



APL!TT

HUMAN FACE OF IT



Konfiguracja i optymalizacja

ZABBIX



MONITORING SYSTEMÓW

3

Lata współpracy partnerskiej z Zabbixem

ZABBIX
CERTIFIED PARTNER

11

Lat doświadczenia z Zabbixem

ZABBIX
CERTIFIED TRAINER

SZKOLENIA ZABBIX

ZCU

Zabbix Certified
User

ZCS

Zabbix Certified
Specialist

ZCP

Zabbix Certified
Professional

ZCE

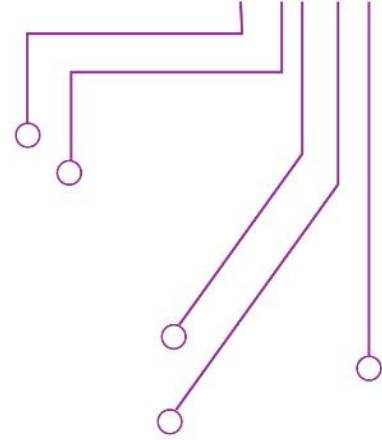
Zabbix Certified
Expert

Podstawowe

Rozszerzone

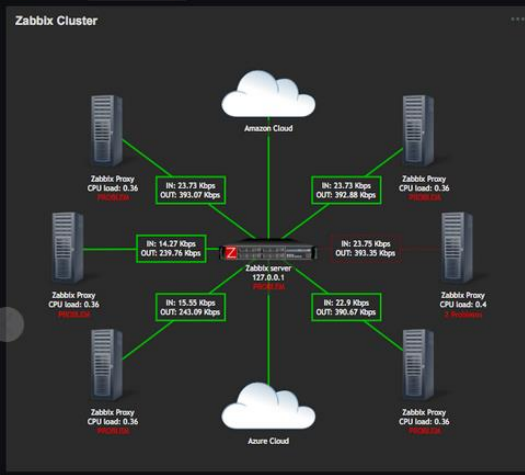
Dedykowane

CZYM JEST ZABBIX? INFORMACJE OGÓLNE



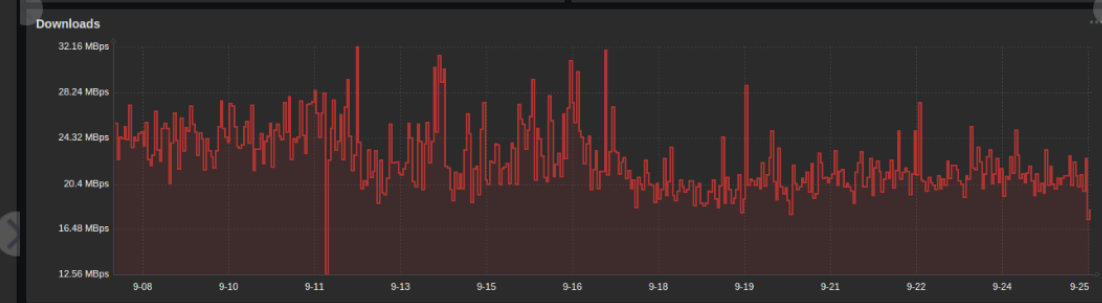
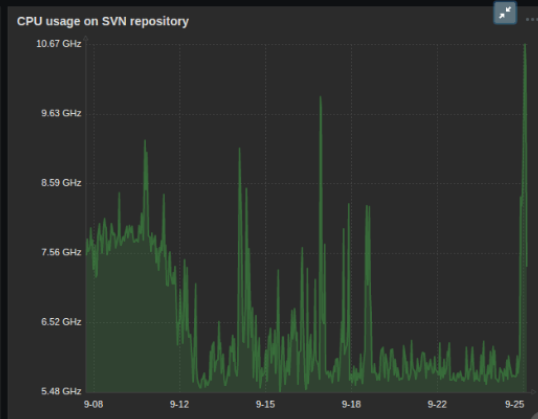
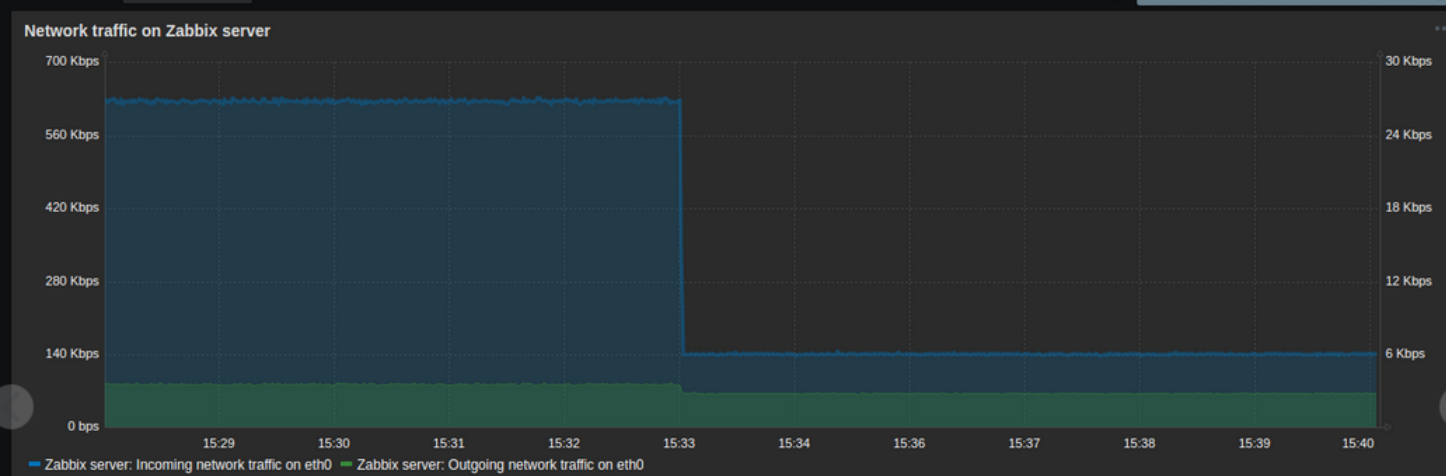
