks: 111, 403 thr, 154 kthr; 0 running
Swp[|] 0K/4.00G Load average: 0.40 0.15 0.06
Uptime: 05:52:02

Main I/O
PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
8940 btu59073 20 0 6292 4992 3456 R 1.6 0.0 0:00.28 /snap/htop/4407/usr/local/bin/htop
1 root 20 0 23276 13756 9148 S 0.0 0.1 0:09.38 /sbin/init splash
325 root 19 -1 67652 19924 18772 S 0.0 0.2 0:02.37 /usr/lib/systemd/systemd-journald
363 root 20 0 30440 8092 4764 S 0.0 0.1 0:01.62 /usr/lib/systemd/systemd-udev
586 systemd-oo 20 0 17556 7424 6656 S 0.0 0.1 0:05.96 /usr/lib/systemd/systemd-oomd
590 systemd-re 20 0 21580 13056 10880 S 0.0 0.1 0:01.00 /usr/lib/systemd/systemd-resolved
592 systemd-ti 20 0 91044 7424 6656 S 0.0 0.1 0:00.38 /usr/lib/systemd/systemd-timesyncd
633 systemd-ti 20 0 91044 7424 6656 S 0.0 0.1 0:00.02 /usr/lib/systemd/systemd-timesyncd
744 avahi 20 0 8664 4096 3840 S 0.0 0.0 0:00.98 avahi-daemon: running [btu59073-VirtualBox.local]
746 messagebus 20 0 12152 6400 4224 S 0.0 0.1 0:06.66 @dbus-daemon --system --address=systemd: --nofork
754 gnome-remo 20 0 428M 15784 13736 S 0.0 0.1 0:00.56 /usr/libexec/gnome-remote-desktop-daemon --system
783 polkitd 20 0 390M 11688 7900 S 0.0 0.1 0:01.95 /usr/lib/polkit-1/polkitd --no-debug
787 root 20 0 314M 7040 6528 S 0.0 0.1 0:00.20 /usr/libexec/power-profiles-daemon
797 root 20 0 2233M 42712 20992 S 0.0 0.4 0:01.14 /usr/lib/snapd/snapd
805 root 20 0 314M 7252 6612 S 0.0 0.1 0:00.28 /usr/libexec/accounts-daemon
809 root 20 0 18092 2688 2560 S 0.0 0.0 0:00.18 /usr/sbin/cron -f -P
810 root 20 0 311M 6656 6144 S 0.0 0.1 0:00.22 /usr/libexec/switcheroo-control
818 root 20 0 18260 8448 7552 S 0.0 0.1 0:00.94 /usr/lib/systemd/systemd-logind
821 root 20 0 458M 13224 11048 S 0.0 0.1 0:00.70 /usr/libexec/udisks2/udisksd

F1Help F2Setup F3Search F4Filter F5Tree F6SortBy F7Nice F8Nice + F9Kill F10Quit

```

10. Uçbirimde, sistem hakkında çekirdek sürümünü, işlemci türü gibi bilgileri hangi komut yazdırır? Kullanıma bir örnek veriniz.

“uname -a” komutu,

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox: /home$ uname -a
Linux btu59073-VirtualBox 6.8.0-48-generic #48-Ubuntu SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Sep 27 14:04:52 UTC 2024 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
```

“hostnamectl” komutu,

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ hostnamectl
Static hostname: btu59073-VirtualBox
Icon name: computer-vm
Chassis: vm
Machine ID: 9f8a39713ace494a8287868696c833e3
Boot ID: e59ae6217ec04e3195f529acac857eb7
Virtualization: oracle
Operating System: Ubuntu 24.04.1 LTS
Kernel: Linux 6.8.0-48-generic
Architecture: x86_64
Hardware Vendor: innotek GmbH
Hardware Model: VirtualBox
Firmware Version: VirtualBox
Firmware Date: Fri 2006-12-01
Firmware Age: 17y 11month 2w 1d
```

11. Uçbirimde, sistem bellek kullanımını hangi komut yazdırır? Kullanıma bir örnek veriniz.

“free” komutu, “vmstat -s” komutu, “top” komutu, “htop” komutu

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ free
             total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:      11127836      1314776      7991100       34892     2141816     9813060
Swap:      4194300           0      4194300
```

NOT: “free -h” komutu: Bu komut, bellek miktarlarını insan tarafından okunabilir bir formatta (GB, MB) gösterir.

12. Uçbirimde, bağlı sabit disk bölümlerinin doluluk oranlarını hangi komut yazdırır? Kullanıma bir örnek veriniz.

“df” komutu

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
tmpfs           1112784      1648    1111136    1% /run
/dev/sda2       25726172  9979976   14414024   41% /
tmpfs           5563916         0    5563916    0% /dev/shm
tmpfs            5120         8       5112    1% /run/lock
tmpfs           1112780      132    1112648    1% /run/user/1000
```

NOT: “df -h” komutu: Disk boyutlarını GB veya MB cinsinden daha okunaklı bir formatta görmek için -h parametresi kullanılır

13. Uçbirimde, bağlı sabit disk bölümlerinin doluluk oranlarını sadece yüzdelik sütununu hangi komut seti yazdırır? Sonucu ekran görüntüsü olarak ekleyiniz.

“df -h | awk '{print \$5}” komutu

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ df -h | awk '{print $5}'
Use%
1%
41%
0%
1%
1%
```

“df -h | grep -v 'Use%' | awk '{print \$5}” komutu (sadece sayılar)

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ df -h | grep -v 'Use%' | awk '{print $5}'
1%
41%
0%
1%
1%
```

14. Uçbirimde, bulunduğu dizinin içeriğini ve içinde yer alan belge veya dosyaların diskte kapladığı alanın KB cinsinden boyutunu hangi komut yazdırır? Kullanıma bir örnek veriniz.

“du -k” komutu

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ du -k
4      ./btu59073/Videos
4      ./btu59073/Pictures
12     ./btu59073/.config/dconf
4      ./btu59073/.config/gnome-session/saved-session
8      ./btu59073/.config/gnome-session
4      ./btu59073/.config/nautilus
12     ./btu59073/.config/ibus/bus
16     ./btu59073/.config/ibus
8      ./btu59073/.config/evolution/sources
12     ./btu59073/.config/evolution
8      ./btu59073/.config/tiling-assistant
4      ./btu59073/.config/update-notifier
4      ./btu59073/.config/goa-1.0
8      ./btu59073/.config/gtk-3.0
8      ./btu59073/.config/pulse
4      ./btu59073/.config/procps
116    ./btu59073/.config
```

15. Uçbirimde, çekirdek tarafından tanımlanmış sistem kesmelerinin listesi “cat” komutuyla nasıl yazdırabiliriz? Kullanıma bir örnek veriniz.

