

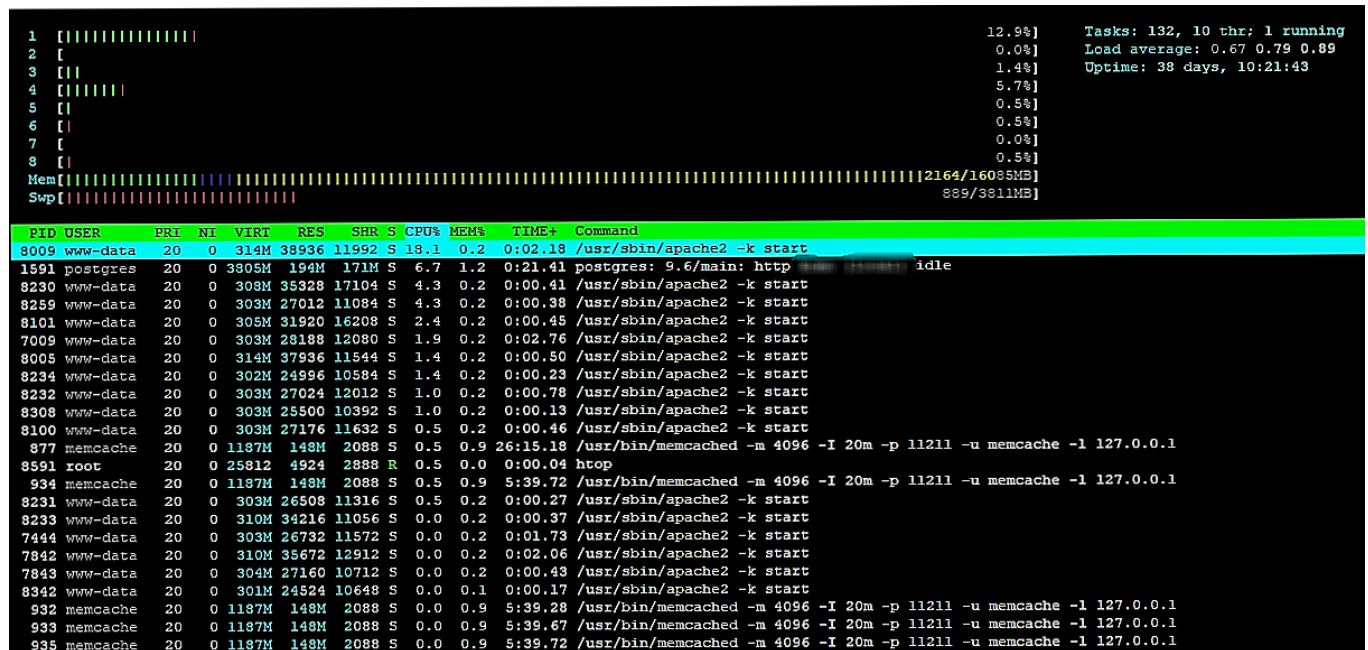
## Monitorowanie obciążenia systemu

### 1. Weryfikacja aktualnego obciążenia systemu przez poszczególne procesy działający w konsoli systemu Unix - aplikacja htop

Instalacja pakietu:

```
apt-get install htop
```

Zastosowanie polecenia htop: Wyświetlane dane przedstawiają zużycie mocy obliczeniowej procesora, ilości zajmowanej pamięci RAM, czasu działania, numeru procesu itd. htop możemy użyć w zastępstwie za systemowego top'a, tylko w przypadku htop wyniki prezentowane są w sposób przejrzystszy dla użytkownika.



### 2. Monitorowanie użycia pamięci trwałej - aplikacja iotop

Instalacja pakietu:

```
apt-get install iotop
```

Zastosowanie polecenia iotop: Idealnym zastosowaniem dla iotop jest monitorowanie własnej aplikacji - pewnego rodzaju test, debugowanie.

Można także obserwować które aplikacje najbardziej potrzebują pamięci trwałej aby móc takim aplikacjom stworzyć specjalne miejsce w pamięci ram z szybkim dostępem.