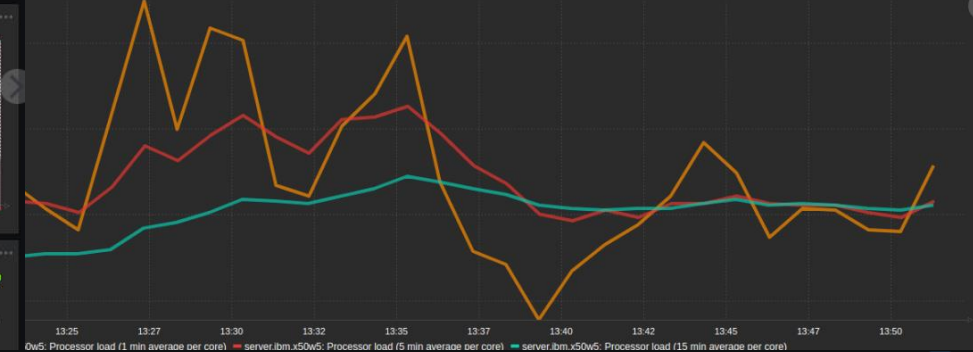
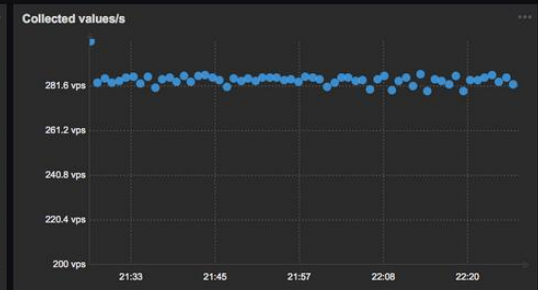
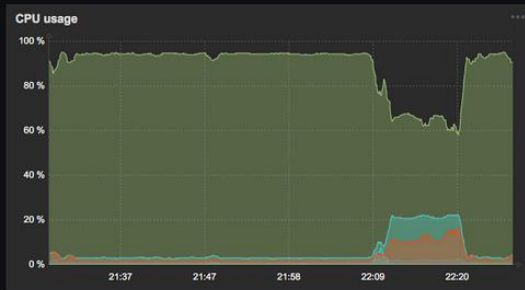
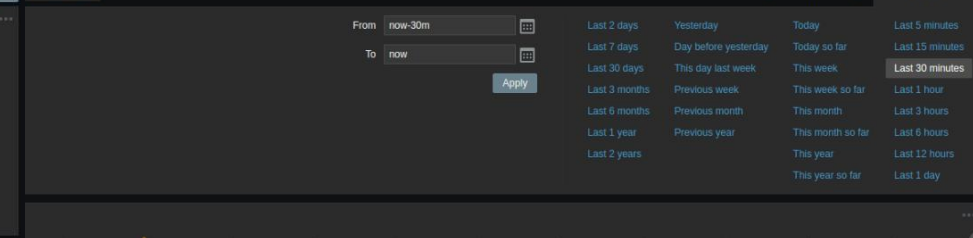
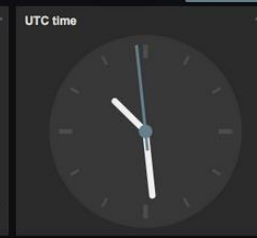
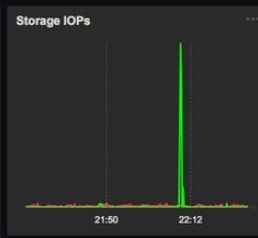
Zabbix

- Oparty na sieci Web frontend zapewnia możliwość oceny z dowolnego miejsca stanu sieci, kondycji serwerów, dostępności aplikacji, itp.
- Monitorowanie zdalnych i rozproszonych środowisk.
- Licencja GPLv2
- Wsparcie komercyjne jest dostępne i zapewniane przez firmę Zabbix i jej partnerów na całym świecie.
- Dodatkowo, dostępny jest także system szkoleniowo-certyfikacyjny w języku polskim m.in. u nas w Aplitt.