“cat /proc/interrupts” komutu

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ cat /proc/interrupts
          CPU0      CPU1      CPU2      CPU3      CPU4      CPU5      CPU6      CPU7      IO-APIC  2-edge  timer
0:         141         0         0         0         0         0         0         0      14113  IO-APIC  1-edge  i80
1:         0         0         0         0         0         0         0         0      14113  IO-APIC  1-edge  i80
42:        0         0         0         0         0         0         0         0         0      IO-APIC  8-edge  rtc
8:         0         0         0         0         0         0         0         0         0      IO-APIC  9-fasteoi  acp
9:         0         0         0         0         0         0         0         0         0      IO-APIC  12-edge  i80
12:        0         0         0         0         0         14706         0         0         0      IO-APIC  14-edge  ata
14:        0         0         0         0         0         0         0         0         0      IO-APIC  15-edge  ata
_piix
15:        0         0         0      18362         0         0         0         0         0      IO-APIC  18-fasteoi  vmw
_piix
18:        0         0         14         0         0         0         0         0         0      IO-APIC  19-fasteoi  ehci
gxf
19:        0         0         0         0         0         0      48213         0         0      IO-APIC  20-fasteoi  vbo
i_hcd:usb2, enp0s3
20:        0         0         0      33122         0         0         0         0         0      IO-APIC  21-fasteoi  ahc
xgquest
21:        0      44070         0         0         0         0         0         0         0      IO-APIC  22-fasteoi  ohci
i[0000:00:0d.0], snd_intel8x0
22:        0         0         0         0      23         0         0         0         0      IO-APIC  Non-maskable interrupts
i_hcd:usb1
NMI:        0         0         0         0         0         0         0         0         0      Local timer interrupts
LOC:      193531      262221      278194      256432      216677      4168638      302556      259159      Spurious interrupts
SPU:        0         0         0         0         0         0         0         0         0      Performance monitoring in
PMI:        0         0         0         0         0         0         0         0         0      interrupts
```

16. Uçbirimde, Linux çekirdeğinin sürüm bilgilerini “cat” komutuyla nasıl yazdırabiliriz? Kullanıma bir örnek veriniz.

“cat /proc/version” komutu

Örnek:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ cat /proc/version
Linux version 6.8.0-48-generic (buildd@lcy02-amd64-010) (x86_64-linux-gnu-gcc-13 (Ubuntu 13.2.0-23ubuntu4)
13.2.0, GNU ld (GNU Binutils for Ubuntu) 2.42) #48-Ubuntu SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Sep 27 14:04:52 UTC 2024
```

17. Uçbirimde, çekirdekte tanımlı kullanılabilecek dosya sistemlerinin listesini “cat” komutuyla nasıl yazdırabiliriz? Kullanıma bir örnek veriniz.

“cat /proc/filesystems” komutu

Örnek:


```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ cat /proc/filesystems
nodev    sysfs
nodev    tmpfs
nodev    bdev
nodev    proc
nodev    cgroup
nodev    cgroup2
nodev    cpuset
nodev    devtmpfs
nodev    configfs
nodev    debugfs
nodev    tracefs
nodev    securityfs
nodev    sockfs
nodev    bpf
nodev    pipefs
nodev    ramfs
nodev    hugetlbfs
nodev    devpts
nodev    ext3
nodev    ext2
nodev    ext4
nodev    squashfs
nodev    vfat
nodev    ecryptfs
nodev    fuseblk
```

18. Uçbirimde, “man” komutunun ne için kullanıldığı konusunda 1 cümle açıklama yapınız.

“**man**” komutu, Linux ve Unix sistemlerinde, bir komutun veya programın kullanımına dair ayrıntılı belgeleri (manual) görüntülemek için kullanılır.

19. Uçbirimde, “man ls” çalıştırıldığında “-l” parametresinin açıklamasının ekran görüntüsünü alınız.

```
-l      use a long listing format
```

20. Uçbirimde, “man grep” çalıştırıldığında “-v” parametresinin açıklamasının ekran görüntüsünü alınız.

```
-v, --invert-match
      Invert the sense of matching, to select non-matching lines.
```

21. Uçbirimde, “man ps” çalıştırıldığında “-a”, “-u”, “-x” parametrelerinin açıklamalarını ekran görüntüsü olarak alınız.

“**-a**”:

```
-a      Select all processes except both session leaders (see getsid\(2\)) and processes not associated with a terminal.
```

“**-u**”:

```
-u userlist
      Select by effective user ID (EUID) or name. This selects the processes whose effective user name or ID is in userlist.

      The effective user ID describes the user whose file access permissions are used by the process (see geteuid\(2\)). Identical to U and --user.
```

“**-x**”:

```
x      Lift the BSD-style "must have a tty" restriction, which is imposed upon the set of all processes when some BSD-style (without "-") options are used or when the ps personality setting is BSD-like. The set of processes selected in this manner is in addition to the set of processes selected by other means. An alternate description is that this option causes ps to list all processes owned by you (same EUID as ps), or to list all processes when used together with the a option.
```

22. Uçbirimde, “man sort” çalıştırıldığında “-r” parametresinin açıklamasının ekran görüntüsünü alınız.

```
-r, --reverse
      reverse the result of comparisons
```


23. Uçbirimde, “man df” çalıştırıldığında “--version” parametresinin açıklamasının ekran görüntüsünü alınız. Ayrıca uçbirimde “df --version” çalıştırıp ekran görüntüsünü alınız.

```
--version
output version information and exit
```

“df --version” komutu:

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ df --version
df (GNU coreutils) 9.4
Copyright (C) 2023 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

