

Skalowalność w aplikacjach drupalowych

Jarosław Sobiecki

media
regionalne

Wydajność



<http://www.flickr.com/photos/lindsayshaver/3265505273/>

A skalowalność (jej brak :))



<http://www.flickr.com/photos/riverdaleto/420615009/>

W walce o skalowalność

- Monitorowanie i szukanie wąskich gardeł – poznaj swoją truciznę.
- Hardware i planowanie zasobów – a więc większy może więcej.
- Load balancer, replikacja baz danych
- Optymalizacja konfiguracji serwerów – a więc jak wycisnąć z serwerów więcej (APC, konfiguracja Apache i MySQL).
- Optymalizacja kodu aplikacji (czyli to co lubimy najbardziej).

Monitorowanie aplikacji

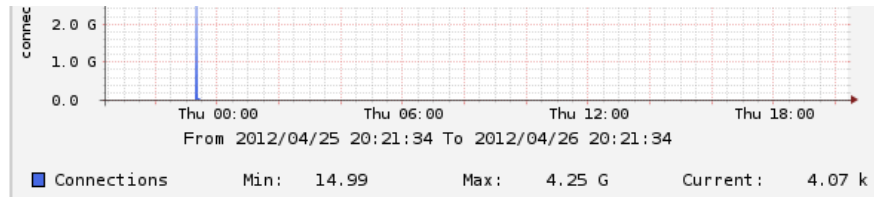


<http://www.flickr.com/photos/lydiashiningbrightly/4465608392/>

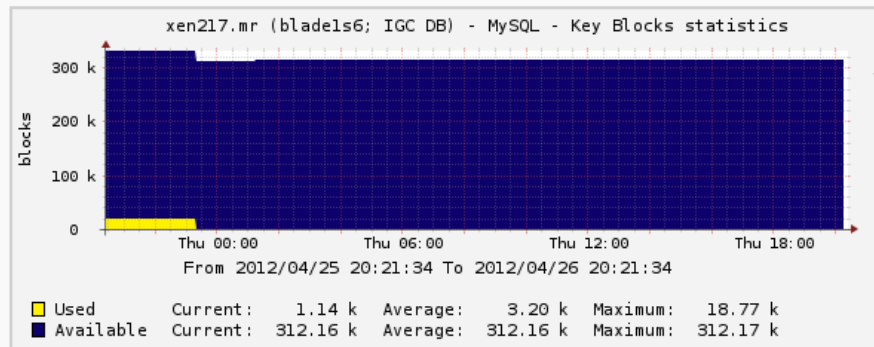
Jak to działa

- Co pewien czas łączymy się do naszych serwerów (web, db, memcache)
- Odpytujemy się o funkcje życiowe (snmp, skrypty po ssh, zapytania sql)
- Zapisujemy dane korzystając z rrd
- Popularne rozwiązania: cacti, munin
- <http://drupal.org/project/cacti>
- <http://www.percona.com/doc/percona-monitoring-plugins/>

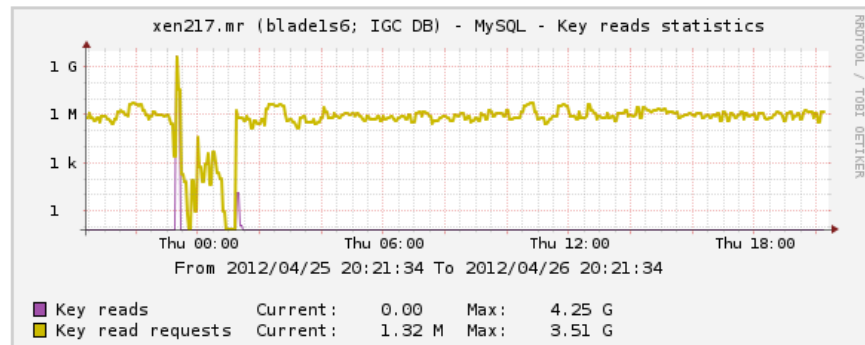
CACTI - DEMO



Graph Template: MySQL - Key Blocks statistics



Graph Template: MySQL - Key reads statistics



Profilowanie



<http://www.flickr.com/photos/wakajawaka/1216027450/>

Profilowanie

- Profilowanie to analiza zużycia zasobów (czas, pamięć) przez działającą aplikację.
- Popularne rozwiązania: xdebug, xhprof
- Integracja z devel
- Przydatne narzędzia wingrind, kcachegrind.
-

Profilowanie - demo

The screenshot displays a profiling tool interface with the following components:

- Navigation:** Open, Back, Forward, Up, % Relative, Cycle Detection, Relative to Parent, Shorten Templates, Time.
- Flat Profile:** A table showing the execution profile for the function `_block_get_cache_id`.