Detected problems

Host group	Disaster	High	Average	Warning	Information	Not classified
Cloud/AWS		1	1			
Cloud/Azure		1	1		1	
End user services		8	5		1	
HPC Cluster		29	27		1	
Internal infrastructure	2	43	41		3	
R&D Lab1			1	1		
R&D Lab2			1	1		
Region/Australia			1	1		
Region/Brazil						32
Region/China		1	1	1		
Region/Europe						
Region/Japan		5				
Region/USA		3	1			
SAP HANA Infra		1	1		1	
Zabbix infrastructure			1			



Zabbix – informacje ogólne

- W pełni funkcjonalny i łatwo rozszerzalny **agent**
 - skupiający się na celach monitorowania
 - możliwość wdrożenia zarówno w systemie Linux, jak i Windows
- **Demony binarne**
 - napisane w C, ze względu na wydajność i niewielką ilość pamięci
 - łatwo migrowalny
- **Gotowy na rozproszone środowiska**
 - zdalne monitorowanie jest łatwe dzięki zastosowaniu proxy Zabbixa



Zabbix – Frontend

▪ Szybki interfejs WWW

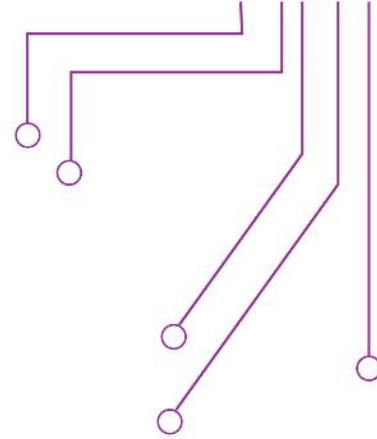
- webowy frontend w PHP
- dostępny z dowolnego miejsca
- można kliknąć, aby przejść do dowolnych opcji (poprzez aktywne hiperłącza, odnośniki)
- logi audytowe
- Oparty na oprogramowaniu Apache lub Nginx

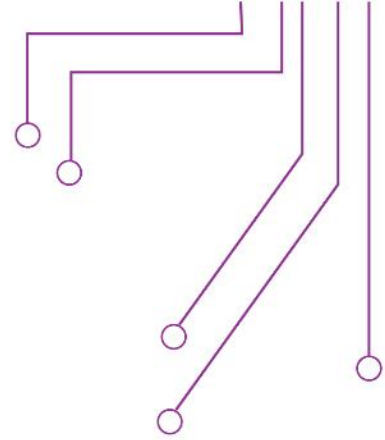
▪ Zabbix API

- Zabbix API zapewnia programowalny interfejs dla Zabbixa do masowych edycji, integracji oprogramowania stron trzecich oraz do innych celów

▪ System uprawnień

- bezpieczne uwierzytelnianie użytkowników
- niektórych użytkowników można ograniczyć do określonych widoków (możliwość dostosowania uprawnień)





Zabbix – architektura

Zabbix składa się z kilku głównych komponentów oprogramowania:

- **Serwer Zabbixa**

Jest centralnym komponentem, do którego agenci raportują informacje i statystyki o dostępności i integralności. Serwer jest centralnym repozytorium, w którym przechowywane są wszystkie dane konfiguracyjne, statystyczne i operacyjne.

- **Baza danych**

Wszystkie informacje konfiguracyjne, jak również dane zebrane przez Zabbix są przechowywane w bazie danych.

- **Interfejs WWW**

Aby zapewnić łatwy dostęp do Zabbixa z dowolnego miejsca i z dowolnej platformy, zapewniono interfejs WWW. Interfejs jest częścią serwera Zabbix i zwykle jest instalowany na tej samej maszynie, na której działa serwer.

Zabbix – architektura

- **Proxy**

Może zbierać dane dotyczące wydajności i dostępności w imieniu serwera Zabbix. Proxy jest opcjonalną częścią wdrożenia Zabbix; jednakże bardzo korzystne może być rozłożenie obciążenia pojedynczego serwera Zabbix.