Written by Torbjörn Granlund, David MacKenzie, and Paul Eggert.
```

24. Linuxta “dd” komutu ne amaçla kullanılmaktadır. 2-3 cümle ile açıklayınız.

“dd” komutu, Linux’ta düşük seviyeli veri kopyalama işlemleri için kullanılır. Bu komut, dosya veya disk bölümlerinin byte-by-byte (bayt bayt) kopyalanmasına olanak tanır ve genellikle disk yedekleme, geri yükleme, veya disk imajları oluşturmak gibi işlemlerde kullanılır. Ayrıca, sabit disklerin formatlanması veya bootable USB bellekler oluşturulması gibi işlemler için de tercih edilir.

25. Uçbirimde, “man dd” çalıştırıldığında “-if”, “-of”, “-status” parametrelerinin açıklamalarını ekran görüntüsü olarak alınız.

“-if”:

```
if=FILE
read from FILE instead of stdin
```

“-of”:

```
of=FILE
write to FILE instead of stdout
```

“-status”:

```
status=LEVEL
The LEVEL of information to print to stderr; 'none' suppresses everything but error mes-
sages, 'noxfers' suppresses the final transfer statistics, 'progress' shows periodic trans-
fer statistics
```

26. “sudo dd if=/Downloads/ubuntu22.04.03.iso of=/dev/sdX bs=4M” komutuyla ne yapılmak istenmektedir. “bs=4M” parametresinin önemi nedir? 2-3 cümle ile açıklayınız.

Bu komut, bir ISO dosyasını (/Downloads/ubuntu22.04.03.iso) belirtilen bir diske (/dev/sdX) kopyalamak için kullanılır ve bu işlemde veri blokları 4MB’lık parçalara ayrılır. bs=4M parametresi, her veri transferinin 4MB’lık bloklar halinde yapılmasını sağlar, bu da genellikle işlemin hızını artırır. Bu ayar, büyük dosyalarla çalışırken daha verimli veri aktarımı sağlar.

27. “sync” komutunu ne yapar? Hangi işlemlerden sonra özellikle çalıştırmak gerekir? USB belleğe dosya kopyalamayla ne ilişkisi vardır? Kullanmadığımız taktirde ne tip hatalarla karşılaşabiliriz? 3-4 cümle ile açıklayınız.

“sync” komutu, dosya sistemindeki tüm verileri diske yazdırmak için kullanılır. Bellekteki önbelleklerde bulunan verilerin diske aktarılmasını sağlar, bu da veri kaybını önler. USB belleğe dosya kopyalama işlemi sonrasında özellikle sync komutunun çalıştırılması gerekir, çünkü dosya kopyalama işlemi sırasında veriler önce bellekte tutulabilir ve diske yazılması gecikebilir.

Kullanmazsanız, USB'yi çıkarırken verilerin kaybolması veya dosya sistemi hatalarıyla karşılaşabilirsiniz.

28. Uçbirimde, tüm “Firefox” programlarının kapatılması isteniyor. Betik yazılım kabul edilmiyor. Tek satır komut seti yazınız. Ekran görüntüsü olarak alınız.

“**ps**”

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ pkill firefox
```

29. Uçbirimde, “echo 'Bu komut satiri bir harika!' | cowsay -f tux” komutunu çalıştırınız. Hata veriyorsa, yüksek ihtimalle yüklü değildir. “cowsay” yazılımını “apt” komutunun uygun formatını kullanarak kurunuz. Hatalı durumu ve Penguenli ekran görüntülerini cevap olarak ekleyiniz.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ echo 'Bu komut satiri bir harika!' | cowsay -f tux
Command 'cowsay' not found, but can be installed with:
sudo apt install cowsay
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ sudo apt install cowsay
[sudo] password for btu59073:
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Suggested packages:
  filters cowsay-off
The following NEW packages will be installed:
  cowsay
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 81 not upgraded.
Need to get 18.6 kB of archives.
After this operation, 93.2 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 cowsay all 3.03+dfsg2-8 [18.6 kB]
Fetched 18.6 kB in 0s (74.5 kB/s)
Selecting previously unselected package cowsay.
(Reading database ... 148272 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../cowsay_3.03+dfsg2-8_all.deb ...
Unpacking cowsay (3.03+dfsg2-8) ...
Setting up cowsay (3.03+dfsg2-8) ...
Processing triggers for man-db (2.12.0-4build2) ...
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ echo 'Bu komut satiri bir harika!' | cowsay -f tux
```

```
< Bu komut satiri bir harika! >
-----
      \
       |
       |...|
       |o_o|
       |:_/|
       //  \ \
      (|    |)
      /'\_ _/'\
      \___)=(___/
```

30. Uçbirimde, “cowsay” yazılımını siliniz. Sildikten sonra tekrar uçbirimde “cowsay” komutunu çalıştırıp ekran çıktısını ekleyiniz. Ekran çıktısı silme komutunu da içerecektir.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ sudo apt remove cowsay
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following packages will be REMOVED:
  cowsay
0 upgraded, 0 newly installed, 1 to remove and 81 not upgraded.
After this operation, 93.2 kB disk space will be freed.
Do you want to continue? [Y/n] y
(Reading database ... 148332 files and directories currently installed.)
Removing cowsay (3.03+dfsg2-8) ...
Processing triggers for man-db (2.12.0-4build2) ...

btu59073@btu59073-VirtualBox:/home$ echo 'Bu komut satiri bir harika!' | cowsay -f tux
Command 'cowsay' not found, but can be installed with:
sudo apt install cowsay
```

31. Uçbirimde, sisteme yeni bir depo ekleme işlemi hangi komutla yapılır?
“sudo add-apt-repository ppa:<depo_adi>” komutu
32. Herhangi bir yazılım deposu ekledikten sonra paket depolarını güncelleniz gereklidir. Uçbirimde hangi komut setini çalıştırdığımızda güncellemeyi başlatırız?
“sudo apt update” komutu

33. Uçbirimde, “shutdown -h now” çalıştırılalım. Makine nasıl bir aksiyon almıştır? 1 cümle açıklama yapınız. Benzer bir durumda tekrar başlatmak istediğimizde hangi komutu kullanmam gereklidir? Uçbirimde tekrar başlatma komutu yazıp çalıştırmadan ekran görüntüsünü ekleyiniz?
“shutdown -h now” komutu çalıştırıldığında, sistem hemen kapanmaya başlar ve bilgisayar kapanır. Benzer bir durumda sistemi tekrar başlatmak için **“sudo reboot”** komutu kullanmak gereklidir.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:~$ sudo reboot
```

34. Figür 2’de yer alan dosya sisteminde, /odev/projeler/proje1/veriler” içine “ciktiVeri2.txt”, “ciktiVeri3.txt”, “ciktiVeri4.txt”, “ciktiVeri5.txt” ve “ciktiVeri6.txt” belgelerini oluşturunuz. “tree proje1” komutunu “projeler” dizini içinde çalıştırıp, ekran görüntüsünü ekleyiniz. (Sadece kod dosyası ve içeriği ile veriler dosyası ve içeriği ekranda gözükmelidir) “ciktiVeriX.txt” her birinin içine dosya ismini atınız. Örneğin “ echo “ciktiVeri1” > ciktiVeri1.txt”

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev/projeler$ tree proje1
proje1
├── kod
│   ├── main.c
│   └── main.h
└── veriler
    ├── ciktiVeri1.txt
    ├── ciktiVeri2.txt
    ├── ciktiVeri3.txt
    ├── ciktiVeri4.txt
    ├── ciktiVeri5.txt
    └── ciktiVeri6.txt
```

