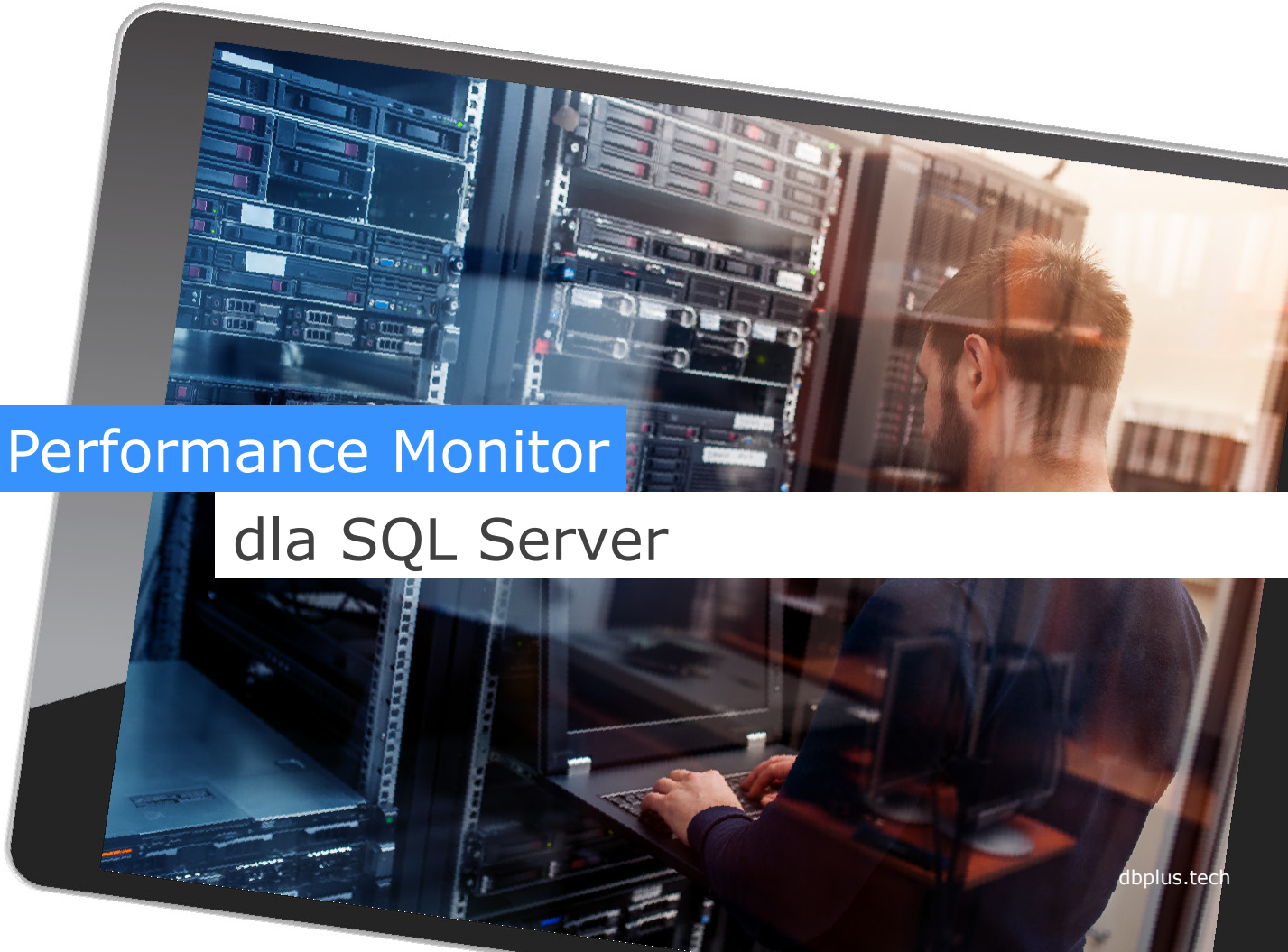
DBPLUS
better performance

Performance Monitor

dla SQL Server



dbplus.tech

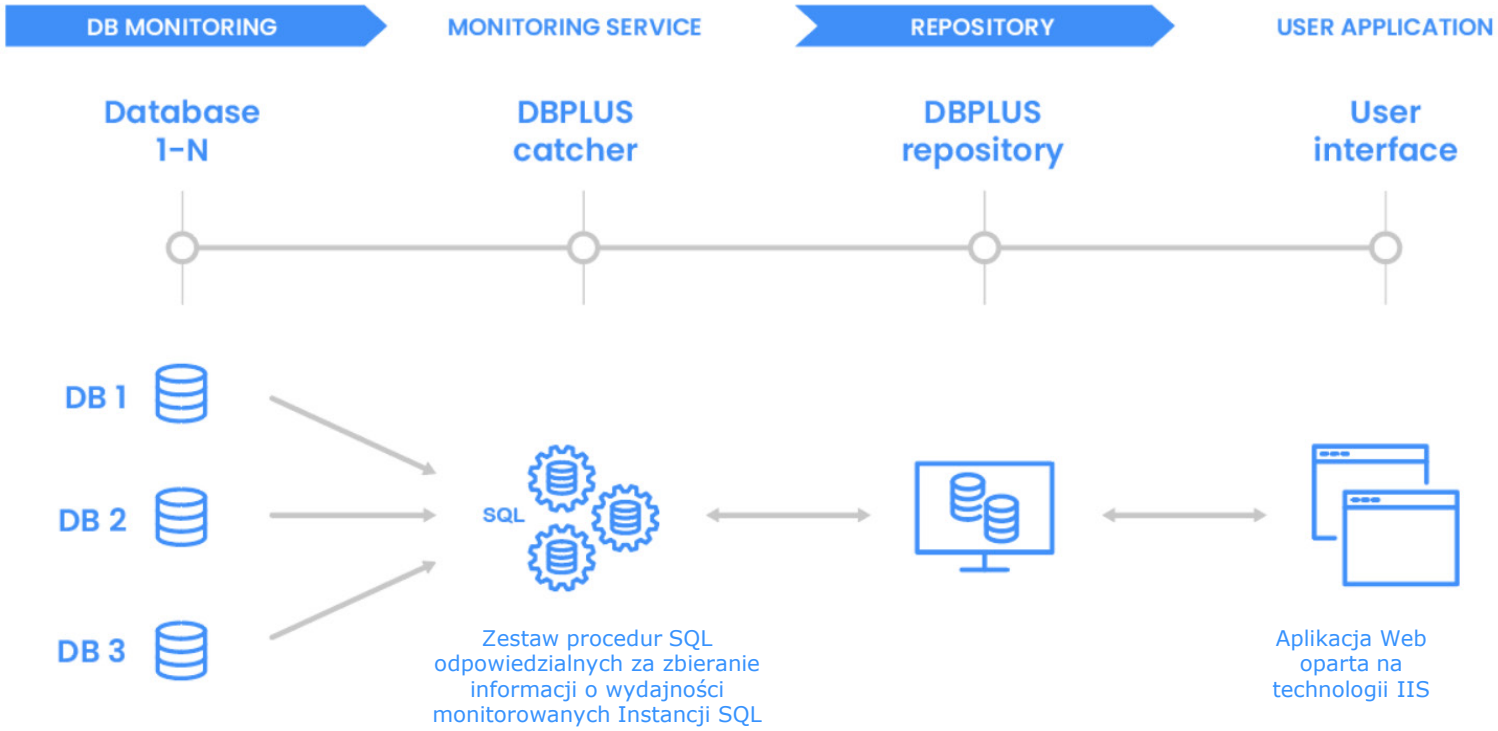
Agenda

DBPLUS
better performance

1. Architektura rozwiązania
2. Podłączenie bazy do monitoringu
3. Główne funkcjonalności
4. Zarządzanie dostępem - Moduł Security
5. Monitor problemów – Anomaly Monitor
6. Praca z programem

Architektura systemu

DBPLUS
better performance



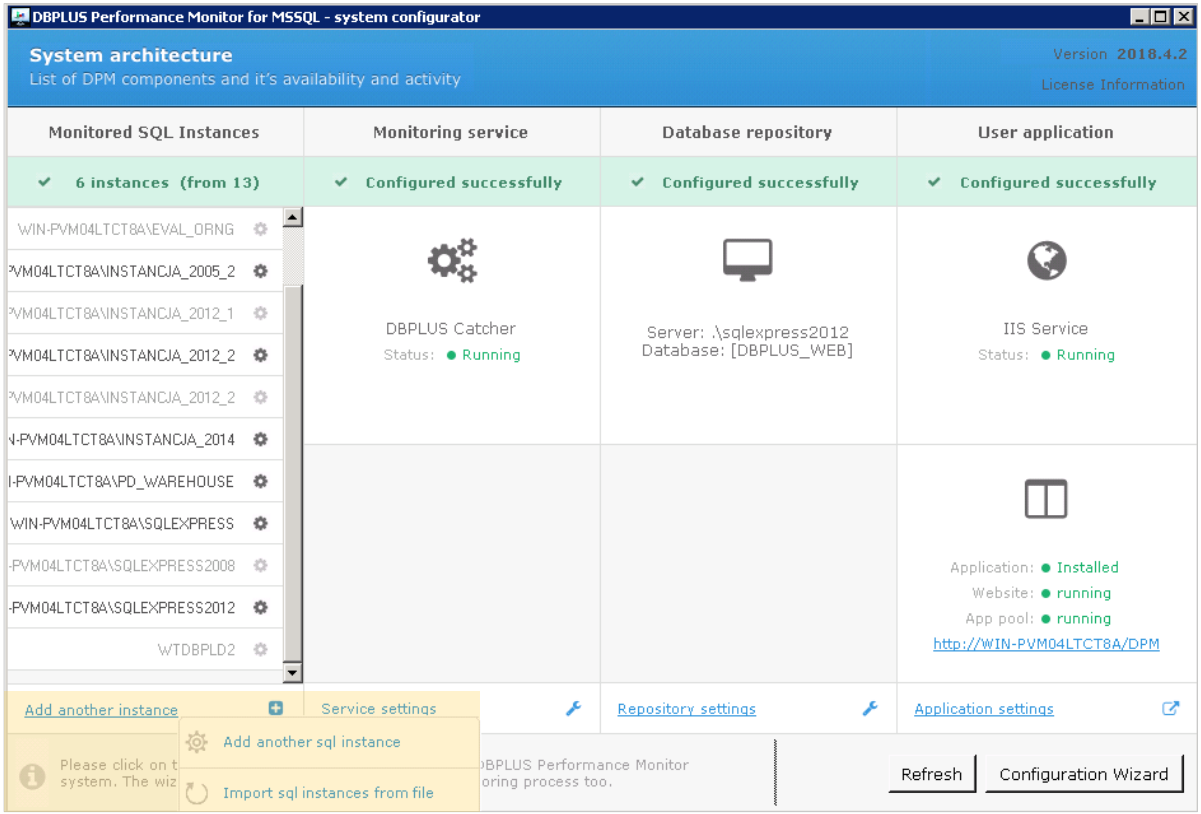
Podłączenie bazy do monitoringu

DBPLUS
better performance

W oknie głównym konfiguratora (Configuration Wizard) systemu klikamy na przycisk [Add Another instance].