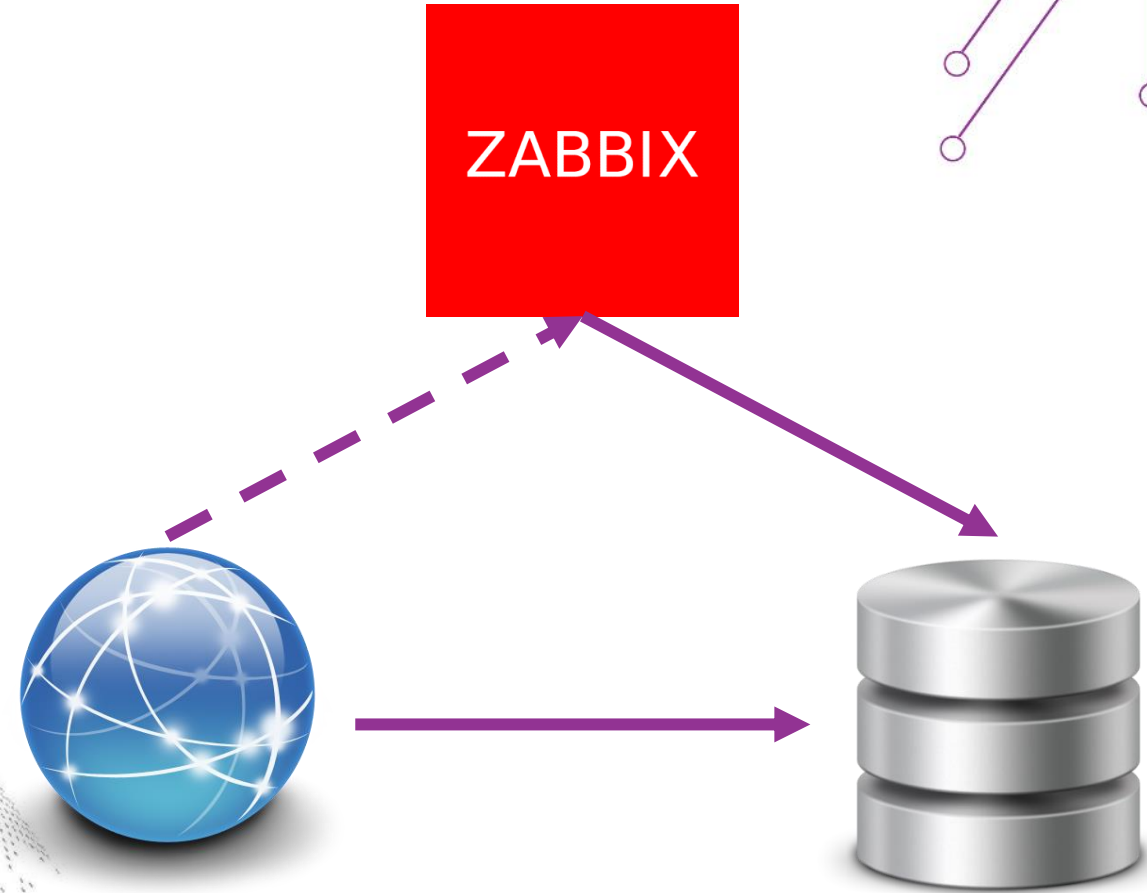
- **Agent**

Agenty Zabbixa instaluje się na obiektach monitorowania – np. serwerach, aby aktywnie monitorować lokalne zasoby i aplikacje oraz raportować zebrane dane do serwera Zabbixa. Od wersji Zabbix 4.4 dostępne są dwa typy agentów: agent Zabbix (lekki, obsługiwany na wielu platformach, napisany w języku C) i agent Zabbix2 (wyjątkowo elastyczny, łatwo rozszerzalny za pomocą wtyczek, napisany w języku Go).

OPTYMALIZACJA

Zabbix – architektura – Best Practise

- Każdy komponent na osobnym serwerze
- **Serwer Zabbix**
 - 8 Core CPU
 - 4 GB Ram
- **Frontend**
 - Szybkie CPU
 - 4 GB RAM
 - Serwer WWW - Nginx
- **Baza danych**
 - 16 Core CPU
 - 64 GB Ram
 - Szybki Storage
 - Poprawna i wydana konfiguracja bazy danych
 - Partycjonowana baza danych



Zabbix – optymalizacja

Bardzo ważne jest, aby Zabbix był odpowiednio zoptymalizowany – w celu uzyskania maksymalnej wydajności. Szczególnie, jeśli monitorowanych jest wiele systemów.

■ Hardware

- Użyj możliwie najszybszego CPU
- SCSI lub SAS jest lepszy niż IDE i SATA
- 15K RPM > 10K RPM > 7200 RPM
- Użyj szybkiego storage’u RAID
- Użyj adaptera sieciowego Fast Ethernet
- Im więcej pamięci RAM, tym lepiej

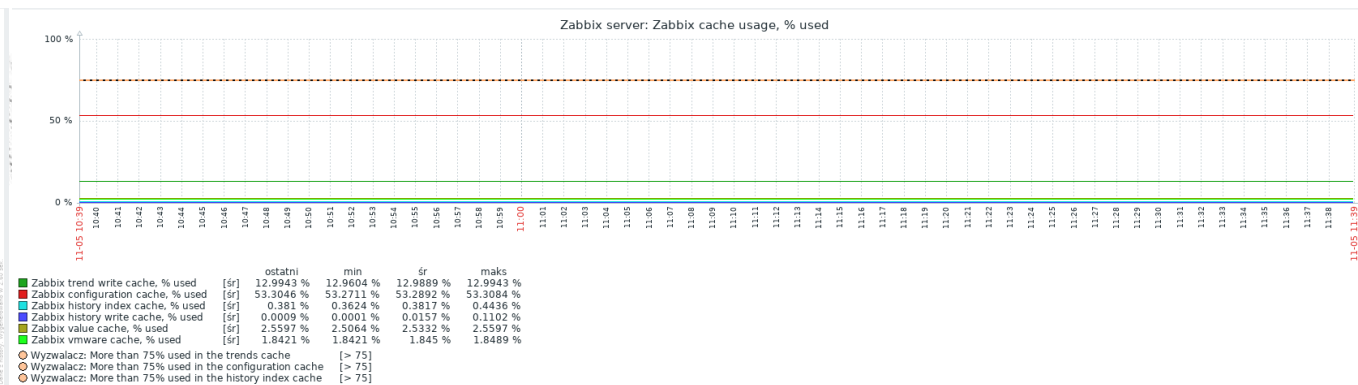
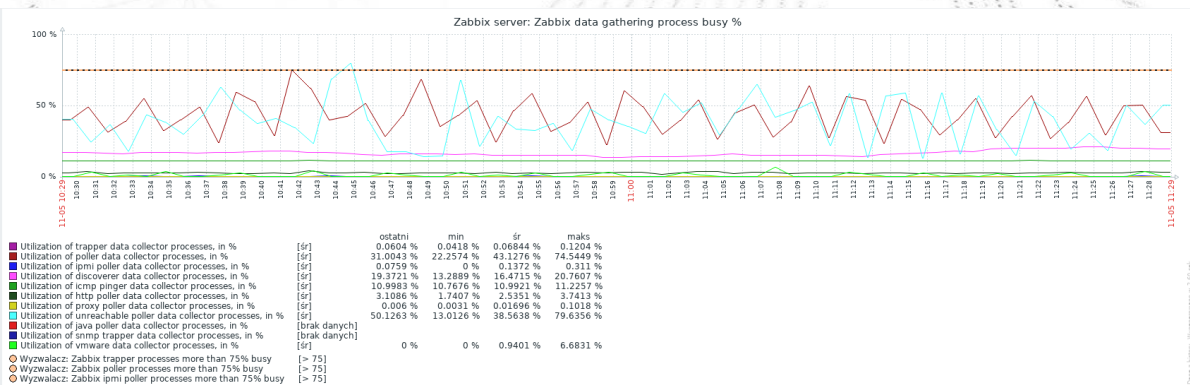
■ Software

