

Atividades da Aula 2 (18/08/2021)

Aluno: Gabriel Hoffmann

## Questões Práticas

### 1. Quais são os limites máximos do process?

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:/proc/17566$ cat limits
```

Limit	Soft Limit	Hard Limit	Units
Max cpu time	unlimited	unlimited	seconds
Max file size	unlimited	unlimited	bytes
Max data size	unlimited	unlimited	bytes
Max stack size	8388608	unlimited	bytes
Max core file size	0	unlimited	bytes
Max resident set	unlimited	unlimited	bytes
Max processes	3683	3683	processes
Max open files	1024	1048576	files
Max locked memory	67108864	67108864	bytes
Max address space	unlimited	unlimited	bytes
Max file locks	unlimited	unlimited	locks
Max pending signals	3683	3683	signals
Max msgqueue size	819200	819200	bytes
Max nice priority	0	0	
Max realtime priority	0	0	
Max realtime timeout	unlimited	unlimited	us

### 2. Analisando o arquivo maps, como identificar a seção de texto do processo em execução?

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:/proc/17566$ cat maps
55b09c085000-55b09c086000 r--p 00000000 08:05 393850 /home/
gabriel/workspace/process
55b09c086000-55b09c087000 r-xp 00001000 08:05 393850 /home/
gabriel/workspace/process
55b09c087000-55b09c088000 r--p 00002000 08:05 393850 /home/
gabriel/workspace/process
55b09c088000-55b09c089000 r--p 00002000 08:05 393850 /home/
gabriel/workspace/process
55b09c089000-55b09c08a000 rw-p 00003000 08:05 393850 /home/
gabriel/workspace/process
55b09c4cd000-55b09c4ee000 rw-p 00000000 00:00 0 [heap]
7f0f7c9d4000-7f0f7c9f9000 r--p 00000000 08:05 274658 /usr/l
ib/x86_64-linux-gnu/libc-2.31.so
7f0f7c9f9000-7f0f7cb71000 r-xp 00025000 08:05 274658 /usr/l
ib/x86_64-linux-gnu/libc-2.31.so
7f0f7cb71000-7f0f7cbbb000 r--p 0019d000 08:05 274658 /usr/l
ib/x86_64-linux-gnu/libc-2.31.so
7f0f7cbbb000-7f0f7cbbc000 ---p 001e7000 08:05 274658 /usr/l
ib/x86_64-linux-gnu/libc-2.31.so
7f0f7cbbc000-7f0f7cbbf000 r--p 001e7000 08:05 274658 /usr/l
```

A seção de texto do processo em execução são os dados onde apontam para a localização dos arquivos de textos salvos, que no caso é /home/gabriel/workspace/process

### 3. Quantas trocas de contexto foram realizadas até o momento da consulta?

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:/proc/17566$ cat sched
process (17566, #threads: 1)
-----
se.exec_start          :          2516429.657446
se.vruntime            :          1429576.214112
se.sum_exec_runtime    :          1193964.900098
se.nr_migrations       :              0
nr_switches            :          77998
nr_voluntary_switches  :              0
nr_involuntary_switches :          77998
se.load.weight         :          1048576
se.avg.load_sum        :           47056
se.avg.runnable_sum    :          48190093
se.avg.util_sum        :          45575894
se.avg.load_avg        :           1023
se.avg.runnable_avg    :           1024
se.avg.util_avg        :            968
se.avg.last_update_time :          2516429657088
se.avg.util_est.ewma   :              0
se.avg.util_est.enqueued :              0
uclamp.min             :              0
uclamp.max             :           1024
effective uclamp.min    :              0
effective uclamp.max    :           1024
policy                 :              0
prio                   :           120
clock-delta            :            54
mm->numa_scan_seq      :              0
```

O número total de trocas é o nr\_switch, foram efetuadas 77998 trocas de contexto até o momento do comando.

### 4. Qual é o id do processo pai? Quem é o processo pai?

O Id do processo pai equivalente ao process do exercício (PID = 17566), é o 2449, que logo acima na lista podemos perceber que é o bash.

```
gabriel@gabriel-VirtualBox:/proc/17566$ ps -l
F S  UID      PID     PPID  C  PRI  NI ADDR SZ WCHAN  TTY          TIME CMD
0 S  1000      2449     2377  0   80   0 -  4851 do_wai pts/0        00:00:00 bash
0 R  1000     17566     2449 98   80   0 -   624 -      pts/0        00:35:58 process
0 R  1000     17877     2449  0   80   0 -   5013 -      pts/0        00:00:00 ps
```

## Exercícios Teóricos

**5. O kernel ou núcleo contém os componentes centrais do sistema operacional. Assinale a alternativa que apresenta corretamente os referidos componentes.**

Alternativa correta é a B

B) Escalonador de processos, gerenciador de memória, gerenciador de E/S e gerenciador de comunicação interprocessos, gerenciador de sistemas de arquivos.

**6. Um processo em um sistema operacional pode mudar para o estado de pronto a partir do estado de**

criação, espera ou execução.

**7. Uma chamada para o sistema operacional, refere-se:**

- I. O sistema chama o procedimento de serviço.
- II. O programa de usuário gera uma interrupção para o kernel.
- III. O controle é retornado para o programa de usuário.
- IV. O sistema operacional determina o número do serviço necessário.

**A execução natural das operações acontece na sequência:**

II, IV, I e III

**8. O processo é um conceito chave em todos os sistemas operacionais. Nesse contexto, considere:**

- I. O espaço de endereçamento é associado ao processo e contém o programa executável, os dados do programa e sua pilha e um conjunto de registradores, incluindo o contador de programa e o ponteiro da pilha.
- II. Tanto as hierarquias de processos quanto as de arquivos são organizadas como árvores, inclusive nos seus níveis de profundidade que podem ser acessados indistintamente pelo processo pai e seus processos filhos.

III. Em relação aos sistemas de arquivos, uma função importante do sistema operacional é esconder as peculiaridades dos discos e outros dispositivos de entrada e saída e apresentar ao programador um modelo abstrato de arquivos.

IV. Um processo suspenso consiste na imagem de núcleo e sua entrada na tabela de processos, que contém seus registradores, entre outros elementos.

**É correto o que se afirma em**

I, III e IV, apenas.