Dwa sposoby podłączenia bazy:

- Podłączenie ręczne (pojedyncze)
- Import z pliku



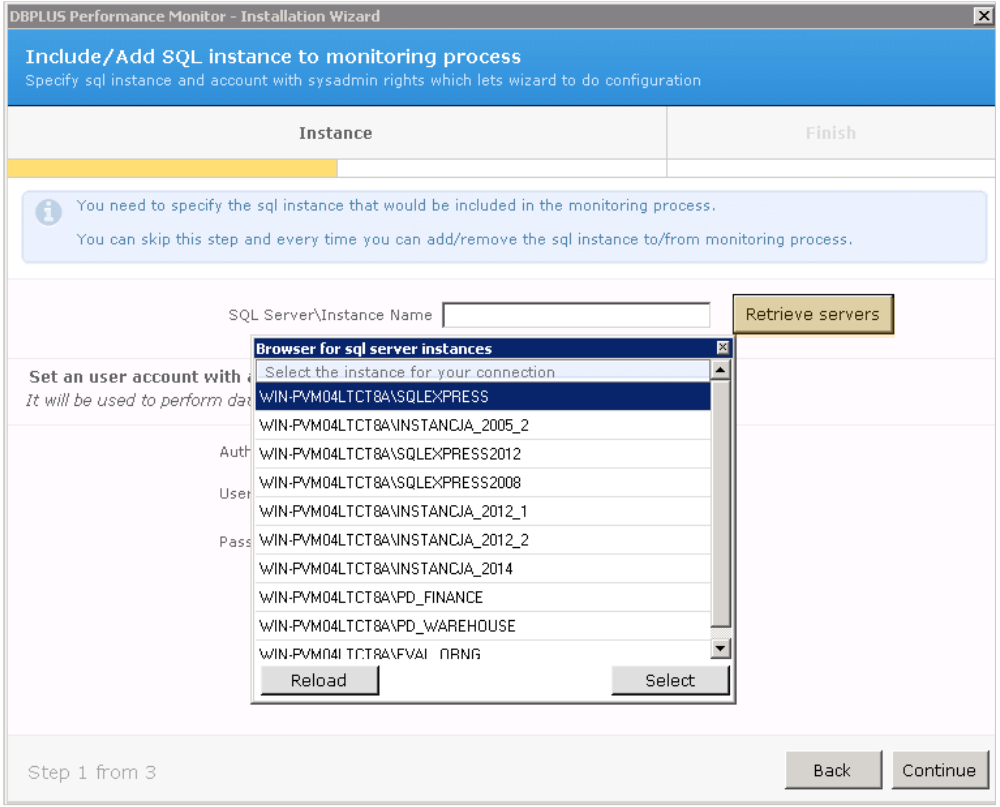
Podłączenie bazy do monitoringu

DBPLUS
better performance

Dodawanie pojedynczej bazy danych:

- Uzupełnienie informacji o nazwie instancji.

Uwaga!
Można pobrać listę serwerów automatycznie poprzez wciśnięcie [Retrieve servers] i wybór instancji z listy.



