

Trabalho 1-Sistemas Operacionais

Gabriel Meireles Carvalho Orlando-790728-Ciência Da Computação

Pedro Gonçalves dos Santos-794042-Ciência Da Computação

1.

Processos:O número por usuário é limitado

Número máximo de processo para o usuário gab04:

```
gab04@Nootebook-Gabriel:~$ ulimit -u
62953
```

Número máximo de processo para o SO:

```
gab04@Nootebook-Gabriel:~$ cat /proc/sys/kernel/pid_max
4194304
```

Numero de processo criados:

```
40325
40326
40327
40328
40329
40330
Mensagem de erro
: Resource temporarily unavailable
```

OBS: Aqui pode-se analisar uma diferença entre o número de processo máximo para uma usuário, e o número de processo criado por uma programa em C, essa diferença pode ser explicada pois na hora de execução já existiam alguns processo em execução, como Discord, o Visual Studio, o Chrome, entre outros.

Threads:

```
gab04@Nootebook-Gabriel:~$ cat /proc/sys/kernel/threads-max
125907
```

2.

```
40325
40326
40327
40328
40329
40330
Mensagem de erro
: Resource temporarily unavailable
```

```
gab04@Nootebook-Gabriel:~/Desktop/SO/Trabalho1$ errno 11
EAGAIN 11 Resource temporarily unavailable
```

Ao iniciar a criação dos processos, o programa não consegue alcançar o número máximo de processos devido a falta de recurso disponível, que foi indicado pela variável `errno`. Isso acontece devido a outros processos estarem em execução, consequentemente, ocupando recursos.

3. Criação de 500 processo e 500 threads

```
gab04@Nootobook-Gabriel:~/Desktop/S0/Trabalho1/Q3$ ./leitura
Tempo {0} -> 17.846000
Tempo {1} -> 20.549000
Tempo {2} -> 23.552000
Tempo {3} -> 19.351000
Tempo {4} -> 19.178000
Tempo {5} -> 24.504000
Tempo {6} -> 17.204000
Tempo {7} -> 40.710000
Tempo {8} -> 18.473000
Tempo {9} -> 16.980000
A media de tempo de criacao dos PROCESSOS foi 21.834700
Tempo {0} -> 10.112000
Tempo {1} -> 11.731000
Tempo {2} -> 23.160000
Tempo {3} -> 10.152000
Tempo {4} -> 13.744000
Tempo {5} -> 11.791000
Tempo {6} -> 11.298000
Tempo {7} -> 11.103000
Tempo {8} -> 12.689000
Tempo {9} -> 9.319000
A media de tempo de criacao das THREADS foi 12.509900
```

4. Mudança do número máximo de processos que podem ser criados, utilizando o `ulimit`.

```
gab04@Nootobook-Gabriel:~/Desktop/S0/Trabalho1$ ulimit -u 1000
gab04@Nootobook-Gabriel:~/Desktop/S0/Trabalho1$ ulimit -u
1000
gab04@Nootobook-Gabriel:~/Desktop/S0/Trabalho1$ ./process
bash: fork: retry: Resource temporarily unavailable
bash: fork: retry: Resource temporarily unavailable
bash: fork: retry: Resource temporarily unavailable
bash: fork: retry: Resource temporarily unavailable
bash: fork: Resource temporarily unavailable
```