- Stabilna wersja systemu operacyjnego
- Stabilna wersja Zabbixa (np. 4.0, 4.2, 4.4, 5.0, 5.2, itd.)



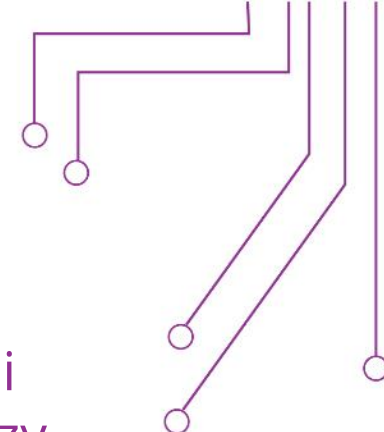
Zabbix – optymalizacja

- Wiele parametrów samego serwera Zabbixa można zmienić w pliku `zabbix_server.conf` tak, by poprawić działanie
 - StartPollers** – nie przekraczać 75% wysycenia wg. wykresu w Zabbixie
 - StartPollersUnreachable** - połowa wartości StartPollers
 - StartDBSyncers** – 1 na 1000NVPS
 - DebugLevel** – optymalna wartość to 3
 - *CacheSize** – ustawienia indywidualne wg. wykresu w Zabbixie



Wymagana wydajność serwera, nowe wartości na sekundę

915.49



Zabbix – optymalizacja

- **Silnik bazy danych** - jest to prawdopodobnie najważniejsza część optymalizacji Zabbixa. Zabbix w dużym stopniu zależy od dostępności i wydajności silnika bazy danych.
 - Korzystaj z najszybszego silnika bazodanowego, czyli **MySQL** lub **PostgreSQL**
 - Używaj **stabilnej wersji** silnika bazy danych
 - Przebuduj MySQL lub PostgreSQL ze źródeł, aby uzyskać maksymalną wydajność
 - Postępuj zgodnie z instrukcjami optymalizacji wydajności zaczerpniętymi z dokumentacji MySQL lub PostgreSQL (oficjalnej dokumentacji!)
 - W przypadku MySQL użyj struktury tabeli **InnoDB**
 - Zabbix działa co najmniej 1,5 razy szybciej (w porównaniu do MyISAM), jeśli używa się **InnoDB**. Dzieje się tak z powodu zwiększonej równoległości. Jednak InnoDB wymaga większej mocy procesora.

Zabbix – optymalizacja

- **Silnik bazy danych** - jest to prawdopodobnie najważniejsza część optymalizacji Zabbixa. Zabbix w dużym stopniu zależy od dostępności i wydajności silnika bazy danych.
 - Wysoce zalecane jest zoptymalizowanie serwera bazy danych w celu uzyskania najlepszej wydajności.
 - Przechowuj tabele bazy danych na różnych dyskach twardej.
 - Najczęściej używane tabele to: „history”, „history_str”, „items”, „functions”, „triggers”, oraz „trends”.
 - Wykonaj partycjonowanie bazy danych MySQL tabel historycznych oraz trendowych



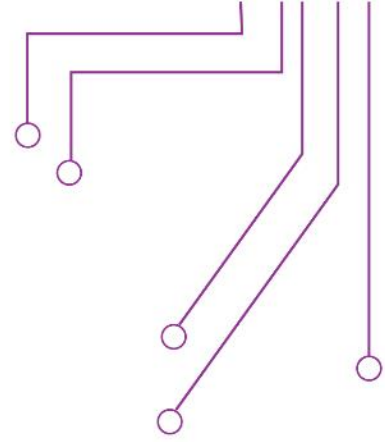
Zabbix – Housekeeper

- Jeśli chodzi o „**Housekeeping**”, nie zmieniono żadnego domyślnego parametru. W ten sposób procedura „porządkowania danych” jest uruchamiana co godzinę i usuwa wszystkie niepotrzebne wartości z bazy danych.
- Jeśli zauważysz, że Twój serwer nie działa poprawnie, ponieważ zużywa dużo zasobów (procesor, pamięć itp.), będziesz musiał odpowiednio dopasować te opcje.

```
root@zbx01:~# cat /etc/zabbix/zabbix_server.conf
...
# Housekeeping is removing unnecessary information from history, alert, and alarm tables
# HousekeepingFrequency=1

# No more than MaxHousekeeperDelete rows will be deleted per one task in one housekeeping cycle
# MaxHousekeeperDelete=500

# Enable/disable housekeeping
# DisableHousekeeping=0
```