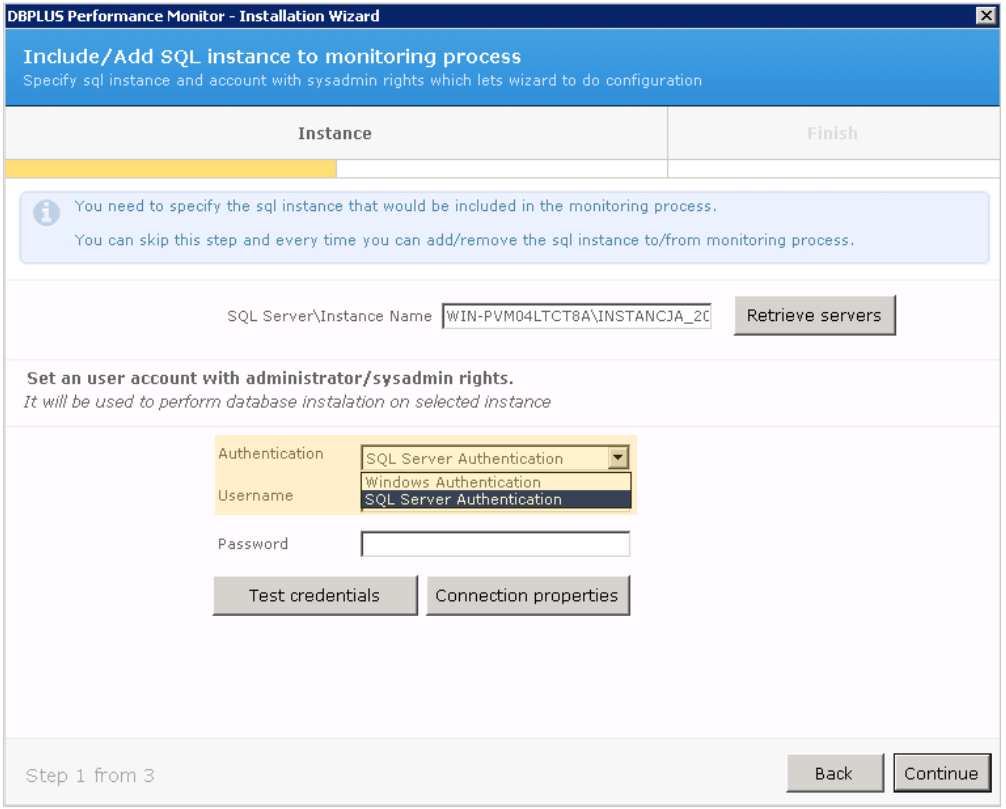
Podłączenie bazy do monitoringu

DBPLUS
better performance

Dodawanie pojedynczej bazy danych:

- Wskazanie konta posiadającego prawa administratora.

- Do wyboru jest autoryzacja kontem windowsowym lub poprzez konto na SQL Server.

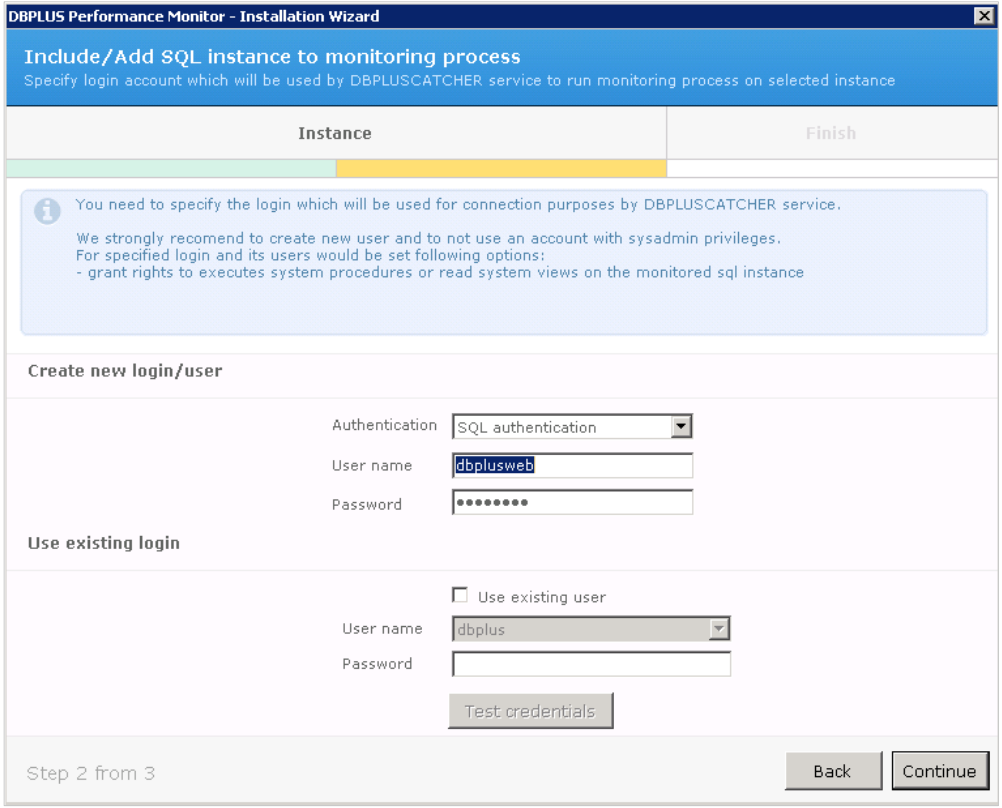


Podłączenie bazy do monitoringu

DBPLUS
better performance

Dodawanie pojedynczej bazy danych:

- Wskazanie czy utworzony zostanie nowy czy wykorzystanie istniejącego użytkownika na bazie DBPLUS.



