



UNLaM  
Universidad Nacional de La Matanza

# SISTEMAS OPERATIVOS

## TP Nro. 3

**DÍAS DE CURSADA:** martes – jueves (Noche)

**INTEGRANTES:**

<b>Documento</b>	<b>Apellido</b>	<b>Nombre</b>
38.256.096	Bogado	Sebastián
94.437.087	Camacho	Manfred
94.490.934	Gonzales	Gustavo
36.921.336	Rey	Juan Cruz
38.624.490	Valenzuela	Santiago

## EJERCICIO 2

	Proceso1	Proceso2	Proceso3	Proceso4
<b>Tipo o Clasificación de Proceso</b>	CPU-Bound	CPU-Bound	CPU-Bound	CPU-Bound
<b>Cant. Hijos</b>	0	2595	0	864
<b>Nivel Máx de Parentesco</b>	0	1	0	6
<b>Cant. Threads</b>	0	0	2	0
<b>Cant. Semaforos</b>	0	0	0	0
<b>Cant. Mem. Compartida</b>	0	0	0	0
<b>Consumo CPU (Bajo / Alto)</b>	Alto	Alto	Bajo	Bajo
<b>Consumo Memoria (Bajo / Alto)</b>	Alto	Alto	Bajo	Bajo
<b>Consumo I/O (Bajo / Alto)</b>	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
<b>Cant. archivos utilizados</b>	0	0	0	0
<b>Puerto/s abierto/s como servidor</b>	0	0	0	0
<b>Cant. conexiones como cliente</b>	0	0	0	0

	Proceso5	Proceso6	Proceso7	Proceso8
<b>Tipo o Clasificación de Proceso</b>	CPU-Bound	IO-Bound	CPU-Bound	CPU-Bound
<b>Cant. Hijos</b>	0	0	1	0
<b>Nivel Máx de Parentesco</b>	0	0	1	0
<b>Cant. Threads</b>	0	0	0	0
<b>Cant. Semaforos</b>	0	0	1	0
<b>Cant. Mem. Compartida</b>	1990MB	0	0	384MB
<b>Consumo CPU (Bajo / Alto)</b>	Bajo	Alto	Alto	Alto
<b>Consumo Memoria (Bajo / Alto)</b>	Bajo	Alto	Alto	Bajo
<b>Consumo I/O (Bajo / Alto)</b>	Bajo	Alto	Bajo	Bajo
<b>Cant. archivos utilizados</b>	0	1	0	0
<b>Puerto/s abierto/s como servidor</b>	0	0	0	0
<b>Cant. conexiones como cliente</b>	0	0	0	0

	<b>Proceso9</b>	<b>Proceso10</b>	<b>Proceso11</b>
<b>Tipo o Clasificación de Proceso</b>	CPU-Bound	CPU-Bound	CPU-Bound
<b>Cant. Hijos</b>	0	0	7870
<b>Nivel Máx de Parentesco</b>	0	0	14
<b>Cant. Threads</b>	0	380	0
<b>Cant. Semaforos</b>	0	0	0
<b>Cant. Mem. Compartida</b>	0	0	0
<b>Consumo CPU (Bajo / Alto)</b>	Bajo	Bajo	Alto
<b>Consumo Memoria (Bajo / Alto)</b>	Bajo	Bajo	Alto
<b>Consumo I/O (Bajo / Alto)</b>	Bajo	Bajo	Bajo
<b>Cant. archivos utilizados</b>	0	0	0
<b>Puerto/s abierto/s como servidor</b>	1	0	0
<b>Cant. conexiones como cliente</b>	4	0	0

## ANEXO

### Proceso 1

Cantidad Semáforos, Memoria Compartida.

Comando utilizado: # ipcs

```
manny@localhost:~$ ipcs

----- Shared Memory Segments -----
key          shmid      owner      perms      bytes      nattch     status
0x00000000   0           root       644        52         2
0x00000000   32769       root       644        16384      2
0x00000000   65538       root       644        268        2

----- Semaphore Arrays -----
key          semid      owner      perms      nsems
0x00000000   0           root       644        1

----- Message Queues -----
key          msqid      owner      perms      used-bytes  messages
0x00000000   0           root       644        0           0
```

Consumo CPU (Bajo / Alto), Consumo Memoria (Bajo / Alto)

Comando utilizado: # htop

```

CPU[||||| 82.5%]   Tasks: 83, 140 thr: 1 running
Mem[||||| 1640/1754MB] Load average: 1.34 0.86 0.43
Swap[||||| 959/1781MB] Uptime: 03:35:23

  PID USER   PRI  NI  VIRT   RES   SHR S  CPU% MEM%   TIME+  Command
 30089 santi 20    0 2290M 1461M 184 D 34.2 83.3 0:16.80 ./proceso1
```

Consumo I/O (Bajo / Alto)

Comando utilizado: # iotop -n 1 | grep ./proceso1

```
santiago-virtual-machine ~ # iotop -n 1 | grep ./proceso1
TID  PRIO  USER   DISK READ  DISK WRITE  SWAPIN     IO>   COMMAND
30342 be/4 santi 8.13 M/s    0.00 B/s 36.93 % 0.00 % ./proceso1
```

Cantidad archivos utilizados.

Comando utilizado: # lsof -p {pid}

```
root@localhost:~# lsof -p 1291

COMMAND PID  USER   FD   TYPE DEVICE SIZE/OFF  NODE NAME
proceso1 1291 santi  cwd   DIR   8,1    4096 35247 /home/binarios
proceso1 1291 santi  rtd   DIR   8,1    4096    2 /
proceso1 1291 santi  txt   REG   8,1    8775 35248 /home/binarios/proceso1
proceso1 1291 santi  mem   REG   8,1 1758972 121 /lib/i386-linux-gnu/libc-2.19.so
proceso1 1291 santi  mem   REG   8,1 134380 101 /lib/i386-linux-gnu/ld-2.19.so
proceso1 1291 santi   0u    CHR  4,1    0t0 6924 /dev/tty1
proceso1 1291 santi   1u    CHR  4,1    0t0 6924 /dev/tty1
proceso1 1291 santi   2u    CHR  4,1    0t0 6924 /dev/tty1
```

**Cantidad Hijos, Nivel Máximo de Parentesco, Cantidad de Threads.**

Comando utilizado: \$ pstree

```
santiago-virtual-machine ~ # ps -t tty1
  PID TTY          TIME CMD
 1439 tty1        00:00:00 login
 2776 tty1        00:00:00 bash
30426 tty1        00:00:06 proceso1
santiago-virtual-machine ~ # cat /proc/30426/status | grep Threads
Threads:      1
santiago-virtual-machine ~ # pstree -c -p 30426
proceso1(30426)
├── bash
└── login
```

**Puerto/s abierto/s como servidor, Cantidad conexiones como cliente**

Comando utilizado : ls -l /proc/PID/fd

```
root@localhost:~# ps -t tty1
  PID TTY          TIME CMD
 1118 tty1        00:00:00 login
 1214 tty1        00:00:00 bash
root@localhost:~# ps -t tty1
  PID TTY          TIME CMD
 1118 tty1        00:00:00 login
 1214 tty1        00:00:00 bash
 1382 tty1        00:00:01 proceso1
root@localhost:~# ls -l /proc/1382/fd | grep socket
```