Zabbix – Optymalizacja - Ogólne porady

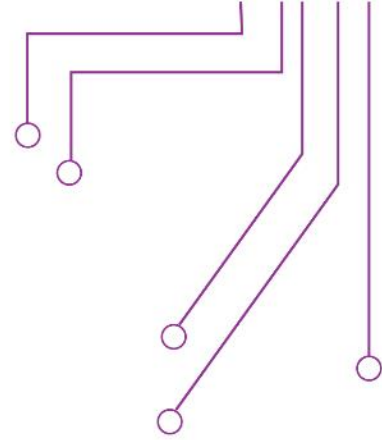
- Warto monitorować tylko wymagane parametry
- Warto zoptymalizować „**Interwał aktualizacji**” dla wszystkich pozycji
- Utrzymanie małego odstępu między aktualizacjami może być dobre w celu uzyskania dokładnych wykresów, jednak może to przeciążać Zabbixa
- Zoptymalizuj parametry dla domyślnych szablonów
- **Nie monitoruj wielu parametrów**, które zwracają te same informacje





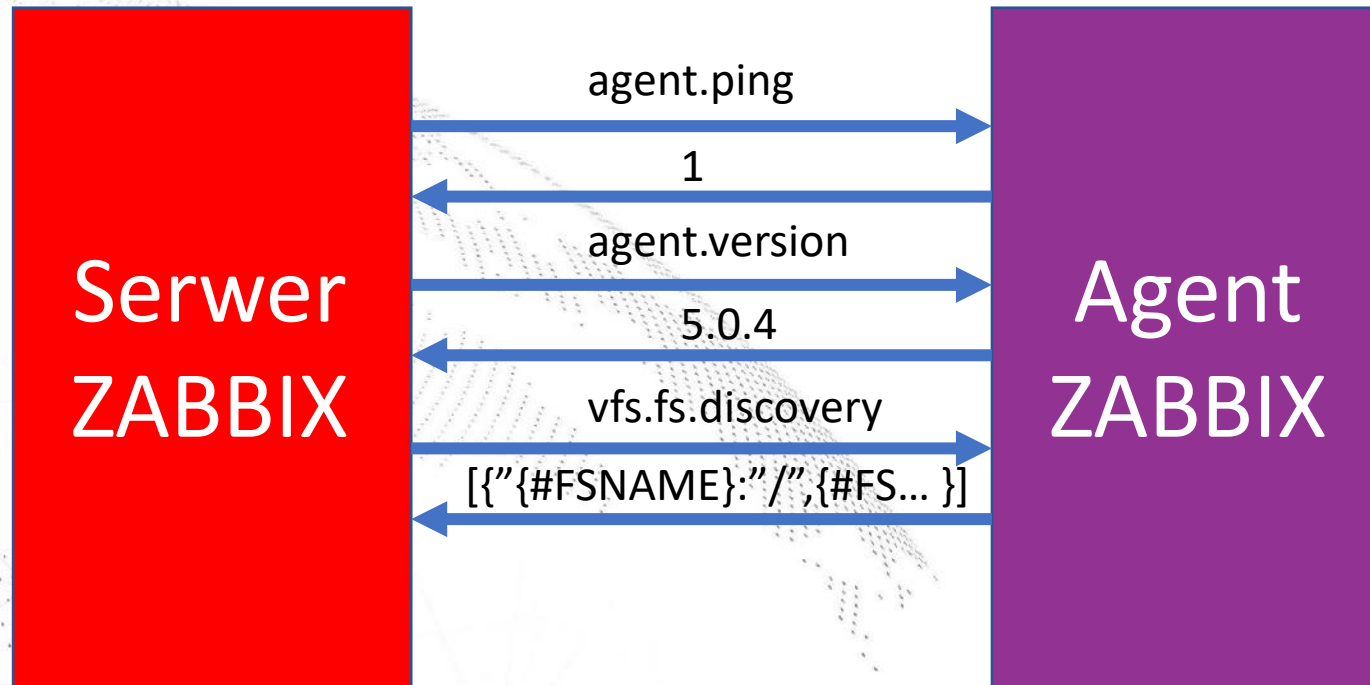
Zabbix – Optymalizacja - Ogólne porady

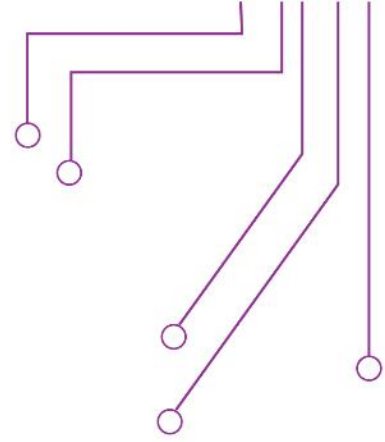
- Unikaj używania **wyzwalaczy z długim okresem** podanym jako argument funkcji - na przykład, wartość max(3600) zostanie obliczona znacznie wolniej niż wartość max(60)
- Unikaj używania funkcji **wyzwalaczy nodata()** wraz z opcją generowania wielu zdarzeń.
- Przy wykrywaniu niskopoziomowym korzystaj z nowych kluczy i pozycji zależnych np..
 - `vfs.fs.get`
 - `db.odbc.get`
 - `ipmi.get`
- Korzystaj z agenta Zabbix w **trybie aktywnym**
- Korzystając z API w skryptach pamiętaj o **wylogowaniu użytkownika**