Podłączenie bazy do monitoringu

DBPLUS
better performance

Import instancji SQL z pliku:

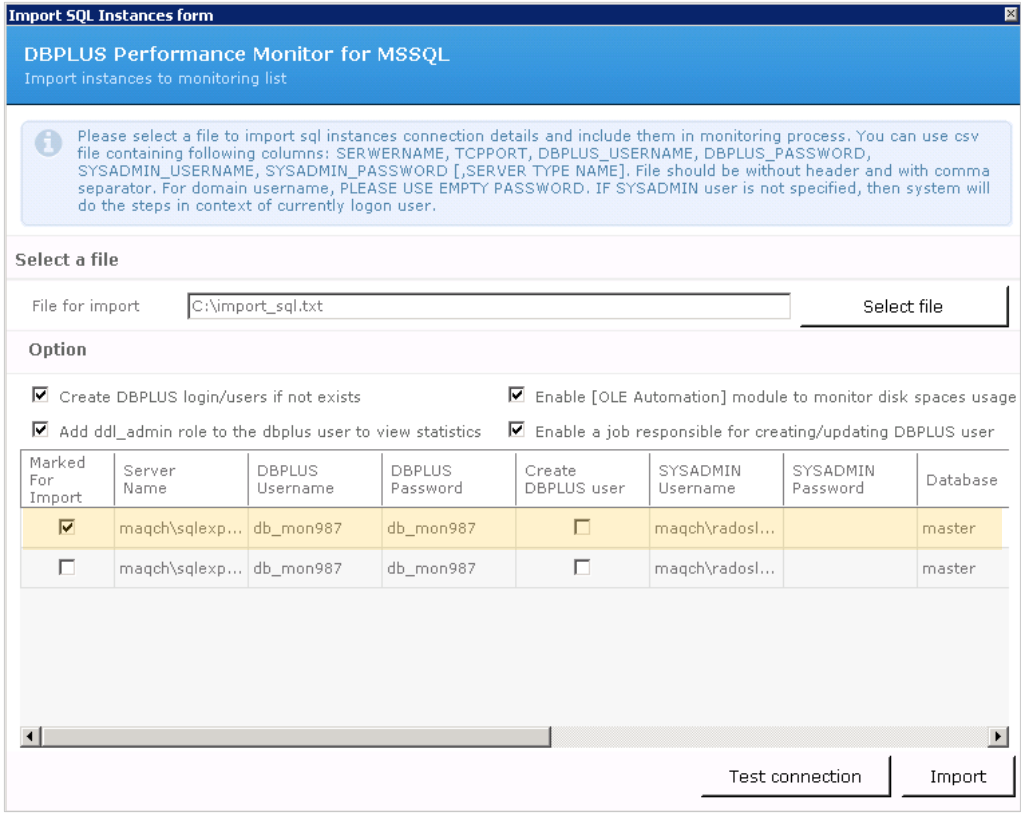
Struktura pliku:

- SERVERNAME,TCPPORT,DBPLUS_USERNAME,DBPLUS_PASS,SYSADMIN_LOGIN,SYSADMIN_PASS[,SERVER_TYPE_NAME]

Przykładowy plik:

- maqch\sqlexpress,1438,db_mon987,db_mon987,maqch\radoslaw,admin,TEMPORARY

Uwaga!
W przypadku użytkownika SYSADMIN, login i hasło mogą zostać puste. Instalacja zostanie wykonana w kontekście obecnie zalogowanego użytkownika.