| Total DISK READ : |      | 0.00 B/s | Total DISK WRITE : |            | 109.82 K/s |        |                                                                                     |
|-------------------|------|----------|--------------------|------------|------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Actual DISK READ: |      | 0.00 B/s | Actual DISK WRITE: |            | 266.70 K/s |        |                                                                                     |
| TID               | PRIO | USER     | DISK READ          | DISK WRITE | SWAPIN     | IO>    | COMMAND                                                                             |
| 28216             | be/4 | postgres | 0.00 B/s           | 7.84 K/s   | 0.00 %     | 0.86 % | postgres: 9.6/main: http [local] idle                                               |
| 9724              | be/4 | postgres | 0.00 B/s           | 7.84 K/s   | 0.00 %     | 0.28 % | postgres: 9.6/main: http [local] idle                                               |
| 10330             | be/4 | www-data | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | php /home/public_html/apps/backproc/thread_ignitor.php --threadId=t1 --parentId=703 |
| 702               | be/4 | www-data | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | php /home/public_html/apps/backproc/engine.php                                      |
| 3276              | be/4 | postgres | 0.00 B/s           | 78.44 K/s  | 0.00 %     | 0.00 % | postgres: 9.6/main: checkpoint process                                              |
| 2416              | be/4 | www-data | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | php /home/public_html/apps/backproc/engine.php                                      |
| 2403              | be/4 | www-data | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | php /home/public_html/apps/backproc/engine.php                                      |
| 1                 | be/4 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | init                                                                                |
| 2                 | be/4 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | [kthreadd]                                                                          |
| 3                 | be/4 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | [ksoftirqd/0]                                                                       |
| 5                 | be/0 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | [kworker/0:0H]                                                                      |
| 7                 | be/4 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | [rcu_sched]                                                                         |
| 8                 | be/4 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | [rcu_bh]                                                                            |
| 9                 | rt/4 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | [migration/0]                                                                       |
| 10                | rt/4 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | [watchdog/0]                                                                        |
| 11                | rt/4 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | [watchdog/1]                                                                        |
| 12                | rt/4 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | [migration/1]                                                                       |
| 13                | be/4 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | [ksoftirqd/1]                                                                       |
| 15                | be/0 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | [kworker/1:0H]                                                                      |
| 16                | rt/4 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | [watchdog/2]                                                                        |
| 17                | rt/4 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | [migration/2]                                                                       |
| 18                | be/4 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | [ksoftirqd/2]                                                                       |
| 531               | be/0 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | [xfs_mru_cache]                                                                     |
| 20                | be/0 | root     | 0.00 B/s           | 0.00 B/s   | 0.00 %     | 0.00 % | [kworker/2:0H]                                                                      |

### 3. Weryfikacja parametrów dysków twardych hdparm

Instalacja pakietu:

```
apt-get install hdparm
```

Polecenia wykonujemy z poziomu roota. Przykłady użycia:

Listuje informacje bezpośrednio z urządzenia (lub z '-i' z proc)

```
hdparm -I /dev/sda
```

Włącza tryb DMA dla pierwszego dysku twardego.

```
hdparm -d1 /dev/sda
```

Wyłącza tryb DMA dla pierwszego dysku twardego.

```
hdparm -d0 /dev/sda
```

Sprawdza wydajność czytania pamięć cache dla pierwszego dysku twardego.

```
hdparm -T /dev/sda
```

Sprawdza wydajność czytania pierwszego dysku twardego.

```
hdparm -t /dev/sda
```

Zastosowanie polecenia hdparm oraz przeprowadzenie testu: Połączenie dwóch parametrów -t -T otrzymamy przybliżone dane na temat wydajności naszego systemu wejścia – wyjścia (I/O) dysku twardego.

```
root@eDokumenty:/home/edokumenty# hdparm -tT /dev/sda1
/dev/sda1:
Timing cached reads: 14884 MB in 2.00 seconds = 7447.84 MB/sec
Timing buffered disk reads: 484 MB in 3.02 seconds = 160.02 MB/sec
```

Po więcej informacji odsyłamy do [artykułu](#).

### 4. Prosty pomiar wydajności I/O - polecenie dd

Polecenie dd jest uniksowym programem do niskopoziomowego kopiowania i konwersji surowych danych (ang. raw data). Ale może także zostać może zostać wykorzystane do prostego pomiaru wydajności I/O.

```
dd if=/dev/zero of=plik count=1 bs=1G oflag=direct
```

Zastosowanie polecenia dd: Zastosowanie poniższego polecenie spowoduje utworzenie pliku o rozmiarze 1G w lokalizacji, w której się znajdujemy. W naszym przypadku w lokalizacji `/home/edokumenty/`

```
root@eDokumenty:/home/edokumenty/# dd if=/dev/zero of=plik count=1 bs=1G oflag=direct
1+0 records in
1+0 records out
1073741824 bytes (1.1 GB) copied, 1.96308 s, 547 MB/s
```

Po więcej informacji odsyłamy do [artykułu](#).

## 5. Testowanie systemu plików ZFS

```
zpool iostat -v rpool
```

## 6. Weryfikacja logów systemu

Domyślnie logi zapisane są w `/var/log` bezpośrednio w katalogu lub z podziałem na podkatalogi z nazwą danej aplikacji.

- logi Apache: `/var/log/apache` tutaj mamy rozdzielenie na `error.log` oraz `access.log`
- logi PHP: `/var/log/php_error.log`
- logi PostgreSQL: `/var/log/postgresql/`
- logi systemowe:
  - auth - dane związane z autoryzacją
  - authpriv - inne komunikaty związane z autoryzacją
  - cron - komunikaty crona
  - daemon - inne demony
  - kern - komunikaty jądra systemu
  - mail - komunikaty związane z pocztą
  - syslog - komunikaty demona syslog
  - user - procesy użytkowników

## 7. Skryptu uruchamiane z cron'a

Tabeli crontab wykorzystujemy do uruchamiania skryptów np do zaplanowanych zadań. Jednym z elementów eDokumentów jest Cronrunner lub backproc które dodajemy w `/etc/crontab`, [CronnRunnera](#) lub [backproc - synchronizacja poczty w tle](#)

Skrypty CronRunnera możemy także wywoływać ręcznie z poziomu konsoli z parametrem ID procesu z tabeli crontab w bazie eDokumentów.

```
php -f /home/edokumenty/public_html/apps/edokumenty/CronRunner.php 6
```

Tabele crona są także wykorzystywane do uruchamiania skryptów np: backupów bazy danych, plików systemu eDokumenty. Opis skryptów backupujących uruchamianych z crona znajdują się w tym [artykule](#)