

Laboratório 2: Manipulação de processos

Alunos: Ilzimara Silva, Leonardo Tuchinski, Lucas Gabriel

Parte 1: Manipulação de processos

1. Execute o comando `ps aux` e identifique três programas do sistema (daemons) e três programas do usuário, explicando os valores cada uma das colunas para um de cada tipo (sistema e usuário).

USER	PID	%CPU	%MEM	VSZ	RSS	TT	STAT	STARTED	TIME	COMMAND
root	1	0,0	0,2	4409408	30052	??	Ss	8:56	1:04.84	/sbin/launchd
root	66	0,0	0,0	4400564	1268	??	Ss	8:56	0:03.92	/usr/sbin/syslogd
root	67	0,0	0,1	4433696	11676	??	Ss	8:56	0:06.29	/usr/libexec/UserEventAgent (System)
ilzi	387	0,0	0,0	4334676	4092	??	S	8:56	0:08.86	/usr/sbin/distnoted agent
ilzi	388	0,0	0,0	4400832	3996	??	S	8:56	0:13.45	/usr/sbin/cfprefsd agent
ilzi	389	0,0	0,1	4433800	13968	??	S	8:56	0:05.81	/usr/libexec/UserEventAgent (Aqua)

PID = Número de identificação do processo

%CPU = Porcentagem do processamento usado

%MEM = Porcentagem da memória usada

VSZ = Indica o tamanho virtual do processo

RSS = Indica a quantidade de memória usada (em KB)

STAT = Indica o estado atual do processo

START = Hora em que o processo foi iniciado

TIME = Tempo de execução do processo

COMMAND = Nome do comando que executa aquele processo

2. Há processos zombies executando em seu sistema operacional? Posso eliminá-los do sistema usando o comando `kill -SIGKILL pid_zombie`? Justifique

```
top - 20:08:22 up 11:13, 1 user, load average: 3,22, 3,56, 3,60
Tarefas: 332 total, 4 em exec., 328 dormindo, 0 parado, 0 zumbi
%CPU(s): 21,5 us, 2,9 sis, 0,0 ni, 75,4 oc, 0,1 ag, 0,0 ih, 0,1 is 0,0 tr
MB mem : 15768,2 total, 305,7 livre, 9906,8 usados, 5555,7 buff/cache
MB swap: 2048,0 total, 2046,7 livre, 1,2 usados, 4225,5 mem dispon.
```

Não havia processos *zombie* no computador no momento da consulta.

Não é possível destruir o processo *zombie* diretamente utilizando o comando: **kill -SIGKILL pid_zombie**. Para destruir o processo *zombie* é necessário destruir o seu processo pai, para isso é possível utilizar o comando **kill -9 pid_processo_pai**

3. Quais os processos com maior utilização de CPU? Quais os processos com maior utilização de memória? Qual o processo do usuário está a mais tempo em execução?

Processos com maior utilização de CPU:

PID	CMD	%MEM	%CPU
2808	/opt/vivaldi/vivaldi-bin --	5.0	13.9
6523	/usr/lib/virtualbox/Virtual	7.1	10.2
9648	/opt/vivaldi/vivaldi-bin --	4.9	9.3

Processos com maior utilização de Memória:

PID	CMD	%MEM	%CPU
6523	/usr/lib/virtualbox/Virtual	7.1	10.2
2808	/opt/vivaldi/vivaldi-bin --	5.0	14.0
9648	/opt/vivaldi/vivaldi-bin --	4.7	7.7

Processos com mais tempo em execução:

PID	CMD	%MEM	%CPU	STARTED
1	/sbin/init splash	0.1	0.0	18:31:29
2	[kthreadd]	0.0	0.0	18:31:29
3	[rcu_gp]	0.0	0.0	18:31:29
4	[rcu_par_gp]	0.0	0.0	18:31:29

4. Como eu faço para suspender um processo no Linux? Como eu faço para retomar a execução novamente?

Comando para suspender o processo :

kill -TSTP [pid] ou kill -STOP [pid]

Comando para retomar o processo:

kill -CONT [pid]

5. O que aconteceria se um processo criasse recursivamente processos filhos indefinidamente? Implemente um programa em Linux que faça isso e apresente o resultado. (Sugestão: testar na máquina virtual).

Caso um processo comece a criar filhos indefinidamente, os processos criados irão gradativamente consumir todos os recursos disponíveis no computador, levando-o a um travamento.

exemplo de implementação que causaria a criação de processos filhos indefinidamente:

```
#include <stdio.h>

int main(int argc, char *argv[]){
    while(1){
        fork();
    }
}
```