

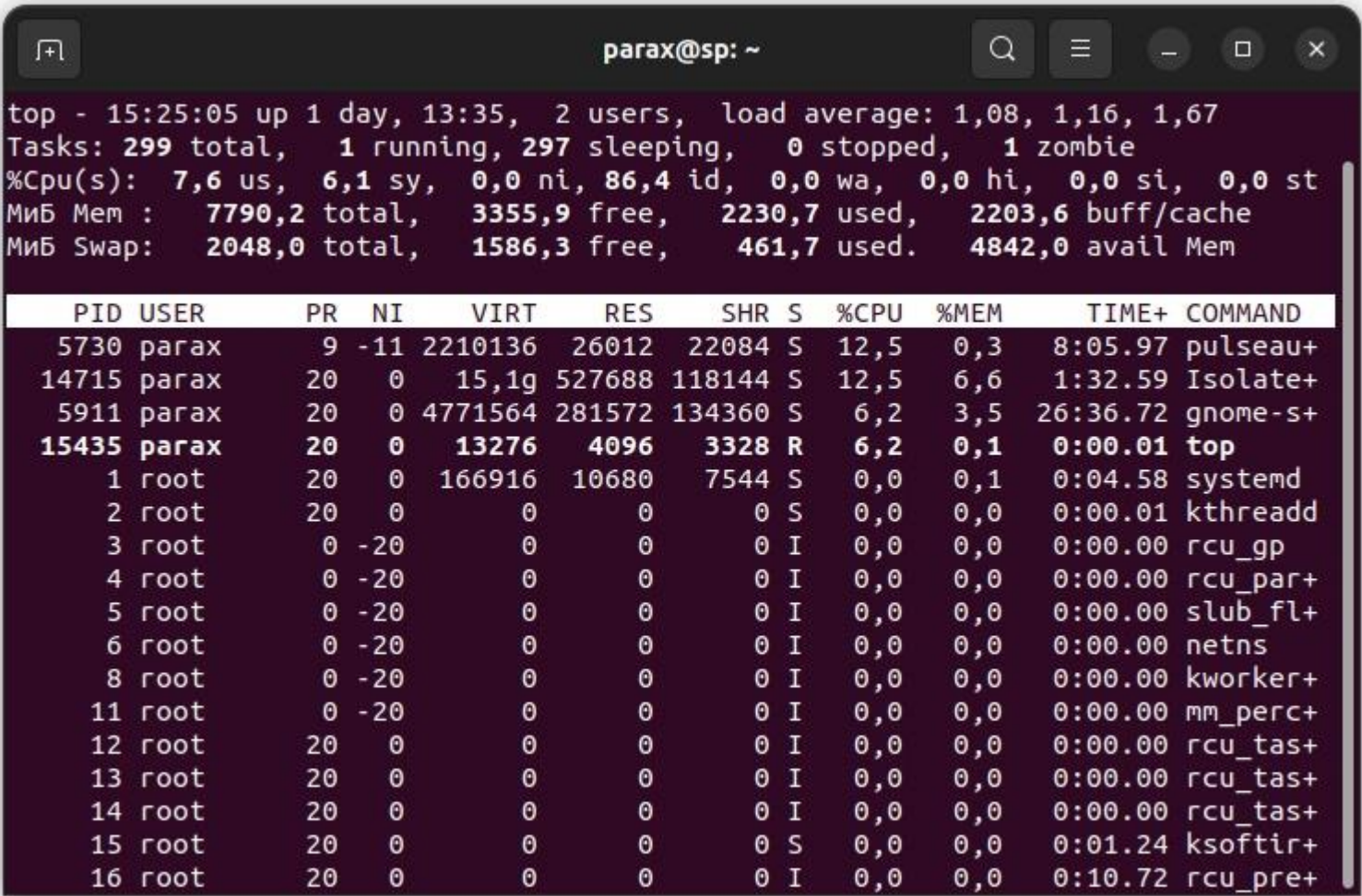
Отчет по выполнению 2-й лабораторной работы по операционным системам