## Proceso 2

**Cantidad Semáforos, Memoria Compartida.**

Comando utilizado: # ipcs

```
manny@localhost:~$ ipcs

----- Shared Memory Segments -----
key                shmid      owner      perms      bytes      nattch     status
0x00000000         0          root       644        52         2
0x00000000         32769     root       644        16384      2
0x00000000         65538     root       644        268        2

----- Semaphore Arrays -----
key                semid      owner      perms      nsems
0x00000000         0          root       644        1

----- Message Queues -----
key                msqid      owner      perms      used-bytes  messages
```

**Consumo I/O (Bajo / Alto)**

Comando utilizado: # iotop

```
Total DISK READ :    0.00 B/s | Total DISK WRITE :    0.00 B/s
Actual DISK READ:    0.00 B/s | Actual DISK WRITE:    0.00 B/s
  TID  PRIO  USER   DISK READ  DISK WRITE  SWAPIN     IO>   COMMAND
24581 be/4 santiago 0.00 B/s   0.00 B/s   0.00 %   0.00 % ./proceso2
24608 be/4 santiago 0.00 B/s   0.00 B/s   0.00 %   0.00 % ./proceso2
24609 be/4 santiago 0.00 B/s   0.00 B/s   0.00 %   0.00 % ./proceso2
```

## Consumo CPU (Bajo / Alto), Consumo Memoria (Bajo / Alto)

Comando utilizado: # htop

CPU[     ]	22.3%	Tasks: 2595, 140 thr: 1 running									
Mem[     ]	454/1754MB	Load average: 133.09 123.69 113.82									
Sup[     ]	0/1781MB	Uptime: 00:45:40									
PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
31121	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31122	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31123	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31124	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31125	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31126	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31127	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31128	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31129	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31130	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31131	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31132	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31133	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31134	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31135	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31136	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31137	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31138	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31139	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31140	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31141	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31142	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31143	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31144	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31145	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31146	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31147	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31148	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31149	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
31150	santiago	20	0	2020	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso2
Enter Done Esc Clear Filter: ./proceso											

## Proceso 3

### Cantidad de Threads

Comando utilizado: \$ Cat /proc/{PID}/status | grep Threads

```
root@localhost:~# cat /proc/32518/status | grep Threads
Threads:          3
root@localhost:~# _
```

### Nivel de parentesco, Cantidad de hijos

Comando utilizado: \$ Pstree -c

```
root@localhost:~# pstree -c
init--acpid
    |
    |--atd
    |--cron
    |--dbus-daemon
    |--dhclient
    |--getty
    |--getty
    |--getty
    |--iscsid
    |--iscsid
    |--login--bash--pstree
    |--login--bash
    |--login--bash--proceso3--{proceso3}
    |                               {proceso3}
    |--rsyslogd--{rsyslogd}
    |                  {rsyslogd}
```

## Consumo CPU/Memoria

Comando utilizado: \$ Htop

CPU[     ] 3.3%				Tasks: 27, 5 thr; 1 running							
Mem[     ] 58/1003MB				Load average: 0.05 24.42 42.04							
Sup[ ] 12/1021MB				Uptime: 02:19:50							
PID	USER	PRI	NI	UIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
32558	root	20	0	5144	3364	2824	R	2.0	0.3	0:00.91	htop
892	root	10	-10	3376	3004	2112	S	0.0	0.3	0:25.33	/usr/sbin/iscsid
1033	root	20	0	42800	3380	3136	S	0.0	0.3	2:19.53	/usr/bin/vmtoolsd
891	root	20	0	2892	1412	1372	S	0.0	0.1	0:17.62	/usr/sbin/iscsid
1	root	20	0	4340	2408	1956	S	0.0	0.2	0:40.03	/sbin/init
357	root	20	0	3280	1200	1200	S	0.0	0.1	0:01.37	upstart-udev-bridge --daemon
369	root	20	0	12120	1500	1500	S	0.0	0.1	0:00.79	/lib/systemd/systemd-udev --daemon
499	messagebu	20	0	4240	1464	1448	S	0.0	0.1	0:00.69	dbus-daemon --system --fork
534	syslog	20	0	30484	1932	1852	S	0.0	0.2	0:00.05	rsyslogd
535	syslog	20	0	30484	1932	1852	S	0.0	0.2	0:00.28	rsyslogd
536	syslog	20	0	30484	1932	1852	S	0.0	0.2	0:00.17	rsyslogd
532	syslog	20	0	30484	1932	1852	S	0.0	0.2	0:00.52	rsyslogd
533	root	20	0	4220	2284	2156	S	0.0	0.2	0:00.98	/lib/systemd/systemd-logind
544	root	20	0	3152	852	848	S	0.0	0.1	0:00.50	upstart-file-bridge --daemon
689	root	20	0	5520	2232	2068	S	0.0	0.2	0:00.32	dhclient -1 -v -pf /run/dhclient.eth0
806	root	20	0	3140	852	848	S	0.0	0.1	0:00.13	upstart-socket-bridge --daemon
948	root	20	0	4176	1616	1612	S	0.0	0.2	0:00.00	/sbin/getty -8 38400 tty4

## Consumo I/O:

Comando utilizado: # iotop

Total DISK READ :		0.00 B/s		Total DISK WRITE :		0.00 B/s	
Actual DISK READ:		0.00 B/s		Actual DISK WRITE:		0.00 B/s	
TID	PRI	USER	DISK READ	DISK WRITE	SWAPIN	IO>	COMMAND
1	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	init
2	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[kthreadd]
3	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[ksoftirqd/0]
5	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[kworker/0:0H]
7	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[rcu_sched]
8	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[rcu_bh]
9	rt/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[migration/0]
10	rt/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[watchdog/0]
11	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[khelper]
12	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[kdevtmpfs]
13	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[netns]
14	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[khungtaskd]
15	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[writeback]
16	be/5	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[ksmd]
17	be/7	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[khugepaged]
18	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[crypto]
19	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[kintegrityd]
20	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[bioset]
21	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[kblockd]
22	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[ata_sff]
23	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[khud]
24	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[md]
25	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[devfreq_wq]
29	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[kswapd0]
30	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[fsnotify_mark]
31	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[ecryptfs-kthrea]
544	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	upstart-file-bridge --daemon
177	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[scsi_tmf_29]
43	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[kthrotld]
44	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[acpi_thermal_pn]
45	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[scsi_eh_0]
46	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[scsi_tmf_0]
47	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[scsi_eh_1]
48	be/0	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	[scsi_tmf_1]

Comando utilizado: `lsuf -p {PID}`

```
root@localhost:/home/manny# lsof -u usertest | grep -v lib | grep -v tty1
```

COMMAND	PID	USER	FD	TYPE	DEVICE	SIZE/OFF	NODE	NAME
bash	10300	usertest	cwd	DIR	8,1	4096	35239	/home/usertest/binarios
bash	10300	usertest	rtd	DIR	8,1	4096	2	/
bash	10300	usertest	txt	REG	8,1	986672	131079	/bin/bash
proceso3	30031	usertest	cwd	DIR	8,1	4096	35239	/home/usertest/binarios
proceso3	30031	usertest	rtd	DIR	8,1	4096	2	/
proceso3	30031	usertest	txt	REG	8,1	9620	35244	/home/usertest/binarios/proceso3

## Semáforos y memoria compartida

Comando utilizado: `ipcs -a`

```

root@localhost:~# ipcs -a

----- Shared Memory Segments -----
key          shmid      owner      perms      bytes      nattch     status
0x00000000  0           root       644        52         2
0x00000000  32769      root       644        16384      2
0x00000000  65538     root       644        268        2

----- Semaphore Arrays -----
key          senid      owner      perms      nsems
0x0000000a  0         root       600        1

----- Message Queues -----
key          msqid      owner      perms      used-bytes   messages

```

**Puerto/s abierto/s como servidor, Cantidad conexiones como cliente**

Comando utilizado : `ls -l /proc/PID/fd`

```
root@localhost:~# ps -t tty1
  PID TTY          TIME CMD
 1118 tty1        00:00:00 login
 1214 tty1        00:00:00 bash
11642 tty1        00:00:00 proceso3
root@localhost:~# ls -l /proc/11642/fd | grep socket
```

## Proceso 4

### Nivel Máximo de Parentesco

Comando utilizado

[illegible]



## Cantidad de Threads

Comando utilizado: \$ cat /proc/{pid}/status

```
root@localhost:~# cat /proc/16491/status | grep Threads
Threads:          1
root@localhost:~# _
```

## Cantidad Hijos

Para esta ejecución el proceso creo 864, pero en cada ejecución cambia la cantidad

```
root@localhost:~# grep -o 'proceso4' out.txt | wc -l
862
```

## Archivos utilizados

Comando utilizado: \$ lsof -p {PID}

COMMAND	PID	USER	FD	TYPE	DEVICE	SIZE/OFF	NODE	NAME
proceso4	2816	gustavo	cwd	DIR	8,1	4096	184	/home/gustavo/binarios
proceso4	2816	gustavo	rtd	DIR	8,1	4096	2	/
proceso4	2816	gustavo	txt	REG	8,1	8141	215	/home/gustavo/binarios/proceso4
proceso4	2816	gustavo	mem	REG	8,1	1754876	35508	/lib/i386-linux-gnu/libc-2.19.so
proceso4	2816	gustavo	mem	REG	8,1	134380	35510	/lib/i386-linux-gnu/ld-2.19.so
proceso4	2816	gustavo	0u	CHR	4,1	0t0	6924	/dev/tty1
proceso4	2816	gustavo	1u	CHR	4,1	0t0	6924	/dev/tty1
proceso4	2816	gustavo	2u	CHR	4,1	0t0	6924	/dev/tty1

## Consumo CPU/Memoria

Comando utilizado: \$top

```
top - 19:42:18 up 32 min, 2 users, load average: 394.30, 51.54, 1009.77
Tasks: 8015 total, 7872 running, 143 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 9.8 us, 89.7 sy, 0.0 ni, 0.0 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.5 si, 0.0 st
KiB Mem: 1027196 total, 688944 used, 338252 free, 13004 buffers
KiB Swap: 1046524 total, 0 used, 1046524 free, 60072 cached Mem
```

PID	USER	PR	NI	VRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
18318	root	20	0	10132	7688	2392	R	13.9	0.7	0:20.11	top
19218	gustavo	20	0	2028	60	0	R	1.4	0.0	0:00.06	proceso4
21112	gustavo	20	0	2028	60	0	R	1.4	0.0	0:00.06	proceso4
26067	gustavo	20	0	2028	60	0	R	1.4	0.0	0:00.06	proceso4
26098	gustavo	20	0	2028	60	0	R	1.4	0.0	0:00.06	proceso4
24795	gustavo	20	0	2028	60	0	R	1.2	0.0	0:00.05	proceso4
18379	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.9	0.0	0:00.04	proceso4
18567	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.9	0.0	0:00.04	proceso4
21147	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.9	0.0	0:00.04	proceso4
23428	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.9	0.0	0:00.04	proceso4
24489	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.9	0.0	0:00.04	proceso4
27	root	20	0	0	0	0	S	0.7	0.0	0:06.98	kworker/0:1
18868	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.7	0.0	0:00.03	proceso4
20231	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.7	0.0	0:00.03	proceso4
21473	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.7	0.0	0:00.03	proceso4
22392	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.7	0.0	0:00.03	proceso4
20122	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.5	0.0	0:00.02	proceso4
21509	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.5	0.0	0:00.02	proceso4
23516	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.5	0.0	0:00.02	proceso4
24664	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.5	0.0	0:00.02	proceso4
24989	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.5	0.0	0:00.02	proceso4
25566	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.5	0.0	0:00.02	proceso4
26083	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.5	0.0	0:00.02	proceso4
3	root	20	0	0	0	0	S	0.2	0.0	0:02.20	ksoftirqd/0
7	root	20	0	0	0	0	S	0.2	0.0	0:04.35	rcu_sched
388	root	20	0	0	0	0	S	0.2	0.0	0:00.81	kworker/u16:0
18333	gustavo	20	0	2028	260	200	R	0.2	0.0	0:00.01	proceso4
18352	gustavo	20	0	2028	260	200	R	0.2	0.0	0:00.01	proceso4
18355	gustavo	20	0	2028	260	200	R	0.2	0.0	0:00.01	proceso4
18370	gustavo	20	0	2028	60	0	R	0.2	0.0	0:00.01	proceso4

## Consumo I/O

Comando utilizado: \$iotop

```
top - 19:42:18 up 32 min,  2 users,  load average: 394.30, 51.54, 1009.77
Tasks: 8015 total, 7872 running, 143 sleeping,  0 stopped,  0 zombie
%Cpu(s):  9.8 us, 89.7 sy,  0.0 ni,  0.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.5 si,  0.0 st
KiB Mem:  1027196 total,  688944 used,  338252 free,  13004 buffers
KiB Swap: 1046524 total,    0 used, 1046524 free.  60072 cached Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR  S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
 18318 root        20   0   10132   7688  2392  R   13.9   0.7   0:20.11 top
 19218 gustavo  20   0    2028    60    0  R   1.4   0.0   0:00.06 proceso4
 21112 gustavo  20   0    2028    60    0  R   1.4   0.0   0:00.06 proceso4
 26067 gustavo  20   0    2028    60    0  R   1.4   0.0   0:00.06 proceso4
 26098 gustavo  20   0    2028    60    0  R   1.4   0.0   0:00.06 proceso4
 24795 gustavo  20   0    2028    60    0  R   1.2   0.0   0:00.05 proceso4
 18379 gustavo  20   0    2028    60    0  R   0.9   0.0   0:00.04 proceso4
 18567 gustavo  20   0    2028    60    0  R   0.9   0.0   0:00.04 proceso4
 21147 gustavo  20   0    2028    60    0  R   0.9   0.0   0:00.04 proceso4
 23428 gustavo  20   0    2028    60    0  R   0.9   0.0   0:00.04 proceso4
 24489 gustavo  20   0    2028    60    0  R   0.9   0.0   0:00.04 proceso4
    27 root        20   0      0     0     0  S   0.7   0.0   0:06.98 kworker/0:1
 18868 gustavo  20   0    2028    60    0  R   0.7   0.0   0:00.03 proceso4
 20231 gustavo  20   0    2028    60    0  R   0.7   0.0   0:00.03 proceso4
 21473 gustavo  20   0    2028    60    0  R   0.7   0.0   0:00.03 proceso4
 22392 gustavo  20   0    2028    60    0  R   0.7   0.0   0:00.03 proceso4
 20122 gustavo  20   0    2028    60    0  R   0.5   0.0   0:00.02 proceso4
 21509 gustavo  20   0    2028    60    0  R   0.5   0.0   0:00.02 proceso4
 23516 gustavo  20   0    2028    60    0  R   0.5   0.0   0:00.02 proceso4
 24664 gustavo  20   0    2028    60    0  R   0.5   0.0   0:00.02 proceso4
 24989 gustavo  20   0    2028    60    0  R   0.5   0.0   0:00.02 proceso4
```

## Semáforos y memoria compartida

Comando utilizado: \$ipcs

```
root@localhost:~# ipcs

----- Shared Memory Segments -----
key          shmid      owner      perms      bytes       nattch     status
0x00000000   0           root       644        52          2
0x00000000  32769       root       644       16384       2
0x00000000  65538       root       644        268        2

----- Semaphore Arrays -----
key          semid       owner      perms      nsems
0x000000a7   0           root       600        1

----- Message Queues -----
key          msqid       owner      perms      used-bytes   messages
```

## Puerto/s abierto/s como servidor, Cantidad conexiones como cliente

Comando utilizado : ls -l /proc/PID/fd

```
326 tty1      00:00:00 proceso4
327 tty1      00:00:00 proceso4
328 tty1      00:00:00 proceso4
329 tty1      00:00:00 proceso4
330 tty1      00:00:00 proceso4
331 tty1      00:00:00 proceso4
332 tty1      00:00:00 proceso4
333 tty1      00:00:00 proceso4
334 tty1      00:00:00 proceso4
root@localhost:~# ls -l /proc/300/fd : grep socket
```

## Proceso 5

Tipo de proceso, consumo de CPU, consumo de Memoria

Comando utilizado: \$ htop.

CPU	1.3%	Tasks: 30, 3 thr: 1 running
Mem	71/1003MB	Load average: 0.04 0.12 0.07
Swp	0/1021MB	Uptime: 00:06:26

PID	USER	PRI	NI	UIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
1361	root	20	0	201M	200M	200M	S	1.3	20.0	0:00.78	./proceso5
1370	root	20	0	5148	3320	2776	R	0.0	0.3	0:00.04	htop
1049	root	20	0	33588	6344	5748	S	0.0	0.6	0:00.26	/usr/bin/vmtoolsd
1	root	20	0	4304	3388	2548	S	0.0	0.3	0:01.20	/sbin/init
353	root	20	0	3020	2092	1872	S	0.0	0.2	0:00.14	upstart-udev-bridge --daemon
359	root	20	0	12376	3472	2820	S	0.0	0.3	0:00.08	/lib/systemd/systemd-udev --daemon
442	messagebu	20	0	4244	2348	2048	S	0.0	0.2	0:00.05	dbus-daemon --system --fork
452	root	20	0	2892	1648	1408	S	0.0	0.2	0:00.04	upstart-file-bridge --daemon
458	syslog	20	0	30488	2768	2412	S	0.0	0.3	0:00.00	rsyslogd
459	syslog	20	0	30488	2768	2412	S	0.0	0.3	0:00.20	rsyslogd
460	syslog	20	0	30488	2768	2412	S	0.0	0.3	0:00.00	rsyslogd
457	syslog	20	0	30488	2768	2412	S	0.0	0.3	0:00.20	rsyslogd
468	root	20	0	4224	3048	2732	S	0.0	0.3	0:00.01	/lib/systemd/systemd-logind
610	root	20	0	2880	160	0	S	0.0	0.0	0:00.02	upstart-socket-bridge --daemon
767	root	20	0	5524	2664	948	S	0.0	0.3	0:00.00	dhclient -1 -v -pf /run/dhclient.eth0
907	root	20	0	2896	1520	1436	S	0.0	0.1	0:00.00	/usr/sbin/iscsid
908	root	10	-10	3380	3004	2116	S	0.0	0.3	0:00.05	/usr/sbin/iscsid
964	root	20	0	4180	1908	1792	S	0.0	0.2	0:00.00	/sbin/getty -8 38400 tty4
967	root	20	0	4180	1932	1824	S	0.0	0.2	0:00.00	/sbin/getty -8 38400 tty5

Consumo I/O:

Comando utilizado: # iotop

Total DISK READ :		0.00 B/s		Total DISK WRITE :		0.00 B/s	
Actual DISK READ :		0.00 B/s		Actual DISK WRITE:		0.00 B/s	
TID	PRIO	USER	DISK READ	DISK WRITE	SWAPIN	IO	COMMAND<
1245	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	-bash
1304	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	-bash
1186	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	-bash
1333	be/4	root	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	./proceso5

Cantidad de Threads

Comando utilizado: \$ cat /proc/{pid}/status

```
root@localhost:~# cat /proc/1361/status | grep Threads
Threads: 1
root@localhost:~#
```

Puerto/s abierto/s como servidor, Cantidad conexiones como cliente

Comando utilizado: # netstat -putna

```
root@localhost:~# netstat -putna
Active Internet connections (servers and established)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State       PID/Program name
tcp        0      0 0.0.0.0:22              0.0.0.0:*               LISTEN      995/sshd
tcp6       0      0 :::22                  :::*                   LISTEN      995/sshd
udp        0      0 0.0.0.0:68              0.0.0.0:*               767/dhclient
udp        0      0 0.0.0.0:38328           0.0.0.0:*               767/dhclient
udp6       0      0 :::55444                :::*                   767/dhclient
```

### Cantidad de Semáforos, Memoria Compartida

Comando utilizado: \$ ipcs

root@localhost:~# ipcs

----- Shared Memory Segments -----						
key	shmid	owner	perms	bytes	nattch	status
0x00000000	0	root	644	52	2	
0x00000000	32769	root	644	16384	2	
0x00000000	65538	root	644	268	2	
0x0000f110	98307	usertest	666	2097152	1	
0x0000f111	131076	usertest	666	2097152	1	
0x0000f112	163845	usertest	666	2097152	1	
0x0000f113	196614	usertest	666	2097152	1	
0x0000f114	229383	usertest	666	2097152	1	
0x0000f115	262152	usertest	666	2097152	1	
0x0000f116	294921	usertest	666	2097152	1	
----- Semaphore Arrays -----						
key	semid	owner	perms	nsems		
0x000000a7	0	root	600	1		
----- Message Queues -----						
key	msqid	owner	perms	used-bytes	messages	