Agent Pasywny vs. Agent Aktywny

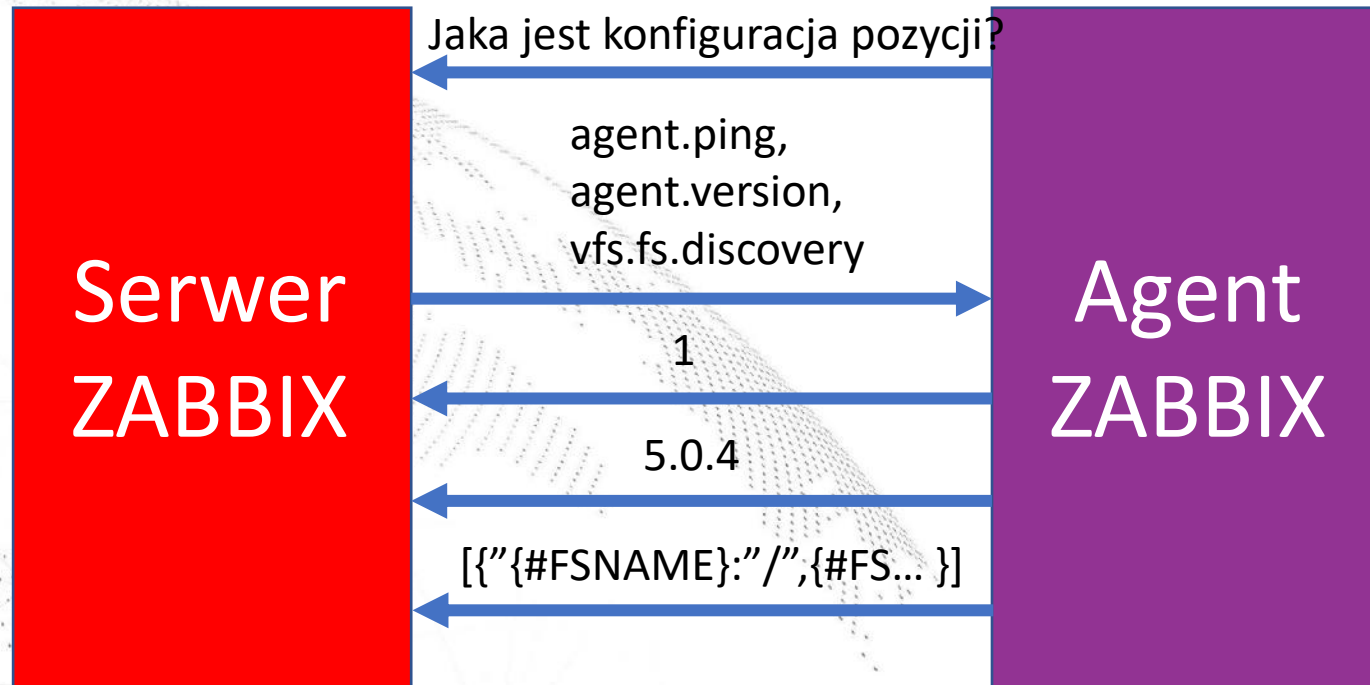
Agent Pasywny

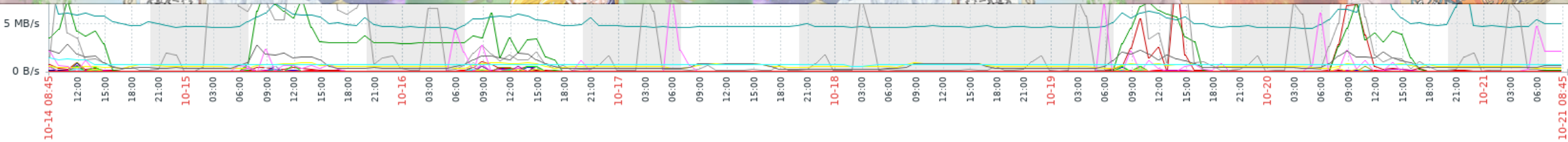




Agent Pasywny vs. Agent Aktywny

Agent Aktywny





	ostatni	min	śr	maks
INPUT TRAFFIC on ae15.0	[śr] 106 B/s	61 B/s	7.54 KB/s	3.52 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae16	[śr] 131.57 KB/s	0 B/s	345.37 KB/s	14.53 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae16.0	[śr] 209 B/s	73 B/s	21.23 KB/s	8.6 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae17	[śr] 82.48 KB/s	0 B/s	23.26 KB/s	1.29 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae17.0	[śr] 33 B/s	18 B/s	11.37 KB/s	5.24 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae18	[śr] 3.26 KB/s	0 B/s	2.95 KB/s	480.6 KB/s
INPUT TRAFFIC on ae18.0	[śr] 5 B/s	2 B/s	17.25 KB/s	9.16 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae19	[śr] 67.85 KB/s	0 B/s	1.43 MB/s	22.73 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae19.0	[śr] 6 B/s	0 B/s	3.72 KB/s	1.69 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae20	[śr] 7.77 KB/s	0 B/s	7.01 KB/s	621.22 KB/s
INPUT TRAFFIC on ae20.0	[śr] 68 B/s	26 B/s	16.45 KB/s	11.87 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae21	[śr] 5.03 MB/s	2.75 MB/s	5.15 MB/s	21.81 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae21.0	[śr] 267 B/s	179 B/s	24.54 KB/s	10.24 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae22	[śr] 354.53 KB/s	0 B/s	2.56 MB/s	21.23 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae22.0	[śr] 71 B/s	26 B/s	25.89 KB/s	10.48 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae23	[śr] 6.23 KB/s	0 B/s	8.09 KB/s	1.28 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae23.0	[śr] 16 B/s	6 B/s	1.46 KB/s	1.19 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae24	[śr] 76 B/s	0 B/s	2.24 KB/s	127.02 KB/s
INPUT TRAFFIC on ae24.0	[śr] 12 B/s	8 B/s	4.4 KB/s	2.38 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae25	[śr] 320.7 KB/s	0 B/s	539.5 KB/s	1.73 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae25.0	[śr] 24 B/s	12 B/s	1.44 KB/s	2.36 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae26	[śr] 2.13 MB/s	0 B/s	385.45 KB/s	20.38 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae26.0	[śr] 28 B/s	12 B/s	3.76 KB/s	3.34 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae27	[śr] 122 B/s	0 B/s	116.5389 B/s	234 B/s
INPUT TRAFFIC on ae27.0	[śr] 9 B/s	1 B/s	1.56 KB/s	1.07 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae28	[śr] 23 B/s	20 B/s	23 B/s	100 B/s
INPUT TRAFFIC on ae28.0	[śr] 0 B/s	0 B/s	1.4371 B/s	821 B/s
INPUT TRAFFIC on ae29	[śr] 638.18 KB/s	0 B/s	706.18 KB/s	8.86 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae29.0	[śr] 464 B/s	263 B/s	12.73 KB/s	6.92 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae30	[śr] 665.23 KB/s	198.07 KB/s	685.57 KB/s	1.54 MB/s