35. Uçbirimde, ciktiVeri1.txt dosyasında kaç tane a veya A harfi içeren satır olduğunu bulan kodu tek satırda yazınız.

“grep -i 'a' ciktiVeri1.txt | wc -l”

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev/projeler/proje1/veriler$ grep -i 'a' ciktiVeri1.txt | wc -l
0
```

36. Uçbirimde, “~/odev/projeler/proje1/veriler/” dizinine gidiniz. “pwd” komutunu çalıştırıp doğru konumda olduğunı teyit ediniz. Ekran görüntüsü olarak ekleyiniz. Sıkıştırma komutunu kullanarak 22.soruda oluşturduğumuz 6 tane “ciktiVeriX.txt” belgelerini

“proje1_veri_ciktilari_yedek.tar.gz” adıyla sıkıştırıp “/yedekler” dosyası içine taşıyınız. Sıkıştırma ve taşıma olmak üzere 2 komutun ekran görüntüsünü ekleyiniz.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox: /home/btu21001/odev/projeler/proje1/veriler$ pwd
/home/btu21001/odev/projeler/proje1/veriler
```

```
“sudo tar -czvf proje1_veri_ciktilari_yedek.tar.gz ciktiVeri*.txt”
```

```
“sudo mkdir /home/btu21001/odev/projeler/proje1/yedekler”
```

```
“sudo mv /home/btu21001/odev/projeler/proje1/veriler/proje1_veri_ciktilari_yedek.tar.gz
/home/btu21001/odev/projeler/proje1/yedekler”
```

```
btu59073@btu59073-VirtualBox: /home/btu21001/odev$ sudo tar -czvf proje1_veri_yedek.tar.gz ciktiVeri*.txt
btu59073@btu59073-VirtualBox: /home/btu21001/odev$ sudo mv /home/btu21001/odev/projeler/proje1/veriler/proje1_veri_yedek.tar.gz /home/btu21001/odev/projeler/proje1/yedekler
```

```
btu59073@btu59073-VirtualBox: /home/btu21001/odev/projeler/proje1$ tree
.
├── kod
│   ├── main.c
│   └── main.h
├── veriler
│   ├── ciktiVeri1.txt
│   ├── ciktiVeri2.txt
│   ├── ciktiVeri3.txt
│   ├── ciktiVeri4.txt
│   ├── ciktiVeri5.txt
│   └── ciktiVeri6.txt
└── yedekler
    └── proje1_veri_yedek.tar.gz
```

37. Uçbirimde, “~/odev” dizinine gidiniz. Bu konumdayken, “/belgeler/analiz” dosyası içinde yer alan “veriler.csv” belgesini, “/projeler/proje1/veriler” dosyası içinde “girdiVeri.csv” olarak bağlanmak isteniyor. Aynı zamanda “veriler.csv” silinse bile “girdiVeri.csv” belgesinin ulaşılabilir olmalıdır. “veriler.csv” belgesindeki yapılan değişiklikler eş zamanlı olarak “girdiVeri.csv” belgesinde de görülmelidir. (Komut hem “girdiVeri.csv” dosyasını oluşturacak hem de birbirine bağlayacaktır) Komutun ekran görüntüsünü ekleyiniz. Ardından “tree” komutunu çalıştırıp ekran görüntüsünü ekleyiniz.

Hard Link Oluşturma

```
“ ln /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/veriler.csv
/home/btu21001/odev/projeler/proje1/veriler/girdiVeri.csv ” komutu
```

```
btu59073@btu59073-VirtualBox: /home/btu21001/odev$ sudo ln /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/veriler.csv /home/btu21001/odev/projeler/proje1/veriler/girdiVeri.csv
```

```
btu59073@btu59073-VirtualBox: /home/btu21001/odev$ tree
.
├── belgeler
│   ├── analiz
│   │   ├── grafik1.png
│   │   ├── veriler.csv
│   │   ├── rapor.txt
│   │   └── sunum.odp
│   ├── medya
│   │   ├── resimler
│   │   │   ├── selfi.png
│   │   │   └── tatil.png
│   │   ├── videolar
│   │   │   ├── kutlama.mov
│   │   │   └── tanitimi.mp4
│   └── projeler
│       ├── proje1
│       │   ├── kod
│       │   │   ├── main.c
│       │   │   └── main.h
│       │   ├── veriler
│       │   │   ├── ciktiVeri1.txt
│       │   │   ├── ciktiVeri2.txt
│       │   │   ├── ciktiVeri3.txt
│       │   │   ├── ciktiVeri4.txt
│       │   │   ├── ciktiVeri5.txt
│       │   │   ├── ciktiVeri6.txt
│       │   │   ├── girdiVeri.csv
│       │   └── yedekler
│       │       └── proje1_veri_yedek.tar.gz
│       ├── proje2
│       │   ├── dokuman
│       │   │   └── readme.md
│       │   ├── kod
│       │   │   └── app.py
│       │   └── veriler
│       └── sistem
│           └── yedekler
```

38. Uçbirimde, “~/odev/projeler” dizinine gidiniz. Bu konumdayken, “/belgeler/analiz” dosyası içinde yer alan “veriler.csv” belgesini, “/projeler/proje2/veriler” dosyası içinde “girdiVeri.csv” olarak bağlanmak isteniyor. Fakat “veriler.csv” silinirse “girdiVeri.csv” belgesi ulaşılabilir durumda olmamalıdır. “veriler.csv” belgesindeki yapılan değişiklikler eş zamanlı olarak “girdiVeri.csv”

belgesinde de görülmelidir. (Komut hem “girdiVeri.csv” dosyasını oluşturacak hem de birbirine bağlayacaktır) Komutun ekran görüntüsünü ekleyiniz. Ardından “tree” komutunu çalıştırıp ekran görüntüsünü ekleyiniz. Not: Bu soruda komut işletilirken “~” işareti kullanılmayacaktır. (İpucu: “..” veya “.” kullanarak dizin işlemleri yapınız)