Główne funkcjonalności - Opcje tabel

DBPLUS
better performance

- Możliwość eksportu danych do pliku CSV

SQL STATEMENTS EXECUTED DURING SPECIFIED PERIOD TIME

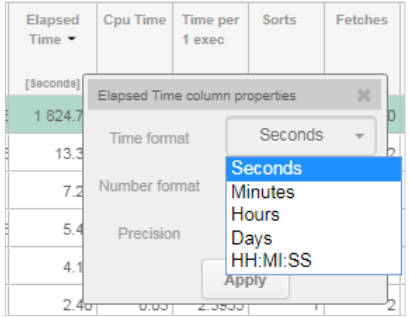
Search query by any value in below snapshot table

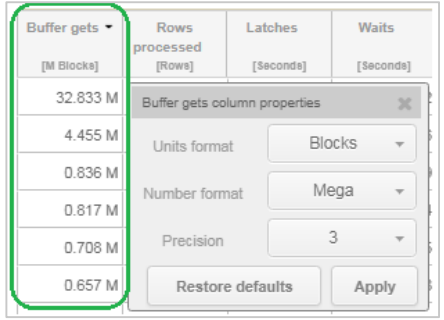
Database	Query text	Query Hash	Plan Hash	Use plan guide	Elapsed Time [Seconds]	Cpu Time [Seconds]	Io, Wait Time [Seconds]	Time per 1 exec [Seconds]	Executions	Disk reads [Blocks]	Buffer gets [Blocks]	Buffer writes [Blocks]	Rows processed
IT	INSERT INTO #sprzedaz (msc_id, pl_s	0xCF9D450E9474	0xA6217521A		4 802.85	4 628.96	173.90	1.7580	2 732	685 006	815 379 513	93	50 439
IT	SELECT SUM(case when s.sprz_wew =	0x940E97FD6072	0x1FE5A4EC		983.96	3 648.51	0	5.9998	164	335 346	2 531 068 131	12	954
IT	INSERT INTO CRM.tel_do_exp (KH_KO	0x92D1F0FAEE4	0x57E516FCS		3 937.44	3 127.41	810.02	787.4870	5	8 324	122 875 133	10 841	54 455
IT	SELECT *, case when r.Potencjal <> ? a	0x24CADA37134	0xB76DE911D		2 458.70	2 169.83	288.87	15.8626	155	1 085 604	304 839 512	34	3 275
IT	select distinct lok_kod from [IT].[CRM].[v	0x5C00E0B77173	0x9C0FC3678		2 084.26	1 710.15	374.10	12.6318	165	1 574 922	339 243 835	0	95
IT	INSERT INTO #zakupy (msc_id, pl_sp,	0x36C4AADCD65	0xCA6E0E052		1 727.64	1 701.89	25		2 731	76 992	419 694 436	13	41 763
IT	INSERT INTO [WRK].[sprz_tmp_01_PL]	0x28E5F68B3FAE	0x5123EF329		1 920.37	1 626.75	293		2	71 680	58 321 517	720 931	11 340 543
IT	select distinct lok_kod from [IT].[CRM].[v	0x1C513772D228	0x9C0FC3678		1 695.69	1 394.66	301		106	2 548 293	217 966 219	4	63
IT	INSERT INTO CRM.um_bp_srednia_de	0x244434054DD4	0x71D72579C		1 370.45	1 347.51	22.94	1 370.4546	1	44 004	5 405 506	44 563	1 363 761
IT	SELECT @sprzedaz_wykonana_PL = S	0x5427390EF497	0xE25665619		324.91	1 105.54	0	0.4451	730	506 261	152 499 715	0	726

Grid option
Export grid
Export grid with formatted data

Sortowanie i Formatowanie kolumn w tabelach:

- *wybór jednostki* - np. czas Elapsed Time w sekundach, minutach, dniach, itp.,
- *wybór skrótu dla dużych liczb* – np. **k**ilo, **M**ega, …
- *określenie precyzji* liczby po przecinku





