Лабораторна робота №5

Петрів Владислав Юрійович група ТК-31

Варіант 1

Для наведеного варіанту лістингу команди top:

1)    підписати елементи

2)    охарактеризувати ситуацію в системі щодо навантаження (кількість активних процесів, зайнятість пам’яті тощо)

3)    скільки процесорів (з точки зору О/С) в системі? Обґрунтувати

4)    надати поради щодо покращення ситуації в системі, якщо це необхідно (див. п.2) – зокрема, локалізувати проблемні, «вузькі» місця, та запропонувати способи вирішення виявлених проблем

top - 14:14:13 up 104 days, 10:20,  3 users,  load average: 22.24, 22.30, 22.54

Tasks: 322 total,  12 running, 288 sleeping,   2 stopped,  20 zombie

Cpu(s): 63.9% us, 29.0% sy,  0.0% ni,  1.3% id,  5.8% wa,  0.0% hi,  0.0% si

Mem:   4147268k total,  3981116k used,   166152k free,   117596k buffers

Swap:  4096532k total,     1984k used,  4094548k free,  1771020k cached

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR S %CPU %MEM    TIME+  COMMAND

 1722 mysql     15   0  652m 177m 4324 S 44.1  4.4 145:55.79 mysqld

31838 33557     19   0 32820  19m 4696 R 12.6  0.5   0:00.38 php

31725 32333     18   0 29884  14m 4948 R  9.3  0.4   0:00.28 php

31714 32346     17   0 33460  17m 5676 R  8.0  0.4   0:00.24 php

31269 32263     15   0     0    0    0 Z  7.0  0.0   0:00.21 php <defunct>

31840 32284     16   0     0    0    0 Z  6.0  0.0   0:00.18 php <defunct>

31681 32284     16   0     0    0    0 Z  5.3  0.0   0:00.16 php <defunct>

31819 33428     17   0     0    0    0 Z  4.3  0.0   0:00.13 php <defunct>

31887 32410     18   0     0    0    0 Z  4.3  0.0   0:00.13 php <defunct>

30206 root      24   0  2728 1148  784 S  4.0  0.0   0:00.33 ckvupdate.sh

31844 32402     17   0     0    0    0 Z  4.0  0.0   0:00.12 php <defunct>

31839 32229     16   0     0    0    0 Z  3.0  0.0   0:00.09 php <defunct>

17989 root      17   0 13056 6120 1136 S  2.7  0.1 683:16.28 psmon

31888 32193     17   0     0    0    0 Z  2.7  0.0   0:00.08 php <defunct>

21958 root      17   0  9548 6056 1068 S  2.3  0.1 661:39.12 psmon

30427 32639     18   0 34084  19m 5368 D  2.3  0.5   0:00.29 php

30434 32639     18   0 33928  19m 5364 R  2.0  0.5   0:00.29 php

31886 32325     17   0     0    0    0 Z  2.0  0.0   0:00.06 php <defunct>

31710 32193     17   0     0    0    0 Z  1.7  0.0   0:00.05 php <defunct>

31715 32726     16   0     0    0    0 Z  1.7  0.0   0:00.05 php <defunct>

31884 32291     15   0 21152 6972 4348 S  1.7  0.2   0:00.05 php

31897 32350     17   0 18932 5896 3908 R  1.3  0.1   0:00.04 php

11649 root      16   0  8608 4308 2228 S  1.0  0.1   6:06.29 authProg

30191 33458     16   0 29712  15m 4780 D  1.0  0.4   0:00.23 php

31502 root      15   0  9188 4016 2956 S  1.0  0.1   0:00.03 exim

31847 mailnull  16   0  9256 4524 3332 R  1.0  0.1   0:00.03 exim

31885 mailnull  18   0  8360 3944 2900 S  1.0  0.1   0:00.03 exim

13914 manageme  16   0  3336 1176  772 R  0.7  0.0   0:00.77 top

15632 nobody    15   0 72708  37m 1784 S  0.7  0.9   0:00.19 httpd

24096 nobody    15   0 72696  37m 1792 S  0.7  0.9   0:00.06 httpd

24340 nobody    15   0 72572  37m 1792 S  0.7  0.9   0:00.08 httpd

31278 32280     15   0 16720 9436 1960 S  0.7  0.2   0:00.02 cpsrvd-ssl

31378 32280     16   0 16720 9432 1960 S  0.7  0.2   0:00.02 cpsrvd-ssl

31835 nobody    15   0 72704  37m 1824 S  0.7  0.9   0:00.26 httpd

31955 nobody    15   0 72852  38m 1832 S  0.7  0.9   0:00.28 httpd

  717 root      15   0 78356  73m 1880 S  0.3  1.8   6:05.13 tailwatchd

 2580 root      15   0     0    0    0 S  0.3  0.0  68:24.31 kjournald

1,2)

