

Guilherme Vasco da Silva : 1603019  
Henrique Moura Bini : 2046326  
Juan Felipe da Silva Rangel :2046385

# Manipulação de Processos

## Laboratório 02

1.

USER	PID	%CPU	%MEM	VSZ	RSS	STAT	STARTTIME	COMMAND
avahi	416	0.0	0.0	8234	3304	Ss	18:36 0:00	avahi-daemon
root	771	0.0	0.1	241024	7676	SI	18:37 0:00	/usr/bin/gnome-keyring-daemon
root	823	0.1	0.9	1206636	40192	SI	18:37 0:00	/usr/bin/mate-settings-daemon
root	1033	1.1	0.9	489708	39052	SI	18:45 0:00	mate-calc
root	1041	1.5	0.9	489032	38876	SI	18:45 0:00	mate-dictionary
root	1048	35.1	5.1	2604364	206032	DI	18:45 0:02	/usr/lib/firefox-esr/firefox-esr

**Processo:** avahi-daemon:

**USER:** esse daemon foi criado pelo usuário avahi (nesse caso é o próprio processo, pois está instalado no sistema)

**PID:** o ID (número de identificação) desse processo é 416

**%CPU:** esse processo possui um uso mínimo da CPU, por isso indica 0.0%

**%MEM:** a porcentagem de espaço na memória (RAM) que esse processo ocupa é mínima, por isso indica 0.0%

**VSZ:** quantidade de memória virtual (RAM) consumida pelo processo

**RSS:** quantidade real de memória (RAM) consumida pelo processo (costuma ser menor que a VSZ)

**STAT:** indica o estado do processo, seus dois dígitos significam S-hibernação interruptível (aguardando evento) e s-é líder da sessão

**START:** hora que o processo foi iniciado

**TIME:** tempo de CPU (tempo é mínimo, por isso indica 0:00)

**COMMAND:** comando com todos os argumentos é avahi-daemon

**Processo:** /usr/lib/firefox-esr/firefox-esr

\*Os valores de consumo dos processos de usuário costumam ser maiores

**USER:** esse processo foi criado pelo usuário root (o usuário utilizado no sistema no momento era root)

**PID:** o ID (número de identificação) desse processo é 1048 (esses valores costumam ser maiores que os de daemons)

**%CPU:** esse processo está utilizando 35.1% da CPU, processos de usuário costumam consumir mais CPU e este utiliza bastante pois é um navegador

**%MEM:** esse processo está utilizando 5.1% da memória (RAM)

**VSZ:** quantidade de memória virtual (RAM) consumida pelo processo, é uma quantidade alta pois o processo é um navegador

*RSS*: quantidade real de memória (RAM) consumida pelo processo (costuma ser menor que a *VSZ*), é uma quantidade alta pois o processo é um navegador

*STAT*: indica o estado do processo, D-hibernação ininterrupta (aguardando IO) e I-processo é multi-thread

*START*: hora que o processo foi iniciado

*TIME*: tempo de CPU (tempo não é mínimo, pois processo é um navegador e uso de CPU é mais alto)

*COMMAND*: comando com todos os argumentos é `/usr/lib/firefox-esr/firefox-esr`

2. Não há processos zombie executando no sistema operacional. Não é possível, pois não é possível se eliminar um processo zumbi (ele já está “morto”). O que é possível fazer é tentar alarmar o processo pai sobre o zumbi filho para que ele possa alterar o status do mesmo e, assim, poder ser eliminado.

3. Os processos com mais utilização de CPU e memória são os criados pelo usuário, nesse caso é o Firefox (importante notar que o terminal também utiliza um pouco mais de memória que outros processos). Já o processo em execução a mais tempo é o `init (/sbin/init)`, que coordena o processo de inicialização e configura o ambiente para o usuário, por isso é o primeiro a inicializar.

4. É possível suspender um processo no terminal bash com `CRTL + Z`. Um dos comandos para retomar o processo é o `# fg`. Também é possível utilizar os comandos `suspend-process $pid_process` para suspender um processo que se sabe o PID e `resume-process $pid_process` para retomar.

5. Ele criaria processos filhos indefinidamente até que eles consumam toda a CPU ou memória disponíveis (o que vier primeiro), no caso da máquina virtual quando isso ocorre ela para de responder, em uma máquina real o computador travaria.