

Лабораторна робота 5
Бондар Денис, ТК-31

top - 14:12:32 up 104 days, 10:19, 3 users, load average: 21.64, 22.58, 22.67

Tasks: 331 total, 2 running, 317 sleeping, 2 stopped, 10 zombie

Cpu(s): 54.7% us, 29.0% sy, 0.0% ni, 2.2% id, 14.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si

Mem: 4147268k total, 4007844k used, 139424k free, 137388k buffers

Swap: 4096532k total, 1984k used, 4094548k free, 1762148k cached

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
1722	mysql	15	0	652m	177m	4324	S	87.8	4.4	144:43.46	mysqld
21668	32333	19	0	30496	14m	4940	S	13.2	0.4	0:00.40	php
21709	32278	20	0	0	0	0	Z	11.9	0.0	0:00.36	php <defunct>
18385	32649	16	0	37088	21m	5000	S	5.9	0.5	0:00.74	php
21682	511	18	0	26268	13m	4552	S	5.9	0.3	0:00.18	php
21651	32402	16	0	0	0	0	Z	5.6	0.0	0:00.17	php <defunct>
21696	32193	19	0	21584	9148	4728	S	5.3	0.2	0:00.16	php
21686	32346	18	0	30620	14m	5548	S	5.0	0.4	0:00.15	php
21679	32186	15	0	25868	10m	4748	S	4.6	0.3	0:00.14	php
17989	root	17	0	13056	6120	1136	S	4.3	0.1	683:13.11	psmon
21720	33466	17	0	23704	10m	4732	S	4.3	0.3	0:00.13	php
2578	root	16	0	0	0	0	D	3.3	0.0	125:29.53	kjournald
21700	32452	17	0	0	0	0	Z	3.3	0.0	0:00.10	php <defunct>
21706	32925	18	0	22080	9932	4696	S	3.3	0.2	0:00.10	php
21719	32645	17	0	21380	9328	4712	S	3.3	0.2	0:00.10	php
21484	33407	16	0	29216	14m	5056	S	2.6	0.4	0:00.34	php
21690	32200	18	0	20888	8800	4688	S	2.6	0.2	0:00.08	php
21701	32282	17	0	24124	8812	4768	S	2.6	0.2	0:00.08	php
21710	postgres	18	0	21560	10m	9480	D	2.6	0.3	0:00.08	postmaster
21713	32402	17	0	23128	8820	4524	S	2.6	0.2	0:00.08	php
21693	33428	16	0	21040	8768	4708	S	2.3	0.2	0:00.07	php
21703	32410	17	0	21880	7856	4516	S	2.3	0.2	0:00.07	php
21722	33435	17	0	0	0	0	Z	2.3	0.0	0:00.07	php <defunct>
21705	32306	16	0	20108	7576	4564	S	2.0	0.2	0:00.06	php

```

21707 32334 17 0 21384 7972 4728 S 2.0 0.2 0:00.06 php
21725 32325 17 0 21648 7696 4540 S 2.0 0.2 0:00.06 php
21958 root 16 0 9548 6056 1068 S 2.0 0.1 661:36.05 psmon
16321 33278 17 0 30896 17m 4788 D 1.7 0.4 0:00.28 php
21704 32229 15 0 21848 7316 4828 S 1.7 0.2 0:00.05 php
21715 32306 17 0 21032 7496 4556 S 1.7 0.2 0:00.05 php
21721 32325 17 0 20232 7164 4500 S 1.7 0.2 0:00.05 php
21727 32324 17 0 21600 7732 4292 R 1.7 0.2 0:00.05 php
18520 33278 16 0 31384 17m 4780 D 1.3 0.4 0:00.27 php
21691 32514 18 0 19172 6012 4360 S 1.3 0.1 0:00.04 php
21708 32726 16 0 19384 6796 4272 S 1.3 0.2 0:00.04 php
21726 32325 17 0 20612 7212 4524 S 1.3 0.2 0:00.04 php
845 32103 15 0 1992 728 472 S 1.0 0.0 0:06.57 pop3d

```

1) підписати елементи+ охарактеризувати ситуацію в системі щодо навантаження (кількість активних процесів, зайнятість пам'яті тощо)

PID - ідентифікатор процесу

USER - користувач(процес), який запустив даний процес

PR – поточний пріоритет процесу

NI – пріоритет виставлений командою nice , від -20 до 19

VIRT – об'єм віртуальної пам'яті яку займає даний процес

RES – фізична пам'ять, зайнята даним процесом (відповідає колонці %MEM)

SHR - це обсяг пам'яті, яким користуються інші процеси.