### Cantidad archivos utilizados

Comando utilizado: & lsof

COMMAND	PID	USER	FD	TYPE	DEVICE	SIZE/OFF	NODE	NAME
proceso5	1361	root	cwd	DIR	8,17	4096	302	/media/usb/binarios
proceso5	1361	root	rtd	DIR	8,1	4096	2	/
proceso5	1361	root	txt	REG	8,17	8599	309	/media/usb/binarios/proceso5
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8978706	/SYSV0000f21f
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8945937	/SYSV0000f21e
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8913168	/SYSV0000f21d
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8880399	/SYSV0000f21c
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8847630	/SYSV0000f21b
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8814861	/SYSV0000f21a
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8782092	/SYSV0000f219
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8749323	/SYSV0000f218
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8716554	/SYSV0000f217
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8683785	/SYSV0000f216
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8651016	/SYSV0000f215
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8618247	/SYSV0000f214
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8585478	/SYSV0000f213
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8552709	/SYSV0000f212
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8519940	/SYSV0000f211
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8487171	/SYSV0000f210
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8454402	/SYSV0000f20f
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8421633	/SYSV0000f20e
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8388864	/SYSV0000f20d
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8356095	/SYSV0000f20c
proceso5	1361	root	DEL	REG	0,4		8323326	/SYSV0000f20b

## Cantidad de Hijos, nivel máximo de parentesco

Comando utilizado: \$ pstree.

```
root@localhost:~# pstree -c
init--acpid
    |
    |--atd
    |--cron
    |--dbus-daemon
    |--dhclient
    |--getty
    |--getty
    |--getty
    |--iscsid
    |--iscsid
    |--login--bash--pstree
    |--login--bash
    |--login--bash--proceso5
    |--mount.ntfs
    |--rsyslogd--{rsyslogd}
    |               |--{rsyslogd}
    |               |--{rsyslogd}
    |--sshd
    |--systemd-logind
    |--systemd-udev
    |--upstart-file-br
    |--upstart-socket-
    |--upstart-udev-br
    |--vmttoolsd--{vmttoolsd}
```

## Puerto/s abierto/s como servidor, Cantidad conexiones como cliente

Comando utilizado : ls -l /proc/PID/fd

```
root@localhost:~# ps -t tty1
  PID TTY          TIME CMD
 1118 tty1        00:00:00 login
 1214 tty1        00:00:00 bash
 4628 tty1        00:00:00 proceso5
root@localhost:~# ls -l /proc/4628/fd | grep socket
```

## Proceso 6

### Consumo I/O (Bajo / Alto)

Comando utilizado: # iotop

Total DISK READ :	0.00 B/s	Total DISK WRITE :	8.69 M/s				
Actual DISK READ:	0.00 B/s	Actual DISK WRITE:	10.47 M/s				
TID	PRI	USER	DISK READ	DISK WRITE	SWAPIN	IO>	COMMAND
2537	be/7	santiago	0.00 B/s	8.69 M/s	0.00 %	1.78 %	./proceso6

### Consumo CPU (Bajo / Alto), Consumo Memoria (Bajo / Alto) , Cantidad de Hilos

Comando utilizado: # htop

CPU[                                100.0%]										Tasks: 76, 139 thr; 2 running	
Mem[                             258/1754MB]										Load average: 0.28 0.17 0.14	
Sup[                         0/1781MB]										Uptime: 01:07:48	
PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
2798	santiago	39	19	2392	676	580	R	91.3	0.0	0:04.70	./proceso6

### Cantidad de Semáforos, Memoria Compartida

Comando utilizado: \$ ipcs

```
root@localhost:~# ipcs

----- Shared Memory Segments -----
key          shmid      owner      perms      bytes      nattch     status
0x00000000  0          root       644        52         2
0x00000000  32769     root       644        16384      2
0x00000000  65538     root       644        268        2

----- Semaphore Arrays -----
key          semid      owner      perms      nsems
0x000000a7  0          root       600        1

----- Message Queues -----
key          msqid      owner      perms      used-bytes  messages
```

### Cantidad archivos utilizados.

Comando utilizado: # lsof

```
root@localhost:~# lsof -u usertest | grep proceso6 | grep -v lib
proceso6 1314 usertest cwd      DIR      8,1      4096    35231 /home/usertest
proceso6 1314 usertest rtd      DIR      8,1      4096      2 /
proceso6 1314 usertest txt      REG      8,1    10638    35247 /home/usertest/binarios/proceso6
proceso6 1314 usertest 0u       CHR      4,1       0t0    6924 /dev/tty1
proceso6 1314 usertest 1u       CHR      4,1       0t0    6924 /dev/tty1
proceso6 1314 usertest 2u       CHR      4,1       0t0    6924 /dev/tty1
proceso6 1314 usertest 3u       REG      8,1   1761280    35274 /home/usertest/log8
root@localhost:~# _
```

## Proceso 7

### Cantidad Semáforos, Memoria Compartida.

Comando utilizado: # ipcs

```
root@localhost:~# ipcs

----- Shared Memory Segments -----
key          shmid      owner      perms      bytes      nattch     status
0x00000000  0          root       644        52         2
0x00000000  32769     root       644        16384      2
0x00000000  65538     root       644        268        2

----- Semaphore Arrays -----
key          semid      owner      perms      nsems
0x000000a7  0          root       600        1
0x000004d2  32769     usertest   666        1

----- Message Queues -----
key          msqid      owner      perms      used-bytes  messages
```

## Consumo CPU (Bajo / Alto), Consumo Memoria (Bajo / Alto)

Comando utilizado: # htop

Mem[     ]	232/1754MB	Load average: 0.03 0.04 0.07									
Sup[ ]	0/1781MB	Uptime: 00:39:42									
PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
1618	santiago	20	0	8264	3300	1732	S	0.0	0.2	0:00.22	-bash
2066	santiago	20	0	2152	276	224	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso7
2067	santiago	20	0	2152	60	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso7

## Consumo I/O (Bajo / Alto)

Comando utilizado: # iotop -u santiago

Total DISK READ :		0.00 B/s		Total DISK WRITE :		0.00 B/s	
Actual DISK READ:		0.00 B/s		Actual DISK WRITE:		0.00 B/s	
TID	PRIO	USER	DISK READ	DISK WRITE	SWAPIN	IO>	COMMAND
2016	be/4	santiago	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	./proceso7
1618	be/4	santiago	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	-bash
2015	be/4	santiago	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	./proceso7

## Cantidad archivos utilizados.

Comando utilizado: # lsof -p {pid}

```
root@localhost:~# lsof -u usertest | grep proceso7 | grep -v lib | grep REG
proceso7 1384 usertest txt REG 8,1 8892 35248 /home/usertest/binarios/proceso7
proceso7 1385 usertest txt REG 8,1 8892 35248 /home/usertest/binarios/proceso7
root@localhost:~# _
```

## Cantidad Hijos, Nivel Máximo de Parentesco.

Comando utilizado: # pstree | grep proceso7

```
santiago-virtual-machine ~ # pstree | grep proceso7
|-login---bash---proceso7---proceso7
```

## Cantidad de Threads.

Comando utilizado: #ps -eFl | grep ./proceso7

```
santiago-virtual-machine ~ # ps -eFl | grep ./proceso7
0 S santiago 1969 1618 0 80 0 - 538 hrtime 276 0 17:58 tty1 00:00:00 ./proceso7
1 S santiago 1970 1969 0 80 0 - 538 SYSC_s 60 0 17:58 tty1 00:00:00 ./proceso7
```

## Puerto/s abierto/s como servidor, Cantidad conexiones como cliente

Comando utilizado : ls -l /proc/PID/fd

```
root@localhost:~# ps -t tty1
PID TTY TIME CMD
1118 tty1 00:00:00 login
1214 tty1 00:00:00 bash
4656 tty1 00:00:00 proceso7
4657 tty1 00:00:00 proceso7
root@localhost:~# ls -l /proc/4656/fd | grep socket
root@localhost:~# ls -l /proc/4657/fd | grep socket
```



## Proceso 8

Tipo de proceso, consumo de CPU, consumo de Memoria, consumo I/O

Comando utilizado: \$ htop.