Symbolic Link Oluşturma

“**sudo ln -s /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/veriler.csv /home/btu21001/odev/projeler/proje2/veriler/girdiVeri.csv**”komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev/projeler$ sudo ln -s /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/veriler.csv /home/btu21001/odev/projeler/proje2/veriler/girdiVeri.csv

[sudo] password for btu59073:
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev/projeler$ tree
.
├── proje1
│   ├── kod
│   │   ├── main.c
│   │   └── main.h
│   ├── veriler
│   │   ├── ciktiVeri1.txt
│   │   ├── ciktiVeri2.txt
│   │   ├── ciktiVeri3.txt
│   │   ├── ciktiVeri4.txt
│   │   ├── ciktiVeri5.txt
│   │   ├── ciktiVeri6.txt
│   │   └── girdiVeri.csv
│   └── yedekler
│       └── proje1_veri_yedek.tar.gz
└── proje2
    ├── dokuman
    │   └── readme.md
    ├── kod
    │   └── app.py
    └── veriler
        └── girdiVeri.csv -> /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/veriler.csv
```

39. “rw-rw-r--” izni ile ifade edilen yetki sayısal olarak kaçtır?

rw-rw-r-- ifadesi, **sayısal olarak 664** ile ifade edilir.

- **r**: Okuma izni = 4 puan
- **w**: Yazma izni = 2 puan
- **x**: Çalıştırma izni = 1 puan
- **-**: İzin yok = 0 puan

40. Octal düzende 742 ile ifade edilen izin verdiğimizde sahibi, grubu ve diğerleri için hangi haklar verilmiş olur?

742 İzinlerinin Açıklaması:

1. **7 (Sahip):**

- **7** = Okuma (4) + Yazma (2) + Çalıştırma (1) = **rwX**
- Sahip (user) bu dosyayı **okuyabilir, yazabilir ve çalıştırabilir**.

2. **4 (Grup):**

- **4** = Okuma (4) = **r--**
- Grup üyeleri sadece dosyayı **okuyabilir**.

3. **2 (Diğerleri):**

- **2** = Yazma (2) = **-w-**
- Diğer kullanıcılar sadece dosyayı **yazabilir** ancak **okuma veya çalıştırma** izni yoktur.

41. Uçbirimde, dosya sahibinin okuma-yazma, dosya grubunu sadece okuma, diğer kullanıcıların okuma ve çalıştırma hakkında sahip olduğu yetki kodunu yazınız ve ekran görüntüsünü ekleyiniz. (Geçici bir belge oluşturabilirsiniz)

İzinler:

1. **Dosya sahibi:** Okuma (4) + Yazma (2) = 6 (rw-)

2. **Grup:** Sadece Okuma (4) = 4 (r--)

3. **Diğer kullanıcılar:** Okuma (4) + Çalıştırma (1) = 5 (r-x)


```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ sudo touch text.txt
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ sudo chmod 645 text.txt
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ ls -l text.txt
-rw-r--r-x 1 root root 0 Nov 16 17:09 text.txt
```

42. Uçbirimde, şu anda bulunulan dizindeki tüm “txt” uzantılı belgelerin dosya izinlerinden, kullanıcı ve grup için okuma ve yazma yetkilerini çıkartacak komutu, yetki düzenleme komutu ve sembolik modu kullanarak yazınız.

“**chmod ug-rw *.txt**”komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ sudo chmod ug-rw *.txt
[sudo] password for btu59073:
```

43. Uçbirimde, “grafik1.png” belgesinin erişim izinlerinin ekran görüntüsünü ekleyiniz. Sonra erişim iznini sadece sahip kullanıcı okuma yapacak şekilde değiştiriniz. Tekrar erişim izninin ekran görüntüsünü ekleyiniz.

“**ls -l /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/grafik1.png**” komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ ls -l /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/grafik1.png
-rwxr-xr-x 1 root root 0 Nov 15 22:51 /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/grafik1.png
```

“**sudo chmod 400 /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/grafik1.png**”komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ sudo chmod 400 /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/grafik1.png
```

“**ls -l /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/grafik1.png**”komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ ls -l /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/grafik1.png
-r----- 1 root root 0 Nov 15 22:51 /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/grafik1.png
```

44. Uçbirimde, “sunum.odp” belgesinin erişim izinlerinin ekran görüntüsünü ekleyiniz. Sonra erişim iznini 750 olarak değiştiriniz. Tekrar erişim izninin ekran görüntüsünü ekleyiniz

“**ls -l /home/btu21001/odev/belgeler/sunum.odp**” komutu

“**sudo chmod 755 /home/btu21001/odev/belgeler/sunum.odp**” komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ ls -l /home/btu21001/odev/belgeler/sunum.odp
-rwxr-xr-x 1 root root 0 Nov 15 22:52 /home/btu21001/odev/belgeler/sunum.odp
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ sudo chmod 755 /home/btu21001/odev/belgeler/sunum.odp
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ ls -l /home/btu21001/odev/belgeler/sunum.odp
-rwxr-xr-x 1 root root 0 Nov 15 22:52 /home/btu21001/odev/belgeler/sunum.odp
```

45. Uçbirimde, “veriler.csv” belgesinin erişim izinlerinin ekran görüntüsünü ekleyiniz. Sonra erişim iznini “-r-xr-xr-x” olarak değiştiriniz. Tekrar erişim izninin ekran görüntüsünü ekleyiniz.