Incl.	Self	Called	Function	Location
40	37	3	<code>_block_get_cache_id</code>	<code>block.module</code>
27	24	(0)	<code>_color_page_alter</code>	<code>color.module</code>
28	0	1	<code>_color_page_alter</code>	(unknown)
307952	0	88	<code>_db_query</code>	(unknown)
412	14944	2	<code>_db_query</code>	<code>database.mysql.inc</code>
26938	17909	(0)	<code>_db_query_callback</code>	<code>database.inc</code>
602	0	88	<code>_db_query_callback</code>	(unknown)
8	0	2	<code>_db_query_callback</code>	(unknown)
26597	0	277	<code>_db_query_callback</code>	(unknown)
589	111	2	<code>_db_rewrite_sql</code>	<code>database.inc</code>
15693	1289	9	<code>_drupal_bootstrap</code>	<code>bootstrap.inc</code>
7604	0	1	<code>_drupal_bootstrap_full</code>	(unknown)
7594	1114	(0)	<code>_drupal_bootstrap_full</code>	<code>common.inc</code>
139	99	2	<code>_filter_xss_split</code>	<code>filter.module</code>
2524	289	1	<code>_init_theme</code>	<code>theme.inc</code>
285	89	5	<code>_lock_id</code>	<code>lock.inc</code>
7531	4461	66	<code>_menu_check_access</code>	<code>menu.inc</code>
4926	2214	66	<code>_menu_item_localize</code>	<code>menu.inc</code>
83	78	74	<code>_menu_link_map_transl...</code>	<code>menu.inc</code>
10634	8520	32	<code>_menu_link_translate</code>	<code>menu.inc</code>
1858	0	5	<code>_menu_link_translate</code>	(unknown)
11068	0	34	<code>_menu_link_translate</code>	(unknown)
2332	164	66	<code>_menu_load_objects</code>	<code>menu.inc</code>
22	19	1	<code>_menu_site_is_offline</code>	<code>menu.inc</code>
1124	410	4	<code>_menu_translate</code>	<code>menu.inc</code>
12052	1383	4	<code>_menu_tree_check_access</code>	<code>menu.inc</code>
4254	4161	1	<code>_module_build_depend...</code>	<code>module.inc</code>
316	118	(0)	<code>_node_add_access</code>	<code>node.module</code>
318	0	1	<code>_node_add_access</code>	(unknown)
1279	101	1	<code>_node_types_build</code>	<code>node.module</code>
1625	0	55	<code>_system_sort_requirem...</code>	(unknown)
1592	1571	(0)	<code>_system_sort_requirem...</code>	<code>system.module</code>
29932	2491	1	<code>_system_theme_data</code>	<code>system.module</code>
2081	41	1	<code>_theme_load_registry</code>	<code>theme.inc</code>
76	23	1	<code>_theme_set_registry</code>	<code>theme.inc</code>
355	257	2	<code>_unicode_check</code>	<code>unicode.inc</code>
7839	0	3	<code>_update_cache_get</code>	(unknown)
- Call Graphs:** Two call graphs are shown for the function `_block_get_cache_id`. The top graph shows a single call from the function itself with a time cost of 40. The bottom graph shows a call from `menu_execute_active_handler` with a time cost of 836921.
- Footer:** `cachegrind.out.2333 [1] - Total Time Cost: 897 889`

Analiza wolnych zapytań



Analiza wolnych zapytań

- Wolne zapytania, to takie, które wykonują się dłużej niż n sekund
- Ważne zmienne konfiguracyjne:
log_slow_queries, long_query_time
- Analizować można na „oko”, ale powodzenia przy analizie 25000 zapytań w raporcie.
- Świetne narzędzie: pt-query-digest (demo).
- EXPLAIN (plan wykonania zapytania).
- Znajdujemy wredne zapytania, poprawiamy. Powtarzamy zabawę. Do skutku.

Pressflow



<http://www.flickr.com/photos/crumley/160490011>

Pressflow

- Ilekroć hakujesz jądro, Bóg zabija kociaka. Myśl o kociakach. A Pressflow to...
- Fork Drupala (6/7), zoptymalizowany pod kątem skalowalności
- Wsparcie dla Reverse proxy (varnish)
- Zoptymalizowanie pod kątem MySQL
- Leniwe sesje
- Wsparcie dla architektury Master – Slave
- Optymalizacja pod kątem PHP 5.2

Pressflow

- `cache_path`

APC



APC

- OPCode – to bajtkod, zrozumiały dla interpretera PHP.
- Za każdym requestem PHP parsuje kod wszystkich modułów i tworzy opcode. To kosztuje.
- APC to cache opcode. Pozwala na wielokrotne wykorzystanie tego samego kodu, utworzonego przez interpreter.
- Potrafi przyspieszyć działanie aplikacji nawet o kilkaset procent!
- W miarę bezpieczny, ale strzeżcie się problemów.
- Drupal potrafi korzystać z tego cache (cache_router, performance)

Cache w Drupalu



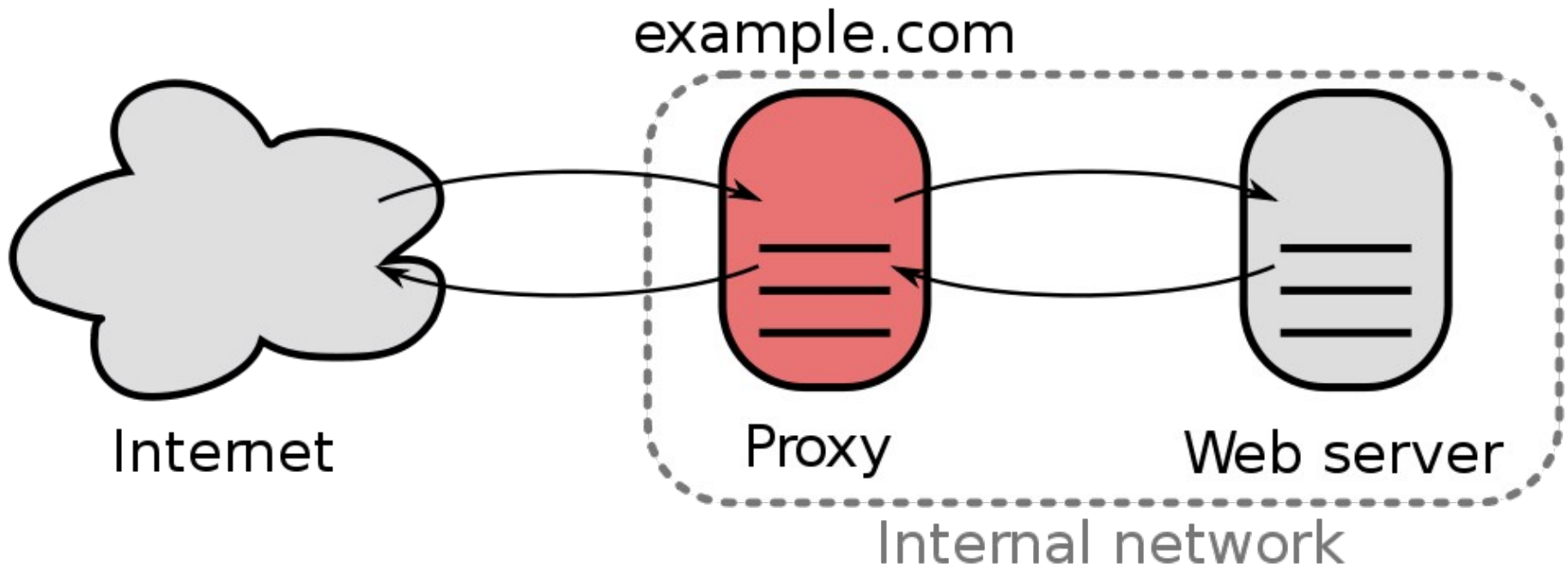
Cache w Drupalu

- Drupal wspiera cache dla użytkowników anonimowych out-of-box
- Cache dla użytkowników zalogowanych (cache w views, cache w panelach).
- Regeneracja cache też kosztuje. Czasami lekarstwo może zaszkodzić.
- Im mniej Drupala, tym lepiej.

Memcache

- Memcache to serwer przechowujące dane w pamięci RAM
- Szybki dostęp oraz aktualizacja danych
- Pozwala znacznie ograniczyć liczbę zapytań do cache
- Pozwala przenieść obsługę sesji do memcache
- W miarę bezproblemowy, ale strzeżcie się.

Reverse proxy



Reverse proxy

- Reverse proxy pozwala na wyeliminowanie Drupal-a z przetwarzania requestu
- Ciężko zmusić D6 do współpracy z RP. D7 i pressflow – tu nie ma problemów.
- W pełni wygenerowane strony serwowane z pamięci Varnish-a.
- Zabawka tylko dla użytkowników anonimowych.
- Zalogowani: ESI
- <http://drupal.org/project/varnish>