CPU		[100.0%]										Tasks: 26, 3 thr: 2 running	
Mem		[65/1003MB]										Load average: 1.00 0.88 0.50	
Swap		[0/1021MB]										Uptime: 00:17:43	
PID	USER	PRI	NI	UIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command		
1193	usertest	20	0	6300	4548	3084	S	0.0	0.4	0:00.14	-bash		
1339	usertest	20	0	368M	366M	366M	R	98.7	36.6	9:11.65	./proceso8		

Cantidad de Hijos, nivel máximo de parentesco

Comando utilizado: \$ pstree.

```
init--acpid
      |
      |--atd
      |--cron
      |--dbus-daemon
      |--dhclient
      |--4*[getty]
      |--2*[iscsid]
      |--login--bash--pstree
      |--login--bash--proceso8
      |--rsyslogd--3*[rsyslogd]
      |--sshd
      |--systemd--logind
      |--systemd--udev
      |--upstart--file-br
      |--upstart--socket-
      |--upstart--udev-br
      |--vmttoolsd
```

Cantidad de Threads

Comando utilizado: \$ cat /proc/{pid}/status

```
usertest@localhost:~$ ps -u
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
usertest  1195   0.0   0.4   6300   4668 tty1     S    23:11   0:00 -bash
usertest  1261   0.2   0.4   6268   4404 tty2     S    23:12   0:00 -bash
usertest  1278  101  36.5 377032 375664 tty1     R+   23:12   0:10 ./proceso8
usertest  1279   0.0   0.2   4752   2372 tty2     R+   23:12   0:00 ps -u
usertest@localhost:~$ cat /proc/1278/status | grep Threads
Threads:          1
```



### Puerto/s abierto/s como servidor, Cantidad conexiones como cliente

Comando utilizado: # netstat -putna

Active Internet connections (servers and established)						
Proto	Recv-Q	Send-Q	Local Address	Foreign Address	State	PID/Program name
tcp	0	0	0.0.0.0:22	0.0.0.0:*	LISTEN	1027/sshd
tcp6	0	0	:::22	:::*	LISTEN	1027/sshd
udp	0	0	0.0.0.0:68	0.0.0.0:*		794/dhclient
udp	0	0	0.0.0.0:5848	0.0.0.0:*		794/dhclient
udp6	0	0	:::6027	:::*		794/dhclient

### Cantidad de Semáforos, Memoria Compartida

Comando utilizado: \$ ipcs -a

----- Shared Memory Segments -----						
key	shmid	owner	perms	bytes	nattch	status
0x00000000	0	root	644	52	2	
0x00000000	32769	root	644	16384	2	
0x00000000	65538	root	644	268	2	
0x00016b52	98307	usertest	777	128000000	1	
0x01016b52	131076	usertest	777	128000000	1	
0x02016b52	163845	usertest	777	128000000	1	
----- Semaphore Arrays -----						
key	semid	owner	perms	nsems		
----- Message Queues -----						
key	msqid	owner	perms	used-bytes	messages	

### Cantidad archivos utilizados

Comando utilizado: & lsof -p PID

```
root@localhost:~# ps -t tty1
  PID TTY          TIME CMD
 1118 tty1        00:00:00 login
 1214 tty1        00:00:00 bash
 1341 tty1        00:00:01 proceso8

root@localhost:~# lsof -p 1341
COMMAND  PID    USER   FD   TYPE    DEVICE  SIZE/OFF      NODE NAME
proceso8 1341   santiago cwd    DIR      8,1    4096    35247 /home/binarios
proceso8 1341   santiago rtd    DIR      8,1    4096         2 /
proceso8 1341   santiago txt    REG      8,1   9321    35257 /home/binarios/proceso8
proceso8 1341   santiago DEL    REG      0,4         4259970 /SYSU02016731
proceso8 1341   santiago DEL    REG      0,4         4227201 /SYSU01016731
proceso8 1341   santiago DEL    REG      0,4         4194432 /SYSU00016731
proceso8 1341   santiago mem    REG      8,1  1758972      121 /lib/i386-linux-gnu/libc-2.19.so
proceso8 1341   santiago mem    REG      8,1   134380      101 /lib/i386-linux-gnu/ld-2.19.so
proceso8 1341   santiago 0u     CHR      4,1      0t0     6924 /dev/tty1
proceso8 1341   santiago 1u     CHR      4,1      0t0     6924 /dev/tty1
proceso8 1341   santiago 2u     CHR      4,1      0t0     6924 /dev/tty1
```

## Proceso 9

Cantidad Hijos, Nivel Máximo de Parentesco

Comando utilizado: \$ pstree

```
manny@localhost:~$ pstree
init--acpid
      |
      |--atd
      |
      |--cron
      |
      |--dbus-daemon
      |
      |--dhclient
      |
      |--4*[getty]
      |
      |--2*[iscsid]
      |
      |--login--bash--pstree
      |          |
      |          |--login--bash--proceso9--proceso9--proceso9
      |          |
      |          |--proceso9
      |
      |--proceso9
      |
      |--rsyslogd--3*[rsyslogd]
      |
      |--sshd
```

Consumo CPU (Bajo / Alto), Consumo Memoria (Bajo / Alto), Cantidad de Threads

Comando utilizado: \$htop

CPU[|||||]2.6%Tasks: 30, 4 thr: 1 running

Mem[|||||]67/1003MBLoad average: 0.00 0.01 0.05

Swp[ ]0/1021MBUptime: 02:31:31

PID	USER	PRI	NI	UIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
1227	usertest	20	0	6300	4636	3176	S	0.0	0.5	0:00.27	-bash
1827	usertest	20	0	2408	100	0	S	0.0	0.0	0:00.13	./proceso9
1829	usertest	20	0	2404	1700	1600	S	0.0	0.2	0:00.00	./proceso9
1830	usertest	20	0	2408	1316	1208	S	0.0	0.1	0:00.00	./proceso9
1831	usertest	20	0	2408	100	0	S	0.0	0.0	0:00.11	./proceso9
1832	usertest	20	0	2408	108	0	S	0.0	0.0	0:00.00	./proceso9

Cantidad Semáforos, Memoria Compartida

Comando utilizado: \$ ipcs

Shared Memory Segments						
key	shmid	owner	perms	bytes	nattch	status
0x00000000	0	root	644	52	2	
0x00000000	32769	root	644	16384	2	
0x00000000	65538	root	644	268	2	
Semaphore Arrays						
key	semid	owner	perms	nsems		
Message Queues						
key	msqid	owner	perms	used-bytes	messages	