“**ls -l /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/veriler.csv**” komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ ls -l /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/veriler.csv
-rwxr-xr-x 2 root root 0 Nov 15 22:51 /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/veriler.csv
```

“**sudo chmod 555 /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/veriler.csv**” komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ sudo chmod 555 /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/veriler.csv
[sudo] password for btu59073:
```

“**ls -l /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/veriler.csv**” komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ ls -l /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/veriler.csv
-r-xr-xr-x 2 root root 0 Nov 15 22:51 /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/veriler.csv
```

46. Uçbirimde, “grafik1.png” belgesinin erişim izinlerini sadece sahip kullanıcı okuma yapacak şekilde değiştirilmişti. Tekrar erişim izni için “chmod o+w grafik1.png” çalıştırıp ekran görüntüsünü ekleyiniz.

“**ls -l /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/grafik1.png**” komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ ls -l /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/grafik1.png
-r----- 1 root root 0 Nov 15 22:51 /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/grafik1.png
```

“**sudo chmod o+w /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/grafik1.png**” komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ sudo chmod o+w /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/grafik1.png
```

“**ls -l /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/grafik1.png**” komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ ls -l /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/grafik1.png
-r-----w- 1 root root 0 Nov 15 22:51 /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/grafik1.png
```

47. Aşağıdaki komutları uçbirimde ardışık olarak çalıştırınız.

- 1) "/odev" dizinine gidiniz. "pwd" komutuyla doğru yerde olduğunuzu teyit ediniz.
- 2) Bulduğunuz dizinden sadece "tanitim.mp4" dosyasını silecek komutu çalıştırınız.
- 3) "ls -al medya/videolar" komutunu çalıştırıp, silindiğini teyit ediniz.
- 4) Yukarıda yer alan komutların tek ekran görüntüsünü ekleyiniz.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ pwd
/home/btu21001/odev
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ sudo rm /home/btu21001/odev/medya/videolar/tanitim.mp4
[sudo] password for btu59073:
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ ls -al /home/btu21001/odev/medya/videolar
total 8
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Nov 16 19:14 .
drwxr-xr-x 4 root root 4096 Nov 15 23:13 ..
-rw-r--r-- 1 root root 0 Nov 15 23:14 kutlama.mov
```

48. Aşağıdaki komutları uçbirimde ardışık olarak çalıştırınız.

- 1) "/odev" dizinine gidiniz. "pwd" komutuyla doğru yerde olduğunuzu teyit ediniz.
- 2) Bulduğunuz dizinden videolar dosyasını silecek komutu çalıştırınız.
- 3) "ls -al medya" komutunu çalıştırıp, silindiğini teyit ediniz.
- 4) Yukarıda yer alan komutların tek ekran görüntüsünü ekleyiniz.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ pwd
/home/btu21001/odev
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ sudo rm -r /home/btu21001/odev/medya/videolar
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ ls -al /home/btu21001/odev/medya
total 12
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Nov 16 19:18 .
drwxr-xr-x 7 root root 4096 Nov 16 17:09 ..
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Nov 15 23:13 resimler
```

49. Aşağıdaki komutları uçbirimde ardışık olarak çalıştırınız.

- 1) "/odev" dizinine gidiniz. "pwd" komutuyla doğru yerde olduğunuzu teyit ediniz.
- 2) Bulduğunuz dizinden "rm medya" komutu çalıştırınız.
- 3) Hata aldığınızı teyit ediniz.
- 4) Aldığınız hatayı ekranda göstermeyecek komut setini yazınız.
- 5) Aldığınız hatayı "sistem" dosyası içinde "hataLog.txt" dosyası içine yönlendirecek komut setini yazınız.
- 6) Yukarıda yer alan komutların tek ekran görüntüsünü ekleyiniz.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ pwd
/home/btu21001/odev
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ rm medya
rm: cannot remove 'medya': Is a directory
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ rm medya 2>/dev/null
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ sudo rm medya 2>/home/btu21001/odev/sistem/hataLog.txt
bash: /home/btu21001/odev/sistem/hataLog.txt: Permission denied
```

50. Linux işletim sisteminde "init" veya "systemd" nedir?

"init" ve **"systemd"**, Linux işletim sistemlerinde sistemin başlatılmasını ve yönetilmesini sağlayan süreç yöneticileridir.

- **init**: Eski bir sistem başlatıcıdır ve sistem başladığında ilk çalışan süreçtir. Diğer süreçleri başlatır ve yönetir.
- **systemd**: Modern Linux dağıtımlarında kullanılan daha hızlı ve gelişmiş bir sistem yöneticisidir. Paralel servis başlatma, günlük yönetimi gibi ek özellikler sunar. Günümüzde çoğu Linux dağıtımında **init** yerine kullanılır.

51. Uçbirimde, sadece "init" veya "systemd" sürecinin PID kodunu bulan komutu yazınız. Sonucun ekran görüntüsünü ekleyiniz.

- **systemd için PID**: "pidof systemd" komutu

- **init için PID:** “pidof init” komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ pidof init
1
```

52. Uçbirimde, bulunduğum dosya dizini içinde, izinleri sadece sahibin okuma ve yazma hakkı olan, grup ve diğerlerinin hiçbir hakkı olmadığı, belge veya dosyalar hangi komut bulunabilir? Komutu uçbirimde çalıştırıp ekran görüntüsünü ekleyiniz.

“find . -perm 600” komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:~$ find . perm 600
.
./Videos
./Pictures
./lessht
./config
./config/dconf
./config/dconf/user
./config/gnome-session
./config/gnome-session/saved-session
./config/GNOME-xdg-terminals.list
./config/nautilus
./config/ibus
./config/ibus/bus
./config/ibus/bus/9f8a39713ace494a8287868696c833e3-unix-wayland-0
./config/ibus/bus/9f8a39713ace494a8287868696c833e3-unix-0
./config/gnome-initial-setup-done
./config/user-dirs.dirs
./config/evolution
./config/evolution/sources
./config/evolution/sources/system-proxy.source
./config/tiling-assistant
```

53. Uçbirimde, “ls -al” komut çıktısını “/tmp/geciciListe.txt” adlı dosyaya yazdırmak için komut setini yazınız.

“ls -al > /tp/geciciliste.txt” komutu

54. “/etc/group” içinde grup bilgileri yer almaktadır. Bu grup bilgilerini figür 2’de yer alan dosya sisteminde “sistem” dosyası içinde “grupBilgileri.txt” olarak aktarılması istenmektedir. Uçbirimde tek satır komut çalıştırınız. “ls -al sistem” olarak çalıştırıp, ekran görüntüsünü ekleyiniz.

“cp /etc/group /home/btu21001/odev/sistem/grupBilgileri.txt” komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ sudo cp /etc/group /home/btu21001/odev/sistem/grupBilgileri.txt
[sudo] password for btu59073:
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ ls -al /home/btu21001/odev/sistem
total 12
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Nov 16 23:11 .
drwxr-xr-x 7 root root 4096 Nov 16 17:09 ..
-rw-r--r-- 1 root root 1126 Nov 16 23:11 grupBilgileri.txt
-rw-r--r-- 1 root root   0 Nov 16 19:30 hataLog.txt
```

55. Uçbirimde, tek satırda “df” komutunu çalıştırıp hem uçbirime yazdırılması hem de figür 2’de yer alan dosya sisteminde “sistem” dosyası içinde “df.txt” olarak aktarılması istenmektedir. Komutu çalıştırıp ekran görüntüsünü ekleyiniz.