S – поточний стан («START», «RUN» (тільки тут показує навантаження на процесор), «SLEEP», «STOP», «ZOMB», «WAIT» чи «LOCK»)

%CPU – відсоток доступного часу процесора, який використала запущена програма

MEM - відсоток використання оперативної пам'яті даним процесом

TIME+ - час використання процесора в секундах

COMMAND – назва процесу (команда, що запустила процес)

1. top - 14:12:32 up 104 days, 10:19, 3 users - відображається поточний час, потім слідує час безвідмовної роботи системи - час, протягом якого система працювала. Наприклад, в нашому прикладі даний час - «14:14:13», і система працює 104 дні 10 годин 20 хвилин, далі йде кількість зареєстрованих в системі користувачів- 3

2. load average: 21.64, 22.58, 22.67 - середня завантаженість системи одну хвилину назад, п'ять і 15 відповідно, вимірюється в довжинах черг, навантаження зростає, бо за 15 хвилин майже те саме що і за останню хвилину

3. Tasks: 331 total, 2 running, 317 sleeping, 2 stopped, 10 zombie

- total - загальна кількість процесів в системі
- running - кількість працюючих в даний момент процесів
- sleeping - кількість процесів що очікують подій
- stopped - кількість зупинених процесів
- zombie - кількість процесів, які очікують батьківський процес для передачі статусу завершення

•

4. Cpu(s): 54.7% us, 29.0% sy, 0.0% ni, 2.2% id, 14.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si

- відсоток використання центрального процесора користувачькими процесами (63.9% us)
- відсоток використання центрального процесора системними процесами (29.0% sy)
- відсоток використання центрального процесора процесами з пріоритетом, підвищеним за допомогою виклику nice (0.0% ni)
- відсоток часу, коли центральний процесор не використовується (1.3% id)
- відсоток використання центрального процесора процесами, які очікували завершення операцій введення-виведення (5.8% wa)

- відсоток використання центрального процесора обробниками апаратних переривань (0.0% hi - Hardware IRQ (апаратні переривання))
- відсоток використання центрального процесора обробниками програмних переривань (0.0% si - Software Interrupts (програмні переривання))

5. Mem: 4147268k total, 4007844k used, 139424k free, 137388k buffers

Swap: 4096532k total, 1984k used, 4094548k free, 1762148k cached

Розділ «пам'ять» показує інформацію про використання пам'яті системою. Рядки, помічені «Mem» і «Swap», показують інформацію про оперативну пам'ять і простір підкачування відповідно. Простір підкачування є частиною жорсткого диска, який використовується як оперативна пам'ять. Коли використання оперативна пам'ять стає майже повною, нечасто використовувані області оперативної пам'яті вивантажуються в простір підкачування і готові для подальшого вилучення при необхідності. Однак через повільний доступ до дисків занадто сильна залежність від підкачування може знизити продуктивність системи.

Значення: загальна кількість пам'яті (total), кількість використовуваної пам'яті (used), кількість вільної пам'яті (free), кількість пам'яті в кеші буферів (buffers).

2) скільки процесорів (з точки зору O/C) в системі? Обґрунтувати

($87,8 + 13,2 + 11,9 + 2 * 5,9 + \dots = 143,5 \%$) - 37 процесів виведено

всього 322 процеси

арифм прогресія від 0 до 1 – 285 елементів $\approx 143\% \Rightarrow 143,5 + 143 = 286,5 \%$
(отже 3 процесори)