INPUT TRAFFIC on ae30.0	[śr] 18 B/s	16 B/s	9.74 KB/s	3.08 MB/s
INPUT TRAFFIC on vlan	[śr] 1.59 KB/s	1.12 KB/s	1.67 KB/s	7.43 KB/s
INPUT TRAFFIC on vlan.2	[śr] 47 B/s	10 B/s	33 B/s	157 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.3	[śr] 0 B/s	0 B/s	0 B/s	5 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.5	[śr] 441 B/s	351 B/s	440.3293 B/s	1.5 KB/s
INPUT TRAFFIC on vlan.6	[śr] 64 B/s	62 B/s	64.5808 B/s	68 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.7	[śr] 0 B/s	0 B/s	0 B/s	0 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.9	[śr] 0 B/s	0 B/s	0 B/s	0 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.11	[śr] 0 B/s	0 B/s	0 B/s	0 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.12	[śr] 0 B/s	0 B/s	0 B/s	0 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.14	[śr] 52 B/s	38 B/s	47.2934 B/s	63 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.15	[śr] 0 B/s	0 B/s	0 B/s	0 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.16	[śr] 20 B/s	4 B/s	18.7126 B/s	131 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.17	[śr] 7 B/s	4 B/s	7.6886 B/s	27 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.18	[śr] 39 B/s	0 B/s	24.6587 B/s	333 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.19	[śr] 37 B/s	11 B/s	40.6467 B/s	102 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.20	[śr] 14 B/s	4 B/s	19.4192 B/s	569 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.22	[śr] 0 B/s	0 B/s	0 B/s	0 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.23	[śr] 0 B/s	0 B/s	0 B/s	0 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.24	[śr] 0 B/s	0 B/s	0 B/s	0 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.48	[śr] 98 B/s	44 B/s	99.6168 B/s	938 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.49	[śr] 13 B/s	3 B/s	15.5808 B/s	83 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.50	[śr] 0 B/s	0 B/s	0 B/s	0 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.62	[śr] 0 B/s	0 B/s	0.6707 B/s	18 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.64	[śr] 0 B/s	0 B/s	0 B/s	0 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.73	[śr] 0 B/s	0 B/s	0 B/s	1 B/s
INPUT TRAFFIC on vlan.80	[śr] 50 B/s	30 B/s	42.0419 B/s	125 B/s

View as Wykres

Zoom out Last 7 days Filtr

```
***** Profiler skryptu *****
Czas ogółem: 0.056432
Czas SQL ogółem: 0.014649
Licznik SQL: 19 (select: 20 | execute: 8)
Szczytowe zużycie pamięci: 2M
Ograniczenie pamięci: 1024M
```

APL!TT

Zapraszamy do udziału w szkoleniach

<https://aplitt.pl/szkolenia-zabbix/>

Nasze artykuły o zabbixie

<https://aplitt.pl/category/monitoring-zabbix/>

ul. Arkońska 6/A1, 80-387 Gdańsk

Tel. +48 58 782 82 82

E-mail: kontakt@aplitt.pl

APLITT

Zapraszamy do współpracy

www.aplitt.pl



Pytania? Zapraszam do kontaktu



Mateusz Dampc

mateusz.dampc@aplitt.pl

ul. Arkońska 6/A1, 80-387 Gdańsk

Tel. +48 58 782 82 82

E-mail: kontakt@aplitt.pl