“df | tee /home/btu21001/odev/sistem/df.txt” komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ sudo df | tee /home/btu21001/odev/sistem/df.txt
tee: /home/btu21001/odev/sistem/df.txt: Permission denied
Filesystem      1K-blocks      Used Available Use% Mounted on
tmpfs            1112784         1504    1111280   1% /run
/dev/sda2        25726172 10091064   14302936  42% /
tmpfs            5563916           0    5563916   0% /dev/shm
tmpfs             5120           8        5112   1% /run/lock
tmpfs            1112780         128    1112652   1% /run/user/1000
```

56. Uçbirimde, bir kullanıcıyı silmek, ancak kullanıcının ana dizinini korunması isteniyorsa, hangi komutu çalıştırmalıyız?

“sudo userdel kullanıcı_adi” komutu

57. Uçbirimde, bir kullanıcıyı ana diziniyle silmek için hangi komutu çalıştırmalıyız?

"sudo userdel -remove kullanıcı_adi" komutu

58. Uçbirimde, o anda kaç kişinin login durumunda olduğunu sayısını ekrana yazdırmak için hangi komut çalıştırılmalıdır? Not: Sadece sayının çıktı olarak yazılması istenmektedir.

"who | wc -l" komutu

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ who | wc -l
2
```

59. Bulunduğunuz dizinde "araba, bilgisayar, Bardak, cam, sehpa, koltuk, perde, Tv" dosyalarını olduğunu varsayın. Bu dizinde uçbirim açıp, "cp [^a-c]* ../depo" komutunu çalıştırdığınızda depo içine hangi dosyalar kopyalanır?

"cp [^a-c]* ../depo" komutu

İşlem Analizi:

- Komut, **a**, **b**, veya **c** harfleriyle başlamayan dosyaları seçer.
- Seçilen dosyalar: **sehpa, koltuk, perde, Tv**

Komut çalıştırıldığında sehpa, koltuk, perde, ve Tv dosyaları ../depo dizinine kopyalanır.

60. Uçbirimde, bulunduğumuz konumdan "bir üst dizinde" yer alan "dene.sh" betik programını bu dizinden yukarıya çıkmadan çalıştırmak için komut satırında ne yazmalıyız?

"../dene.sh" komutu

Açıklama:

- **../**: Bu ifade, bulunduğunuz dizinin bir üst dizinini belirtir.
- **dene.sh**: Bir üst dizinde yer alan betik dosyasının adıdır.
- Betik çalıştırılabilir (executable) izinlere sahip değilse, aşağıdaki gibi çalıştırılabilir
- **"bash ../dene.sh"** komutu

61. Uçbirimde, "/usr/local/" adlı klasörde bulunan "sistem" adlı dosyaya "/data/" adlı klasörde aynı adla sembolik link oluşturmak için hangi komut yazılmalıdır?

"ln -s /usr/local/sistem /data/sistem" komutu

Açıklama:

- **ln -s**: Bu komut, sembolik link (symlink) oluşturmak için kullanılır.
- **/usr/local/sistem**: Sembolik linkin hedefi, yani gerçek dosyanın yolu.
- **/data/sistem**: Sembolik linkin oluşturulacağı yer ve adı.
- **Bu komut çalıştırıldığında, /data/sistem adlı sembolik link, /usr/local/sistem dosyasına işaret edecektir.**

62. Uçbirim geçmişinde (history) kaç defa "pwd" komutu verilmiş olduğunu sayıp ekrana sadece sayısını basan linux komut setini tek satır olarak yazınız. Ekran görüntüsünü ekleyiniz.

"history | grep -c "pwd" " komutu

Açıklama:

- **history**: Uçbirim geçmişini listeler.
- **grep -c "pwd"**: "pwd" komutunu arar ve bu komutun kaç defa bulunduğunu sayar.

Bu komut, "pwd" komutunun kaç defa verildiğini ekrana sadece sayı olarak basacaktır.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ history | grep -c "pwd"
12
```

63. Figür 2'de yer alan dosya sisteminde "veriler.csv" belgesi içinde figür 3'te yer alan şehirler vardır. Aşağıdaki komutları uçbirimde ardışık olarak çalıştırınız.

1. **"/odev/belgeler/analiz"** dizinine gidiniz.
2. **"pwd"** komutuyla doğru yerde olduğunuzu teyit ediniz.
3. Uçbirimde, **"head -n 4 veriler.csv | tail -n 1"** komutu çalıştırıldığında ekran çıktısı ne olacaktır?
4. Yukarıda yer alan komutların tek ekran görüntüsünü ekleyiniz.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev/belgeler/analiz$ pwd
/home/btu21001/odev/belgeler/analiz
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev/belgeler/analiz$ head -n 4 veriler.csv | tail -n 1
istanbul
```

64. Figür 2’de yer alan dosya sisteminde “veriler.csv” belgesi içinde figür 3’te yer alan şehirler vardır. Aşağıdaki komutları uçbirimde ardışık olarak çalıştırınız.