Выполнил и подготовил студент 2-го курса ПММ ПМИ 5 группы Евстигнеев Никита

Часть 1

1. Запустить в консоли на выполнение три задачи, две в интерактивном режиме, одну в фоновом.

```
top
vi
sleep 3000 &
```



```

parax@sp: ~
15458 parax      20    0 2395516  73464  60920 S   4,3   0,9   0:00.13 Web Con+
 5834 parax      39   19  722364  46028  22308 S   2,6   0,6   0:10.36 tracker+
15451 parax      39   19  473208  31844  25828 S   2,3   0,4   0:00.07 tracker+
11556 parax      20    0 2924160  63792  45828 S   1,0   0,8   0:02.09 gjs
15143 parax      20    0 2402504  82048  66432 S   1,0   1,0   0:00.22 Isolate+
15398 parax      20    0  554388  53208  40528 S   1,0   0,7   0:00.55 gnome-t+
 6115 parax      20    0  389248   9744   7176 S   0,7   0,1   0:33.90 ibus-da+
14607 parax      20    0 2942644 390048  80684 S   0,7   4,9   0:11.69 WebExte+
   16 root         20    0         0         0         0 I   0,3   0,0   0:10.74 rcu_pre+
  191 root         20    0         0         0         0 S   0,3   0,0   0:00.77 jbd2/sd+
  522 root        -51    0         0         0         0 S   0,3   0,0   3:37.32 irq/29-+
  773 message+    20    0   11604   6968   3780 S   0,3   0,1   0:08.01 dbus-da+
5721 parax      20    0   18032  10604   7936 S   0,3   0,1   0:01.58 systemd

[1]+  Остановлен      top
parax@sp:~$ vi

[2]+  Остановлен      vi
parax@sp:~$ sleep 30000 &
[3] 15493
parax@sp:~$ bg %2
[2]+ vi &

[2]+  Остановлен      vi
parax@sp:~$

```

```

VIM - Vi IMproved

        version 8.2.2121
        by Bram Moolenaar et al.
    Modified by team+vim@tracker.debian.org
    Vim is open source and freely distributable


        Become a registered Vim user!
type  :help register<Enter>    for information


type  :q<Enter>                to exit
type  :help<Enter>  or  <F1>   for on-line help
type  :help version8<Enter>   for version info


        Running in Vi compatible mode
type  :set nocomp<Enter>      for Vim defaults
type  :help cp-default<Enter> for info on this

```


2. Перевести одну из задач, выполняющихся в интерактивном режиме, в фоновый режим

bg %2

```
parax@sp: ~  
15458 parax 20 0 2395516 73464 60920 S 4,3 0,9 0:00.13 Web Con+  
5834 parax 39 19 722364 46028 22308 S 2,6 0,6 0:10.36 tracker+  
15451 parax 39 19 473208 31844 25828 S 2,3 0,4 0:00.07 tracker+  
11556 parax 20 0 2924160 63792 45828 S 1,0 0,8 0:02.09 gjs  
15143 parax 20 0 2402504 82048 66432 S 1,0 1,0 0:00.22 Isolate+  
15398 parax 20 0 554388 53208 40528 S 1,0 0,7 0:00.55 gnome-t+  
6115 parax 20 0 389248 9744 7176 S 0,7 0,1 0:33.90 ibus-da+  
14607 parax 20 0 2942644 390048 80684 S 0,7 4,9 0:11.69 WebExte+  
16 root 20 0 0 0 0 I 0,3 0,0 0:10.74 rcu_pre+  
191 root 20 0 0 0 0 S 0,3 0,0 0:00.77 jbd2/sd+  
522 root -51 0 0 0 0 S 0,3 0,0 3:37.32 irq/29-+  
773 message+ 20 0 11604 6968 3780 S 0,3 0,1 0:08.01 dbus-da+  
5721 parax 20 0 18032 10604 7936 S 0,3 0,1 0:01.58 systemd  
[1]+ Остановлен top  
parax@sp:~$ vi  
[2]+ Остановлен vi  
parax@sp:~$ sleep 30000 &  
[3] 15493  
parax@sp:~$ bg %2  
[2]+ vi &  
[2]+ Остановлен vi  
parax@sp:~$
```