Підписати елементи.  
Охарактеризувати ситуацію в системі щодо навантаження (кількість активних процесів, зайнятість пам’яті тощо)

* top - 14:14:13 up 104 days, 10:20, 3 users, load average: 22.24, 22.30, 22.54 – загальне представлення завантаженості системи:

поточний час (14:14:13) ;

up - тривалість роботи системи з моменту запуску (104 days, 10:20) ;

users - поточну кількість користувачів системи (3 users);

load average - середня завантаженість системи одну хвилину тому (22.24) , 5 (22.30) і 15 (22.54). Вважається, що в нормі цей показник не повинен перевищувати 1 для одноядерних процесорів. Відповідно, значення load average, що дорівнює кількості ядер, є граничним.

* Tasks: 322 total, 12 running, 288 sleeping, 2 stopped, 20 zombie - інформація щодо процесів:

total –всі процеси (322);

running – виконуваний процес (в нормі має бути 1 для кожного процесора) (12);

sleeping – процеси в режимі очікування (288);

stopped – призупинені процеси (2);

zombie – процеси, що завершили виконання, але все ще мають запис в таблиці процесів. Цей запис потрібен, щоб батьківський процес міг прочитати код завершення (20).

* Cpu(s): 63.9% us, 29.0% sy, 0.0% ni, 1.3% id, 5.8% wa, 0.0% hi, 0.0% si – інформація про використання центрального процесора. Якщо просумувати всі значення, в результаті повинно вийти 100% (63.9 + 29.0 + 1.3 + 5.8 = 100.0%). Детальніше:

відсоток використання центрального процесора для користувача процесів (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%);

відсоток використання центрального процесора процесами, які очікували завершення операцій введення-виведення (5.8%);

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)).

* Mem: 4147268k total, 3981116k used, 166152k free, 117596k buffers

Swap: 4096532k total, 1984k used, 4094548k free, 1771020k cached - статистика використання пам'яті (memory usage): інформація про використання фізичної оперативної пам'яті (Mem) і розділу підкачки (Swap - це додаткова пам'ять, що розміщується на логічному розділі жорсткого диска фізичного носія, яка може бути використана в разі вичерпання гарантованого обсягу оперативної пам'яті.):

загальна кількість пам'яті (4147268k total), кількість використовуваної пам'яті (3981116k used), кількість вільної пам'яті (166152k free), кількість пам'яті в кеші буферів (117596k buffers).

* Останнім джерелом інформації є список процесів, відсортованих за ступенем використання центрального процесора (за замовчуванням).

PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR S %CPU %MEM    TIME+  COMMAND

 1722 mysql     15   0  652m 177m 4324 S 44.1  4.4 145:55.79 mysqld

31838 33557     19   0 32820  19m 4696 R 12.6  0.5   0:00.38 php

Значення стовпців списку:

PID - ідентифікатор процесу (1722)

USER - ім'я користувача, який є власником процесу (mysql)

PR - пріоритет процесу (від -20 до 19) ( 15 )

NI - значення "NICE", що впливають на пріоритет процесу ( 0)

VIRT - обсяг віртуальної пам'яті, використовуваний процесом (652m)

RES - обсяг фізичної пам'яті, який використовується процесом (177m)

SHR - обсяг shared memory процесу (4324)

S - вказує на статус процесу: S = sleep (очікує подій) R = running (працює) Z = zombie (очікує батьківський процес) (S)

% CPU - відсоток використання центрального процесора даним процесом (44.1)

% MEM - відсоток використання оперативної пам'яті даним процесом (4.4)

TIME + - загальний час активності процесу (145:55.79)

COMMAND - ім'я процесу (mysqld).

3)Скільки процесорів (з точки зору О/С) в системі? Обґрунтувати

У системі з точки зору О/С 3 процесора:

