Sprawozdanie

Systemy webowe

Laboratorium 2. Hierarchie w Squid

Przemysław Morski 227951

1. Podstawowa konfiguracja serwerów:

Podsieć: 10.0.0.0/24

Adresy ipv4 i nazwy w dns:

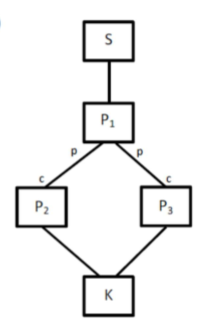
P1: 10.0.0.2 p1

P2: 10.0.0.3 p2

P3: 10.0.0.4 p3

Client: 10.0.5 client

1. Opis przeprowadzonych badań
   1. Hierarchia 1
   2. Konfiguracja serwerów



Konfiguracja serwera P1 (rodzica) została bez zmian.

Konfiguracja serwera P2 (dziecka) została rozszerzona o linijkę:

cache\_peer p1 parent 3128 3130 default

Konfiguracja serwera P3 (dziecka) została rozszerzona o linijkę:

cache\_peer p1 parent 3128 3130 default

* 1. Kroki wykonane podczas badania:

1. Zapytanie klienta o zasób <http://via.placeholder.com/150> kierowane do serwera P2.
2. Zapytanie klienta o zasób <http://via.placeholder.com/150> kierowane do serwera P2.
3. Zapytanie klienta o zasób <http://via.placeholder.com/150> kierowane do serwera P3.
4. Zapytanie klienta o zasób <http://via.placeholder.com/150> kierowane do serwera P3.
   1. Wynik badań:

Access.log rodzica P1:

1541779225.241 2 10.0.0.3 TCP\_MISS/200 316 GET http://dba5577609b0:3128/squid-internal-dynamic/netdb - HIER\_NONE/- -

1541779225.476 1 10.0.0.4 TCP\_MISS/200 316 GET http://dba5577609b0:3128/squid-internal-dynamic/netdb - HIER\_NONE/- -

1541779244.901 0 10.0.0.3 UDP\_MISS/000 51 ICP\_QUERY http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- -

1541779244.901 0 10.0.0.3 TCP\_MEM\_HIT/200 555 GET http://dba5577609b0:3128/squid-internal-periodic/store\_digest - HIER\_NONE/- application/cache-digest

1541779245.279 364 10.0.0.3 TCP\_MISS/200 810 GET http://via.placeholder.com/150 - HIER\_DIRECT/45.33.24.119 image/png

1541779306.304 0 10.0.0.4 UDP\_HIT/000 51 ICP\_QUERY http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- -

1541779306.304 0 10.0.0.4 TCP\_MEM\_HIT/200 555 GET http://dba5577609b0:3128/squid-internal-periodic/store\_digest - HIER\_NONE/- application/cache-digest

1541779306.313 0 10.0.0.4 TCP\_MEM\_HIT/200 817 GET http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- image/png

Access log dziecka P2:

1541779245.279 380 10.0.0.5 TCP\_MISS/200 921 GET http://via.placeholder.com/150 - TIMEOUT\_FIRST\_PARENT\_MISS/10.0.0.2 image/png

1541779282.870 0 10.0.0.5 TCP\_MEM\_HIT/200 928 GET http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- image/png

Access log dziecka P3:

1541779306.314 10 10.0.0.5 TCP\_MISS/200 928 GET http://via.placeholder.com/150 - TIMEOUT\_PARENT\_HIT/10.0.0.2 image/png

1541779320.977 0 10.0.0.5 TCP\_MEM\_HIT/200 926 GET http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- image/png

Store log rodzica P1:

1541779225.241 RELEASE -1 FFFFFFFF DB9A2BD28ADA694B146E1CB1ECE5CB80 ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541779225.476 RELEASE -1 FFFFFFFF E0CBD433A9C347C8E1441E749118464D ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541779245.278 SWAPOUT 00 00000000 44631A5833457B5DC5B3851542CCC5BF 200 1541779245 1541444408 1542384045 image/png 373/373 GET http://via.placeholder.com/150

Store log dziecka P2:

1541779225.241 RELEASE -1 FFFFFFFF 8D0E5E01D44244098AAD9024B95B77C0 ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541779244.901 SWAPOUT 00 00000000 FA6B1ED81D324553B1875E105AB057A4 200 1541779244 1541779201 1541782801 application/cache-digest 160/160 GET http://p1:3128/squid-internal-periodic/store\_digest

1541779245.279 SWAPOUT 00 00000001 44631A5833457B5DC5B3851542CCC5BF 200 1541779245 1541444408 1542384045 image/png 373/373 GET http://via.placeholder.com/150

Store log dziecka P3:

1541779225.477 RELEASE -1 FFFFFFFF C3AE9B9A6FB8939E507D64D36317B1E3 ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541779306.305 SWAPOUT 00 00000000 FA6B1ED81D324553B1875E105AB057A4 200 1541779306 1541779201 1541782801 application/cache-digest 160/160 GET http://p1:3128/squid-internal-periodic/store\_digest

1541779306.313 SWAPOUT 00 00000001 44631A5833457B5DC5B3851542CCC5BF 200 1541779245 1541444408 1542384045 image/png 373/373 GET http://via.placeholder.com/150

* 1. Zasada działania

1. Klient pyta serwer dziecko o zasób.
2. Serwer dziecko odsyła klientowi zasób znaleziony w swoim cache’u.

KONIEC

Alt. B: Serwer dziecko nie znajduje zasobu w swoim cache’u i pyta o niego serwer rodzic.

1. Serwer rodzic odsyła serwerowi dziecko zasób znaleziony w swoim cache’u.
2. Serwer dziecko zapisuje zasób w swoim cache’u i odsyła go kientowi.

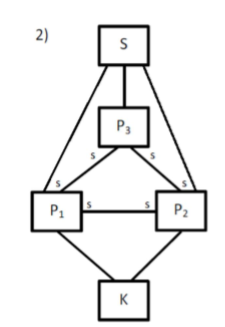
KONIEC

Alt. C: Serwer rodzic nie znajduje zasobu w swoim cache’u i odpytuje o niego serwer zasobu.

1. Serwer rodzic otrzymuje zasób od serwera zasobu.
2. Serwer rodzica zapisuje zasób w swoim cache’u i odsyła go serwerowi dziecku.
3. Serwer dziecko zapisuje zasób w swoim cache’u i odsyła go klientowi.

KONIEC

1. Hierarchia 2
   1. Konfiguracja serwerów



Konfiguracja serwera P1 (rodzeństwa) została rozszerzona o linijki:

cache\_peer p2 sibling 3128 3130 default

cache\_peer p3 sibling 3128 3130 default

Konfiguracja serwera P2 (rodzeństwa) została rozszerzona o linijki:

cache\_peer p1 sibling 3128 3130 default

cache\_peer p3 sibling 3128 3130 default

Konfiguracja serwera P3 (rodzeństwa) została rozszerzona o linijki:

cache\_peer p1 sibling 3128 3130 default

cache\_peer p2 sibling 3128 3130 default

* 1. Kroki wykonane podczas badania:

1. Zapytanie klienta o zasób <http://via.placeholder.com/150> kierowane do serwera P1.
2. Zapytanie klienta o zasób <http://via.placeholder.com/150> kierowane do serwera P1.
3. Zapytanie klienta o zasób <http://via.placeholder.com/150> kierowane do serwera P2.
4. Zapytanie klienta o zasób <http://via.placeholder.com/150> kierowane do serwera P2.
5. Zapytanie klienta o zasób <http://via.placeholder.com/150> kierowane do serwera P3.
6. Zapytanie klienta o zasób <http://via.placeholder.com/150> kierowane do serwera P3.
   1. Wynik badań:

Access.log rodzeństwa P1:

1541780967.796 1 10.0.0.3 TCP\_MISS/200 316 GET http://dae40c7d96fc:3128/squid-internal-dynamic/netdb - HIER\_NONE/- -

1541780970.698 0 10.0.0.4 TCP\_MISS/200 316 GET http://dae40c7d96fc:3128/squid-internal-dynamic/netdb - HIER\_NONE/- -

**1541780982.344 379 10.0.0.5 TCP\_MISS/200 810 GET http://via.placeholder.com/150 - TIMEOUT\_HIER\_DIRECT/45.33.24.119 image/png**

**1541781004.507 0 10.0.0.5 TCP\_MEM\_HIT/200 817 GET http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- image/png**

**1541781038.285 0 10.0.0.3 UDP\_HIT/000 51 ICP\_QUERY http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- -**

1541781038.286 0 10.0.0.3 TCP\_MEM\_HIT/200 555 GET http://dae40c7d96fc:3128/squid-internal-periodic/store\_digest - HIER\_NONE/- application/cache-digest

**1541781038.290 0 10.0.0.3 TCP\_MEM\_HIT/200 817 GET http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- image/png**

**1541781078.061 0 10.0.0.4 UDP\_HIT/000 51 ICP\_QUERY http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- -**

1541781078.062 0 10.0.0.4 TCP\_MEM\_HIT/200 555 GET http://dae40c7d96fc:3128/squid-internal-periodic/store\_digest - HIER\_NONE/- application/cache-digest

Access log rodzeństwa P2:

1541780965.866 0 10.0.0.2 TCP\_MISS/200 316 GET http://6c48ed434fda:3128/squid-internal-dynamic/netdb - HIER\_NONE/- -

1541780967.999 1 10.0.0.4 TCP\_MISS/200 316 GET http://6c48ed434fda:3128/squid-internal-dynamic/netdb - HIER\_NONE/- -

**1541780981.965 0 10.0.0.2 UDP\_MISS/000 51 ICP\_QUERY http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- -**

1541780981.966 0 10.0.0.2 TCP\_MEM\_HIT/200 555 GET http://6c48ed434fda:3128/squid-internal-periodic/store\_digest - HIER\_NONE/- application/cache-digest

**1541781038.291 6 10.0.0.5 TCP\_MISS/200 928 GET http://via.placeholder.com/150 - SIBLING\_HIT/10.0.0.2 image/png**

**1541781078.061 0 10.0.0.4 UDP\_HIT/000 51 ICP\_QUERY http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- -**

**1541781078.068 0 10.0.0.4 TCP\_MEM\_HIT/200 926 GET http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- image/png**

Access log rodzeństwa P3:

1541780970.495 0 10.0.0.3 TCP\_MISS/200 316 GET http://ba2272590c78:3128/squid-internal-dynamic/netdb - HIER\_NONE/- -

**1541781038.286 0 10.0.0.3 UDP\_MISS/000 51 ICP\_QUERY http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- -**

**1541781078.069 8 10.0.0.5 TCP\_MISS/200 1037 GET http://via.placeholder.com/150 - TIMEOUT\_SIBLING\_HIT/10.0.0.3 image/png**

**1541781091.054 0 10.0.0.5 TCP\_MEM\_HIT/200 1036 GET http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- image/png**

1541781098.286 0 10.0.0.3 TCP\_MEM\_HIT/200 555 GET http://ba2272590c78:3128/squid-internal-periodic/store\_digest - HIER\_NONE/- application/cache-digest

Store log rodzeństwa P1:

1541780965.866 RELEASE -1 FFFFFFFF E34C84E50EF0D0D716D4E93C527057FB ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541780967.796 RELEASE -1 FFFFFFFF 2C40B3AEF9B5B636A4169E5D7134119C ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541780970.698 RELEASE -1 FFFFFFFF 2DF7850399B2DCAF939296860854A712 ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541780981.966 SWAPOUT 00 00000000 EDEDD92A846C0EA1768FC08C1BB7E91D 200 1541780981 1541780946 1541784546 application/cache-digest 160/160 GET http://p2:3128/squid-internal-periodic/store\_digest

**1541780982.339 SWAPOUT 00 00000001 44631A5833457B5DC5B3851542CCC5BF 200 1541780982 1541444408 1542385782 image/png 373/373 GET http://via.placeholder.com/150**

Store log rodzeństwa P2:

1541780965.866 RELEASE -1 FFFFFFFF 710A7C83551DD63D89306537F595FAF4 ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541780967.796 RELEASE -1 FFFFFFFF 0BC37D4402411CC140A3E5FBB49E1A0E ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541780967.999 RELEASE -1 FFFFFFFF 077129B5B7B8DF0D76CFF147C67C9FA0 ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541780970.496 RELEASE -1 FFFFFFFF 7C91EA4B91FBE7DEAF1D4C52EBC14CBA ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541781038.286 SWAPOUT 00 00000000 FA6B1ED81D324553B1875E105AB057A4 200 1541781038 1541780945 1541784545 application/cache-digest 160/160 GET http://p1:3128/squid-internal-periodic/store\_digest

**1541781038.290 SWAPOUT 00 00000001 44631A5833457B5DC5B3851542CCC5BF 200 1541780982 1541444408 1542385782 image/png 373/373 GET http://via.placeholder.com/150**

1541781098.286 SWAPOUT 00 00000002 F0588C39D62AC464B1FA5637226759BE 200 1541781098 1541780947 1541784547 application/cache-digest 160/160 GET http://p3:3128/squid-internal-periodic/store\_digest

Store log rodzeństwa P3:

1541780967.999 RELEASE -1 FFFFFFFF 18FB55AE1C3DF6E479B49AD173B45A23 ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541780970.495 RELEASE -1 FFFFFFFF CD5C7ADE77BE31B182ACA1BFCDD65F31 ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541780970.699 RELEASE -1 FFFFFFFF 5C798A215184D7DEF19126F71A3F3F68 ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541781078.062 SWAPOUT 00 00000000 FA6B1ED81D324553B1875E105AB057A4 200 1541781078 1541780945 1541784545 application/cache-digest 160/160 GET http://p1:3128/squid-internal-periodic/store\_digest

**1541781078.068 SWAPOUT 00 00000001 44631A5833457B5DC5B3851542CCC5BF 200 1541780982 1541444408 1542385782 image/png 373/373 GET http://via.placeholder.com/150**

1541781138.064 SWAPOUT 00 00000002 EDEDD92A846C0EA1768FC08C1BB7E91D 200 1541781138 1541780946 1541784546 application/cache-digest 160/160 GET http://p2:3128/squid-internal-periodic/store\_digest

* 1. Zasada działania

1. Klient pyta serwer o zasób.
2. Serwer znajduje ten zasób w swoim cache’u i odsyła go klientowi.

KONIEC

Alt. B: Serwer nie znajduje tego zasobu w cache’u i odpytuje swoje rodzeństwo o ten zasób z pewnym ograniczeniem czasowym.

1. Serwer otrzymuje pozytywną odpowiedź z zasobem od serwera z rodzeństwa.
2. Serwer zapisuje zasób w cache’u i odsyła go klientowi.

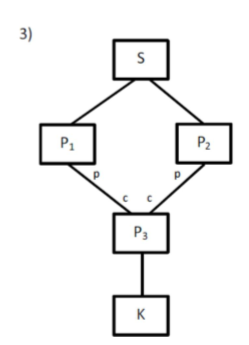
KONIEC

Alt. C: Serwer nie otrzymuje odpowiedzi od rodzeństwa.

1. Serwer odpytuje serwer zasobu i otrzymuje zasób.
2. Serwer zapisuje zasób w cache’u i odsyła go klientowi.

KONIEC

1. Hierarchia 3



* 1. Konfiguracja serwerów

Konfiguracja serwera P1 (rodzica) została bez zmian.

Konfiguracja serwera P2 (rodzica) została bez zmian

Konfiguracja serwera P3 (dziecka) została rozszerzona o linijki:

cache\_peer p1 parent 3128 3130 default

cache\_peer p2 parent 3128 3130 default

* 1. Kroki wykonane podczas badania:

1. Zapytanie klienta o zasób <http://via.placeholder.com/150> kierowane do serwera P3.
2. Zapytanie klienta o zasób <http://via.placeholder.com/150> kierowane do serwera P3.
   1. Wynik badań:

Access.log rodzica P1:

**1541782948.075 0 10.0.0.4 UDP\_MISS/000 51 ICP\_QUERY http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- -**

1541782948.077 0 10.0.0.4 TCP\_MEM\_HIT/200 555 GET http://7799105fefdf:3128/squid-internal-periodic/store\_digest - HIER\_NONE/- application/cache-digest

1541782949.915 0 10.0.0.4 TCP\_MISS/200 316 GET http://7799105fefdf:3128/squid-internal-dynamic/netdb - HIER\_NONE/- -

Access log rodzica P2:

**1541782948.074 0 10.0.0.4 UDP\_MISS/000 51 ICP\_QUERY http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- -**

**1541782948.414 324 10.0.0.4 TCP\_MISS/200 810 GET http://via.placeholder.com/150 - HIER\_DIRECT/45.33.24.119 image/png**

1541782952.616 0 10.0.0.4 TCP\_MISS/200 316 GET http://6aafce03483c:3128/squid-internal-dynamic/netdb - HIER\_NONE/- -

1541783008.076 0 10.0.0.4 TCP\_MEM\_HIT/200 555 GET http://6aafce03483c:3128/squid-internal-periodic/store\_digest - HIER\_NONE/- application/cache-digest

Access log dziecka P3:

**1541782948.415 341 10.0.0.5 TCP\_MISS/200 921 GET http://via.placeholder.com/150 - TIMEOUT\_FIRST\_PARENT\_MISS/10.0.0.3 image/png**

**1541783002.097 0 10.0.0.5 TCP\_MEM\_HIT/200 928 GET http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- image/png**

Store log rodzica P1:

1541782949.915 RELEASE -1 FFFFFFFF EA9B646249C76BF2FD0CA508F18C2151 ? ? ? ? ?/? ?/? ? ? Store log rodzica P2:

**1541782948.413 SWAPOUT 00 00000000 44631A5833457B5DC5B3851542CCC5BF 200 1541782948 1541444408 1542387748 image/png 373/373 GET http://via.placeholder.com/150**

1541782952.616 RELEASE -1 FFFFFFFF B49640341AB00293757384CCE4285099 ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

Store log dziecka P3:

1541782948.077 SWAPOUT 00 00000000 FA6B1ED81D324553B1875E105AB057A4 200 1541782948 1541782926 1541786526 application/cache-digest 160/160 GET http://p1:3128/squid-internal-periodic/store\_digest

**1541782948.414 SWAPOUT 00 00000001 44631A5833457B5DC5B3851542CCC5BF 200 1541782948 1541444408 1542387748 image/png 373/373 GET http://via.placeholder.com/150**

1541782949.915 RELEASE -1 FFFFFFFF 23498BB7416AF0805074401AF5122BE5 ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541782952.616 RELEASE -1 FFFFFFFF C64FBE45EF053484561E3BFB3452596B ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541783008.076 SWAPOUT 00 00000002 EDEDD92A846C0EA1768FC08C1BB7E91D 200 1541783008 1541782928 1541786528 application/cache-digest 160/160 GET http://p2:3128/squid-internal-periodic/store\_digest

* 1. Zasada działania

1. Klient pyta serwer dziecko o zasób.
2. Serwer dziecko znajduje ten zasób w swoim cache’u i odsyła go klientowi.

KONIEC

Alt. B: Serwer dziecko nie znajduje tego zasobu w cache’u i odpytuje rodziców o ten zasób.

1. Serwer dziecko otrzymuje pozytywną odpowiedź z zasobem od najszybszego serwera rodzica.
2. Serwer dziecko zapisuje zasób w cache’u i odsyła go klientowi.

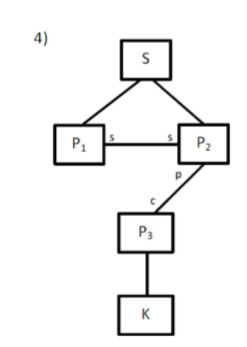
KONIEC

Alt. C: Najszybciej odpytany serwer rodzic nie zna tego zasobu i odpytuje o niego serwer zasobu. Inne serwery rodzice nie odpytują już o ten zasób.

1. Serwer rodzic odpytuje serwer zasobu i otrzymuje zasób.
2. Serwer rodzic zapisuje zasób w cache’u i odsyła go serwerowi dziecku.
3. Serwer dziecko zapisuje zasób w cache’u i odsyła go klientowi.

KONIEC

1. Hierarchia 4



* 1. Konfiguracja serwerów

Konfiguracja serwera P1 (rodzeństwa rodzica) została rozszerzona o linijki:

cache\_peer p2 sibling 3128 3130 default

Konfiguracja serwera P2 (rodzica) została rozszerzona o linijkę:

cache\_peer p1 sibling 3128 3130 default

Konfiguracja serwera P3 (dziecka) została rozszerzona o linijkę:

cache\_peer p2 parent 3128 3130 default

* 1. Kroki wykonane podczas badania:

1. Zapytanie klienta o zasób <http://via.placeholder.com/150> kierowane do serwera P3.
2. Zapytanie klienta o zasób <http://via.placeholder.com/150> kierowane do serwera P3.
3. Zapytanie klienta o zasób <http://via.placeholder.com/150> kierowane do serwera P3.
   1. Wynik badań:

Access.log rodzeństwa P1:

1541783579.044 0 10.0.0.3 TCP\_MISS/200 316 GET http://ec7390e7ff42:3128/squid-internal-dynamic/netdb - HIER\_NONE/- -

1541783597.970 0 10.0.0.3 UDP\_MISS/000 51 ICP\_QUERY http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- -

1541783597.971 0 10.0.0.3 TCP\_MEM\_HIT/200 555 GET http://ec7390e7ff42:3128/squid-internal-periodic/store\_digest - HIER\_NONE/- application/cache-digest

Access log rodzeństwa P2:

1541783579.188 0 10.0.0.4 TCP\_MISS/200 316 GET http://d686ad7d2bb2:3128/squid-internal-dynamic/netdb - HIER\_NONE/- -

1541783597.953 0 10.0.0.4 UDP\_MISS/000 51 ICP\_QUERY http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- -

1541783597.954 0 10.0.0.4 TCP\_MEM\_HIT/200 555 GET http://d686ad7d2bb2:3128/squid-internal-periodic/store\_digest - HIER\_NONE/- application/cache-digest

1541783598.279 309 10.0.0.4 TCP\_MISS/200 810 GET http://via.placeholder.com/150 - HIER\_DIRECT/45.33.24.119 image/png

Access log rodzeństwa P3:

1541783598.279 327 10.0.0.5 TCP\_MISS/200 921 GET http://via.placeholder.com/150 - TIMEOUT\_FIRST\_PARENT\_MISS/10.0.0.3 image/png

1541783638.114 0 10.0.0.5 TCP\_MEM\_HIT/200 928 GET http://via.placeholder.com/150 - HIER\_NONE/- image/png

