

## Tuning PostgreSQL

PostgreSQL jest jedną z najbardziej zaawansowanych baz na świecie, wydajnością dorównuje liderom, jednakże parametry standardowej instalacji raczej nie są zaprojektowane do osiągnięcia największej wydajności.

W celu zwiększenia wydajności na większości współczesnych maszyn należy przeprowadzić zmianę niektórych parametrów. Spośród nich najważniejsze to:

### shared\_buffers

Konfiguracja `shared_buffers` określa, ile pamięci jest poświęcone dla PostgreSQL do buforowania danych. W większości przypadków, `shared_buffers` optymalnie będzie ustawić na 1/4 pamięci w systemie. Należy pamiętać, że w systemie Windows, duże wartości `shared_buffers` nie są tak skuteczne, prawdopodobnie lepsze wyniki można otrzymać utrzymując stosunkowo niskie `shared_buffers`, pozwalając korzystać z pamięci podręcznej systemu operacyjnego.

Prawdopodobnie należy w ślad za tym ustawieniem zwiększyć ustawienie w systemie operacyjnym `kernel.shmmax`. W tym celu należy dopisać do `/etc/sysctl.conf` (16GB - jeżeli w systemie posiadamy 16GB RAM). [Więcej o tuningu Linux dla baz danych](#)

```
$ sysctl -w kernel.shmmax=17179869184
$ sysctl -w kernel.shmall=4194304
```

```
/etc/postgresql/9.3/postgresql.conf
shared_buffers = 196MB
```

### effective\_cache\_size

Należy ustawić ile pamięci jest do buforowania dysku pozostałości po uwzględnieniu tego, co jest używane przez system operacyjny, dedykowanej pamięci PostgreSQL, i innych aplikacji. Jeśli jest zbyt niska, indeksy nie mogą być wykorzystywane do wykonywania kwerend w taki sposób jaki można się spodziewać. Ustawianie `effective_cache_size` do 1/2 całkowitej pamięci jest, z reguły, najbardziej optymalnym ustawieniem. Można lepiej oszacować to ustawienie patrząc na statystyki OS. W systemach uniksowych, dodać należy wartości `free + cached` z polecenia `free`.

```
[root@edokumenty ~]# free
      total        used         free       shared    buffers     cached
Mem:    1035236     948720      86516           0       11688      761988
-/+ buffers/cache:    175044      860192
Swap:    497972       19040      478932
```

```
/etc/postgresql/9.3/postgresql.conf
effective_cache_size = 1024MB
```

W systemie Windows sprawdzić to można Menedżerze zadań na zakładce Wydajność - pole *Buforowana*.

### work\_mem

`Work_mem` ustawić należy na nieco wyższą wartość niż jest domyślnie, ale należy uważać aby nie przesadzić.

Pamięć ta jest używana głównie do sortowania. Nie jest to wartość maksymalna, zn. tyle ile ustawimy, tyle proces zawsze zarezerwuje. Jeśli ustawimy go na 32MB, i mamy 30 użytkowników to wkrótce obciążenie wzrośnie do ~1GB pamięci rzeczywistej. Jeśli tyle posiadamy w systemie - to OK.

```
/etc/postgresql/9.3/postgresql.conf
work_mem = 32MB

== checkpoint_segments ==
```