### Consumo I/O (Bajo / Alto)

Comando utilizado: # iotop -u usertest

Total DISK READ :		0.00 B/s		Total DISK WRITE :		0.00 B/s	
Actual DISK READ:		0.00 B/s		Actual DISK WRITE:		0.00 B/s	
TID	PRI	USER	DISK READ	DISK WRITE	SWAPIN	IO>	COMMAND
1827	be/4	usertest	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	./proceso9
1829	be/4	usertest	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	./proceso9
1830	be/4	usertest	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	./proceso9
1831	be/4	usertest	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	./proceso9
1832	be/4	usertest	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	./proceso9
1227	be/4	usertest	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	-bash

### Cantidad archivos utilizados

Comando utilizado: # lsof

```
root@localhost:/home/manny# lsof -u usertest | grep proceso9 | grep REG | grep -v lib
proceso9 1929 usertest txt REG 8,1 16321 35250 /home/usertest/binarios/proceso9
proceso9 1944 usertest txt REG 8,1 16321 35250 /home/usertest/binarios/proceso9
proceso9 1945 usertest txt REG 8,1 16321 35250 /home/usertest/binarios/proceso9
proceso9 1946 usertest txt REG 8,1 16321 35250 /home/usertest/binarios/proceso9
proceso9 1947 usertest txt REG 8,1 16321 35250 /home/usertest/binarios/proceso9
```

**Puerto/s abierto/s como servidor, Cantidad conexiones como cliente**

Comando utilizado para ver sockets : `ls -l /proc/PID/fd`

```
root@localhost:~# ps -t tty1
  PID TTY          TIME CMD
 1118 tty1        00:00:00 login
 1214 tty1        00:00:00 bash
 4677 tty1        00:00:00 proceso9
 4678 tty1        00:00:00 proceso9
 4679 tty1        00:00:00 proceso9
root@localhost:~# ls -l /proc/4677/fd | grep socket
lrwx----- 1 santiago santiago 64 Nov 16 03:48 3 -> socket:[58384]
lrwx----- 1 santiago santiago 64 Nov 16 03:48 4 -> socket:[58385]
root@localhost:~# ls -l /proc/4678/fd | grep socket
lrwx----- 1 santiago santiago 64 Nov 16 03:48 3 -> socket:[58383]
```

Comando utilizado para ver cantidad de conexiones: `# netstat -putna`

```
root@localhost:/home/manny# netstat -putna
```

Active Internet connections (servers and established)

Proto	Recv-Q	Send-Q	Local Address	Foreign Address	State	PID/Program name
tcp	0	0	0.0.0.0:9200	0.0.0.0:*	LISTEN	1929/proceso9
tcp	0	0	0.0.0.0:22	0.0.0.0:*	LISTEN	1025/sshd
tcp	0	0	127.0.0.1:52225	127.0.0.1:9200	ESTABLISHED	1947/proceso9
tcp	10	0	127.0.0.1:9200	127.0.0.1:52225	ESTABLISHED	-
tcp	0	0	127.0.0.1:9200	127.0.0.1:52224	ESTABLISHED	1929/proceso9
tcp	0	0	127.0.0.1:52224	127.0.0.1:9200	ESTABLISHED	1946/proceso9
tcp6	0	0	:::22	:::*	LISTEN	1025/sshd
udp	0	0	0.0.0.0:68	0.0.0.0:*		786/dhcclient
udp	0	0	0.0.0.0:11678	0.0.0.0:*		786/dhcclient
udp6	0	0	:::33675	:::*		786/dhcclient

```
root@localhost:/home/manny#
```

## Proceso 10

Tipo o Clasificación de Proceso

Cantidad Hijos, Nivel Máximo de Parentesco, Cantidad de Threads.

Comando utilizado: \$ pstree

```
manny@localhost:~$ pstree -s
init--acpid
    |--atd
    |--cron
    |--dbus-daemon
    |--dhclient
    |--4*[getty]
    |--2*[iscsid]
    |--login--bash--pstree
    |--login--bash--proceso10--380*[{proceso10}]
    |--rsyslogd--3*[{rsyslogd}]
    |--sshd
    |--systemd--logind
    |--systemd--udevd
    |--upstart--file-br
    |--upstart--socket-
    |--upstart--udev-br
    |--umtoolsd
manny@localhost:~$ cat /proc/1654/status | grep Threads
Threads:          381
```

Cantidad Semáforos, Memoria Compartida.

Comando utilizado: \$ ipcs

```
manny@localhost:~$ ipcs

----- Shared Memory Segments -----
key          shmid      owner      perms      bytes       nattch     status
0x00000000   0           root       644        52          2
0x00000000   32769       root       644        16384       2
0x00000000   65538       root       644        268         2

----- Semaphore Arrays -----
key          semid       owner      perms      nsems
0x00000000   0           root       644        0

----- Message Queues -----
key          msqid       owner      perms      used-bytes   messages
```

Consumo CPU (Bajo / Alto), Consumo Memoria (Bajo / Alto)

Comando utilizado: \$ htop

```

CPU[|||||] 2.0% Tasks: 26; 1 running
Mem[|||||] 77/1003MB Load average: 0.03 0.04 0.05
Swap[|] 0/1021MB Uptime: 00:48:45

  PID USER      PRI  NI  VIRT   RES   SHR S CPU% MEM%   TIME+  Command
 1190 usertest   20   0 6288  4632  3180 S  0.0  0.5   0:00.08 -bash
 1654 usertest   20   0 3053M  4700   540 S  0.0  0.5   0:00.00 ./proceso10
```



## Consumo I/O (Bajo / Alto)

Comando utilizado: # iotop -u usertest -P

Total DISK READ :		0.00 B/s	Total DISK WRITE :		0.00 B/s		
Actual DISK READ:		0.00 B/s	Actual DISK WRITE:		0.00 B/s		
PID	PRIO	USER	DISK READ	DISK WRITE	SWAPIN	IO>	COMMAND
1190	be/4	usertest	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	-bash
1654	be/4	usertest	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	./proceso10

## Cantidad archivos utilizados.

Comando utilizado: # lsof -p {pid}

root@localhost:/home/manny# lsof -p 1654   grep REG	
proceso10	1654 usertest txt REG 8,1 8479 35241 /home/usertest/binarios/proceso10
proceso10	1654 usertest mem REG 8,1 1758972 121 /lib/i386-linux-gnu/libc-2.19.so
proceso10	1654 usertest mem REG 8,1 134614 211 /lib/i386-linux-gnu/libpthread-2.19.so
proceso10	1654 usertest mem REG 8,1 134380 101 /lib/i386-linux-gnu/ld-2.19.so

## Puerto/s abierto/s como servidor, Cantidad conexiones como cliente

Comando utilizado : #ls -l /proc/PID/fd

```
root@localhost:~# ps -t tty1
```

PID	TTY	TIME	CMD
1118	tty1	00:00:00	login
1214	tty1	00:00:00	bash
4696	tty1	00:00:00	proceso10

```
root@localhost:~# ls -l /proc/4696/fd | grep socket
```

## Proceso 11

Tipo o Clasificación de Proceso, Consumo CPU (Bajo / Alto), Consumo Memoria (Bajo / Alto),

Cantidad Threads

Comando utilizado: \$ htop

CPU[                             100.0%]	Tasks: 7895, 3 thr: 7595 running
Mem[                          1679/1003MB]	Load average: 337.42 70.64 552.27
Swp[                     0/1021MB]	Uptime: 03:16:18

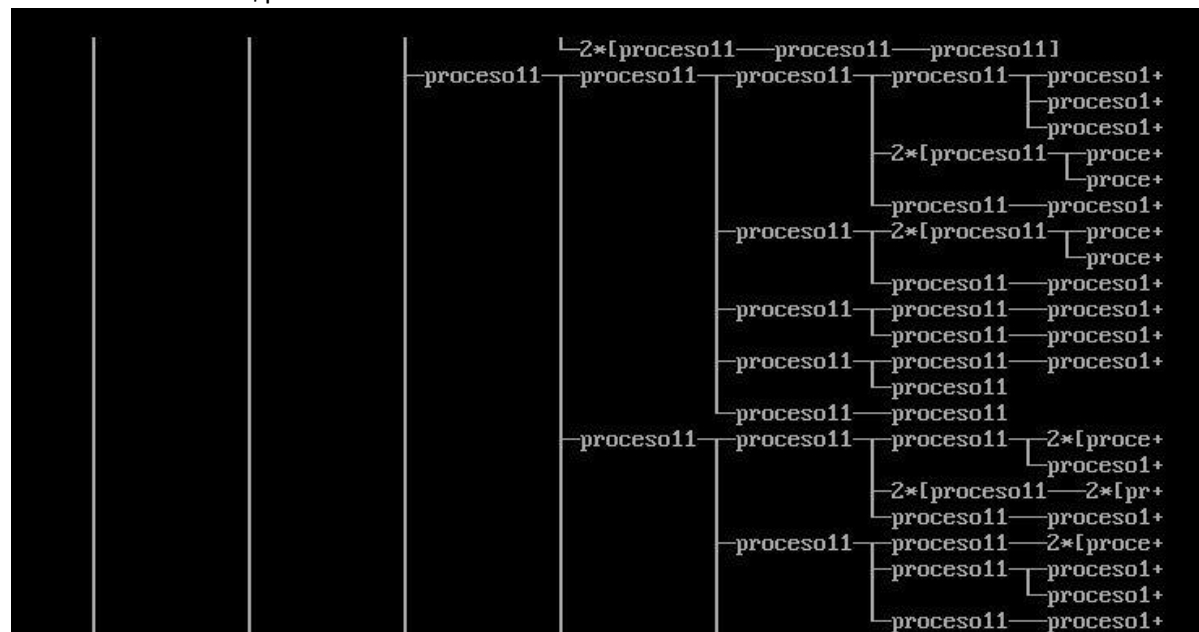
PID	USER	PRI	NI	VRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
22195	usertest	20	0	2032	64	0	R	0.0	0.0	0:00.22	./proceso11
21534	usertest	20	0	2032	64	0	R	0.0	0.0	0:00.22	./proceso11
21480	usertest	20	0	2032	64	0	R	0.0	0.0	0:00.22	./proceso11
22368	usertest	20	0	2032	64	0	R	0.0	0.0	0:00.22	./proceso11
19851	usertest	20	0	2032	64	0	R	0.0	0.0	0:00.22	./proceso11
24803	usertest	20	0	2032	64	0	R	0.0	0.0	0:00.22	./proceso11
25183	usertest	20	0	2032	64	0	R	0.0	0.0	0:00.22	./proceso11
25282	usertest	20	0	2032	64	0	R	0.0	0.0	0:00.22	./proceso11
25331	usertest	20	0	2032	64	0	R	0.0	0.0	0:00.22	./proceso11
25347	usertest	20	0	2032	64	0	R	0.0	0.0	0:00.22	./proceso11
25368	usertest	20	0	2032	64	0	R	0.0	0.0	0:00.22	./proceso11
25394	usertest	20	0	2032	64	0	R	0.0	0.0	0:00.22	./proceso11

## Cantidad Hijos

Comando utilizado: \$ ps -u usertest

manny@localhost:~\$ ps -u usertest -f   grep ./proceso11   wc -l	
7870	

Comando utilizado: `$pstree -u usertest`



Comando utilizado: \$ ipcs

```
mammy@localhost:~$ ipcs -a

----- Shared Memory Segments -----
key          shmid      owner      perms      bytes      nattch     status
0x000000000  0          root       644        52         2
0x000000000  32769     root       644        16384      2
0x000000000  65538     root       644        268        2

----- Semaphore Arrays -----
key          semid      owner      perms      nsems
0x000000000  0          root       644        1

----- Message Queues -----
key          msqid      owner      perms      used-bytes  messages
```

Comando utilizado: # iotop -u usertest -P

Total DISK READ :		0.00 B/s		Total DISK WRITE :		0.00 B/s	
Actual DISK READ:		0.00 B/s		Actual DISK WRITE:		0.00 B/s	
PID	PRIO	USER	DISK READ	DISK WRITE	SWAPIN	IO>	COMMAND
1190	be/4	usertest	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	-bash
18519	be/4	usertest	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	./procesos11
18520	be/4	usertest	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	./procesos11
18521	be/4	usertest	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	./procesos11
18522	be/4	usertest	0.00 B/s	0.00 B/s	0.00 %	0.00 %	./procesos11

### Cantidad archivos utilizados.

Comando utilizado: # lsof -p {pid}

```
root@localhost:/home/manny# lsof -p 18519 | grep REG
proceso11 18519 usertest txt      REG      8,1      8390 35242 /home/usertest/binarios/proceso11
proceso11 18519 usertest mem      REG      8,1    1758972   121 /lib/i386-linux-gnu/libc-2.19.so
proceso11 18519 usertest mem      REG      8,1    134380    101 /lib/i386-linux-gnu/ld-2.19.so
```

### Puerto/s abierto/s como servidor, Cantidad conexiones como cliente

Comando utilizado : ls -l /proc/PID/fd

```
root@localhost:~# ps -t tty1
  PID TTY          TIME CMD
 1118 tty1          00:00:00 login
 1214 tty1          00:00:00 bash
 5084 tty1          00:00:00 proceso11
 5085 tty1          00:00:00 proceso11
 5086 tty1          00:00:00 proceso11
 5087 tty1          00:00:00 proceso11
 5089 tty1          00:00:00 proceso11
 5090 tty1          00:00:00 proceso11
 5091 tty1          00:00:00 proceso11
 5092 tty1          00:00:00 proceso11
 5093 tty1          00:00:00 proceso11
 5094 tty1          00:00:00 proceso11
 5095 tty1          00:00:00 proceso11
 5096 tty1          00:00:00 proceso11
 5097 tty1          00:00:00 proceso11
 5098 tty1          00:00:00 proceso11
 5099 tty1          00:00:00 proceso11
 5100 tty1          00:00:00 proceso11
root@localhost:~# ls -l /proc/5084/fd | grep socket
root@localhost:~# ls -l /proc/5085/fd | grep socket
root@localhost:~# ls -l /proc/5086/fd | grep socket
```