3. Провести эксперименты по переводу задач из фонового режима в интерактивный и наоборот

fg %2

bg %2

```
parax@sp:~$ fg %2  
vi  
[2]+ Остановлен vi  
parax@sp:~$ bg %2  
[2]+ vi &  
[2]+ Остановлен vi  
parax@sp:~$ jobs  
[1]- Остановлен top  
[2]+ Остановлен vi  
[3] Запущен sleep 30000 &  
parax@sp:~$
```

Отобразить информацию о трех заданных процессах в реальном режиме. одному из

4. Создать именованный канал для хранения информации, осуществить передачу в канал
- списка файлов домашнего каталога вместе с подкаталогами (ключ -R),
 - одного каталога вместе с файлами и подкаталогами.

```
parax@sp: ~  
[1]- Остановлен top  
[2]+ Остановлен vi  
[3] Запущен sleep 30000 &  
parax@sp:~$ mkfifo my_channel  
parax@sp:~$ ls -R ~ > my_channel &  
[4] 15582  
parax@sp:~$ ls -R Рабочий\ стол/minecraft > my_channel &  
[5] 15595  
parax@sp:~$
```

5. Отобразить информацию о трех заданных процессах в реальном режиме, одному из процессов переназначить приоритет, не выходя из команды.

```
ps | grep -E 'top|sleep|vi'  
sudo renice -n 10 -p 16496
```

```
ps | grep -E 'top|sleep|vi'
```

ps - вывод всех процессов

grep - команда для поиска текста.

-E - Включает расширенный синтаксис регулярных выражений.

Символ | означает "или".

```
sudo renice -n 10 -p 16496
```

sudo - команда для выполнения других команд с привилегиями суперпользователя

renice - Команда для изменения приоритета запущенных процессов.

-n 10 - Указывает, что следующий аргумент будет новый приоритет для процесса

-p - Указывает, что следующий аргумент будет PID

```
parax@sp:~$ ps | grep -E 'top|sleep|vi'  
15435 pts/0    00:00:00 top  
16492 pts/0    00:00:00 vi  
16496 pts/0    00:00:00 sleep  
parax@sp:~$ sudo renice -n 10 -p 16496  
[sudo] пароль для parax:  
16496 (process ID) старый приоритет 0, новый приоритет 10  
parax@sp:~$
```

6. Послать сигнал на безусловное завершение (по имени и по номеру сигнала) процессу по его имени, установить подтверждение завершения.

```
pkill -9 sleep  
kill -9 16492
```

pkill - Это утилита для завершения процессов по имени. Она позволяет посылать сигналы процессам, основываясь на имени процесса или других критериях.

-9 - Это флаг, указывающий на сигнал SIGKILL (сигнал номер 9), который используется для безусловного завершения процесса.

kill - Это утилита для посылки сигналов процессам по их идентификатору (PID).

```
parax@sp:~$ pkill -9 sleep  
[3] Убито sleep 30000
```

```
parax@sp:~$ kill -9 16492  
parax@sp:~$  
[6]+ Убито vi
```

7. Выведите статистику работы системы с момента последней загрузки.

```
uptime  
vmstat -s
```

uptime - команда показывает, как долго система работает (время работы системы) с момента последней загрузки, а также количество пользователей и среднюю загрузку системы.

vmstat - команда для отображения статистики виртуальной памяти и других параметров системы.

-s - параметр, который выводит статистику в сводной форме, показывая счётчики и их значения.

```
parax@sp:~$ uptime  
15:38:27 up 1 day, 13:48,  2 users,  load average: 0,54, 0,74, 1,14  
parax@sp:~$ vmstat -s  
7977132 K total memory  
2358224 K used memory  
2682804 K active memory  
1198956 K inactive memory  
3334616 K free memory  
 49724 K buffer memory  
2234568 K swap cache  
2097148 K total swap  
 472768 K used swap  
1624380 K free swap  
2025418 non-nice user cpu ticks  
 11332 nice user cpu ticks  
 491616 system cpu ticks  
1354313 idle cpu ticks  
 59223 IO-wait cpu ticks  
    0 IRQ cpu ticks  
 24702 softirq cpu ticks  
    0 stolen cpu ticks  
4549802 pages paged in  
2983453 pages paged out  
 69966 pages swapped in  
 438940 pages swapped out  
250594623 прерываний  
529583415 переключений контекста ЦП  
1716936580 boot time  
 15850 forks  
parax@sp:~$
```