1. “/odev” dizinine gidiniz. “pwd” komutuyla doğru yerde olduğunuzu teyit ediniz.
2. Uçbirimde, “cat belgeler/analiz/veriler.csv | grep i | grep r” komutu çalıştırıldığında ekran çıktısı ne olacaktır?
3. Yukarıda yer alan komutların tek ekran görüntüsünü ekleyiniz.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ pwd
/home/btu21001/odev
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ cat /home/btu21001/odev/belgeler/analiz/veriler.csv | grep i | grep r
izmir
eskisehir
mersin
```

65. Figür 2’de yer alan dosya sisteminde “veriler.csv” belgesi içinde figür 3’te yer alan şehirler vardır. Aşağıdaki komutları uçbirimde ardışık olarak çalıştırınız.

1. “/odev/medya” dizinine gidiniz. “pwd” komutuyla doğru yerde olduğunuzu teyit ediniz.
2. Uçbirimde, “cat ../belgeler/analiz/veriler.csv | sort | tail -n 2” komutu çalıştırıldığında ekran çıktısı ne olacaktır?
3. Yukarıda yer alan komutların tek ekran görüntüsünü ekleyiniz.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ cd /home/btu21001/odev/medya
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev/medya$ pwd
/home/btu21001/odev/medya
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev/medya$ cat ../belgeler/analiz/veriler.csv | sort | tail -n 2
van
yozgat
```

66. Figür 2’de yer alan dosya sisteminde “veriler.csv” belgesi içinde figür 3’te yer alan şehirler vardır. Aşağıdaki komutları uçbirimde ardışık olarak çalıştırınız.

1. “/odev/belgeler/analiz” dizinine gidiniz. “pwd” komutuyla doğru yerde olduğunuzu teyit ediniz.
2. Uçbirimde, “cat veriler.csv | grep a\$ | wc” komutu çalıştırıldığında ekran çıktısı ne olacaktır? Ekran çıktısını 1-2 cümle ile açıklayınız.
3. Yukarıda yer alan komutların tek ekran görüntüsünü ekleyiniz.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev/belgeler/analiz$ pwd
/home/btu21001/odev/belgeler/analiz
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev/belgeler/analiz$ cat veriler.csv | grep a$ | wc
      3      3      19
```

“cat veriler.csv | grep a\$ | wc” komutu, veriler.csv dosyasındaki a harfiyle biten satırları sayar. Çıktı, satır sayısı, kelime sayısı ve karakter sayısını gösterir.

67. Aşağıdaki komutları uçbirimde ardışık olarak çalıştırınız.

1. “/odev” dizinine gidiniz. “pwd” komutuyla doğru yerde olduğunuzu teyit ediniz.
2. Bulduğunuz dizinden “app.py” dosyasının ismini “flask.py” olarak değiştirecek komutu çalıştırınız.
3. “ls -al projeler/proje2/kod” komutunu çalıştırıp, değiştirildiğini teyit ediniz.
4. Yukarıda yer alan komutların tek ekran görüntüsünü ekleyiniz.

```
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ cd /home/btu21001/odev
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ pwd
/home/btu21001/odev
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ sudo mv /home/btu21001/odev/projeler/proje2/kod/app.py /home/btu21001/odev/pr
ojeler/proje2/kod/flask.py
btu59073@btu59073-VirtualBox:/home/btu21001/odev$ ls -al /home/btu21001/odev/projeler/proje2/kod
total 8
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Nov 17 01:16 .
drwxr-xr-x 5 root root 4096 Nov 15 23:27 ..
-rw-r--r-- 1 root root   0 Nov 17 01:15 flask.py
```

68. Aşağıdaki komutları uçbirimde ardışık olarak çalıştırınız.

1. “proje1” dizinine gidiniz. “pwd” komutuyla doğru yerde olduğunuzu teyit ediniz.
2. “proje2” dizini içinde yer alan “/dokuman/” dosyasını içeriğiyle beraber “/proje1/” içine kopyalayacak komutu çalıştırınız. Not: “~” işareti kullanılmayacaktır. (Göreceli dosya yolu erişimi)
3. “tree dokuman” komutunu çalıştırıp, kopyalandığından emin olunuz.

4. Yukarıda yer alan komutların tek ekran görüntüsünü ekleyiniz

```
btu59673@btu59673-VirtualBox:/home/btu21001/odev/projeler/proje1$ pwd
/home/btu21001/odev/projeler/proje1
btu59673@btu59673-VirtualBox:/home/btu21001/odev/projeler/proje1$ cp -r /home/btu21001/odev/projeler/proje2/dokuman /home/btu21001/odev/projeler/proje1
cp: cannot create directory '/home/btu21001/odev/projeler/proje1/dokuman': Permission denied
btu59673@btu59673-VirtualBox:/home/btu21001/odev/projeler/proje1$ sudo cp -r /home/btu21001/odev/projeler/proje2/dokuman /home/btu21001/odev/projeler/proje1
btu59673@btu59673-VirtualBox:/home/btu21001/odev/projeler/proje1$ tree /home/btu21001/odev/projeler/proje1/dokuman
/home/btu21001/odev/projeler/proje1/dokuman
├── README.md
```

69. Aşağıdaki komutları uçbirimde ardışık olarak çalıştırınız.

1. “projeler” dizinine gidiniz. “pwd” komutuyla doğru yerde olduğunuzu teyit ediniz.
2. “pwd | wc -l” komutu çalıştırıldığında çıktısı ne olur? Komut setinin akışını 2-3 cümle ile açıklayınız.

pwd | wc -l komutu, pwd komutunun çıktısını wc -l komutuna aktarır.

- **pwd** komutu, bulunduğunuz dizinin tam yolunu (path) ekrana yazdırır.
- **wc -l** komutu ise, kendisine verilen girdi içinde satır sayısını sayar.

Bu durumda, pwd komutunun çıktısı tek bir satır olduğu için, wc -l komutu bu çıktıyı sayacak ve sonuç olarak **1** sayısını verecektir. Yani, çıktısı **1** olacaktır.

```
btu59673@btu59673-VirtualBox:/home/btu21001/odev/projeler$ pwd
/home/btu21001/odev/projeler
btu59673@btu59673-VirtualBox:/home/btu21001/odev/projeler$ pwd | wc -l
1
```

70. Uçbirimde kullanılan “/dev/null” ifadesini 1-2 cümle ile açıklayınız. Uçbirimde bir tane örnekleme yapınız. Ekran görüntüsünü ekleyiniz.

“/dev/null”komutu

“/dev/null”, Linux ve Unix sistemlerinde bir “null” cihazdır ve herhangi bir çıktı veya hata mesajını yok saymak için kullanılır. Yani, bir komutun çıktısını /dev/null yönlendirerek o çıktıyı kaybetmesini sağlayabilirsiniz. Bu, genellikle istenmeyen çıktıları engellemek için kullanılır.

```
btu59673@btu59673-VirtualBox:/home/btu21001/odev/projeler$ ls > /dev/null
```

Bu komut, ls komutunun çıktısını ekrana yazdırmak yerine /dev/null'a yönlendirir, yani hiçbir çıktı gösterilmez.