Store log rodzeństwa P1:

1541783579.044 RELEASE -1 FFFFFFFF 6CBCE7765AAC00A2E42A81C860F8222C ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

Store log rodzeństwa P2:

1541783579.044 RELEASE -1 FFFFFFFF 01DC003AE1DD72B5D238064F844BD3F6 ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541783579.188 RELEASE -1 FFFFFFFF E5111FB47AD456305F936F2B8D514424 ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541783597.971 SWAPOUT 00 00000000 FA6B1ED81D324553B1875E105AB057A4 200 1541783597 1541783555 1541787155 application/cache-digest 160/160 GET http://p1:3128/squid-internal-periodic/store\_digest

1541783598.278 SWAPOUT 00 00000001 44631A5833457B5DC5B3851542CCC5BF 200 1541783598 1541444408 1542388398 image/png 373/373 GET http://via.placeholder.com/150

Store log rodzeństwa P3:

1541783579.188 RELEASE -1 FFFFFFFF C84159E772F81255D3182211CE5357D2 ? ? ? ? ?/? ?/? ? ?

1541783597.954 SWAPOUT 00 00000000 EDEDD92A846C0EA1768FC08C1BB7E91D 200 1541783597 1541783558 1541787158 application/cache-digest 160/160 GET http://p2:3128/squid-internal-periodic/store\_digest

1541783598.279 SWAPOUT 00 00000001 44631A5833457B5DC5B3851542CCC5BF 200 1541783598 1541444408 1542388398 image/png 373/373 GET http://via.placeholder.com/150

* 1. Zasada działania

1. Klient pyta serwer dziecko o zasób.
2. Serwer dziecko zna ten zasób i odsyła go klientowi.

KONIEC

Alt. B: Serwer dziecko nie zna tego zasobi i pyta o niego serwer rodzica.

1. Serwer rodzica zna ten zasób i odsyła go serwerowi dziecku.
2. Serwer dziecko zapisuje ten zasób w cache’u i odsyła go klientowi.

KONIEC

Alt. C: Serwer rodzica nie zna tego zasobu i pyta o niego swoje rodzeństwo.

1. Któryś z serwerów z rodzeństwa zna ten zasób i odsyła go serwerowi rodzicowi.
2. Serwer rodzic zapisuje ten zasób w cache’u i odsyła go serwerowi dziecku.
3. Serwer dziecko zapisuje ten zasób w cache’u i odsyła go klientowi.

KONIEC

Alt. E: Żaden z serwerów nie zna tego zasobu.

1. Serwer rodzic pyta serwer zasobu o ten zasób i otrzymuje odpowiedź.
2. Serwer rodzic zapisuje zasób w cache’u i odsyła go serwerowi dziecku.
3. Serwer dziecko zapisuje zasób w cache’u i odsyła go klientowi.

KONIEC

1. Wnioski końcowe

* Rodzeństwo to bardzo przydatny mechanizm o ile każdy serwer z rodzeństwa jest dostępny bezpośrednio klientowi lub jest rodzicem serwera będącego dostępnym bezpośrednio klientowi. W przypadku gdy tak nie jest rodzeństwo jest bezcelowe, gdyż niedostępny klientowi serwer zawsze będzie tylko odsyłał odpowiedzi negatywne („nie znam tego zasobu”), bo nigdy nie zostanie zmuszony do zapisania czegoś w cache’u.
* Utworzenie rodzeństwa serwerów bezpośrednio dostępnych klientowi i posiadających wspólnego rodzica może być pomocne w tworzeniu load balancera. Mechanizm rodzeństwa ogólnie może być pomocny w tworzeniu load balancera.
* Połączenie obu mechanizmów w system kilku rodziców, którzy są jednocześnie rodzeństwem wydaje mi się dobrym sposobem zapewnienie redundancji i zmaksymalizowanie użycia cache’owania.