Główne funkcjonalności - Opcje tabel

DBPLUS
better performance

- W kolumnie Query Hash prezentowany jest przycisk [+]
- Umożliwia szybkie przejście do szczegółów zapytania (SQL Details) lub
- Dodanie zapytania do schowka z listą zapytań celem późniejszej analizy (SQL Details)

Database	Query text	Query Hash	Plan Hash	Use plan guide	Elapsed Time [Seconds]	Cpu Time [Seconds]
IT	select distinct lok_kod from [IT].[CRM].[v	0x1C513772D2280FFA	0x9C0FC36787A5B452		1 695.69	1 394.66
IT	INSERT INTO CRM.um_bp_srednia_det	0x244434054DD428C5	0x71D72579CFA8797C		1 370.45	1 347.51
IT	SELECT *, case when r.Potencjal <> ? a	0x24CADA37134D6659	0xB76DE911DBF81C26		2 458.70	2 169.83
IT	INSERT INTO [WRK].[sprz_tmp_01_PL]	0x28E5F68B3FAB3453	0x5123EF3299FEF717		1 920.37	1 626.75
IT	INSERT INTO #zakupy (msc_id, pl_sp,	0x36C4AADCD6513A98			1 727.64	1 701.89
IT	SELECT @sprzedaz_wykonana_PL = S	0x5427390EF49767AC			324.91	1 105.54
IT	select distinct lok_kod from [IT].[CRM].[v	0x5C00E0B771731CDE			2 084.26	1 710.15
IT	INSERT INTO CRM.tel_do_exp (KH_KO	0x92D1F0FAEE4C6039			3 937.44	3 127.41
IT	SELECT SUM(case when s.sprz_wew =	0x940E97FD60723258	0x1FE5A4EC79CD59E2		983.96	3 648.51
IT	INSERT INTO #sprzedaz (msc_id, pl_sp	0xCF9D450E947A1DCF	0xA6217521A60841EB		4 802.85	4 628.96

Query: 0x36C4AADCD6513A98
View sql details
Add to query hash list

Click on query hash to analyze Query Perfromance Details

Query Hashes list

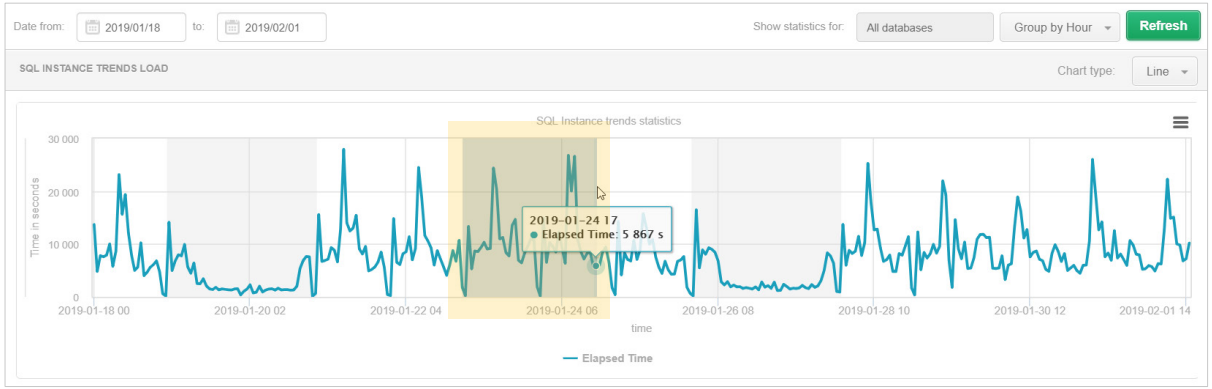
- 0xFEE5B3F6329E6C88
- 0x6E736B9D57E5A96B
- 0x788D41A0579D4658
- 0x36C4AADCD6513A98
- 0x28E5F68B3FAB3453
- 0x1C513772D2280FFA
- 0xCF9D450E947A1DCF

Clear list

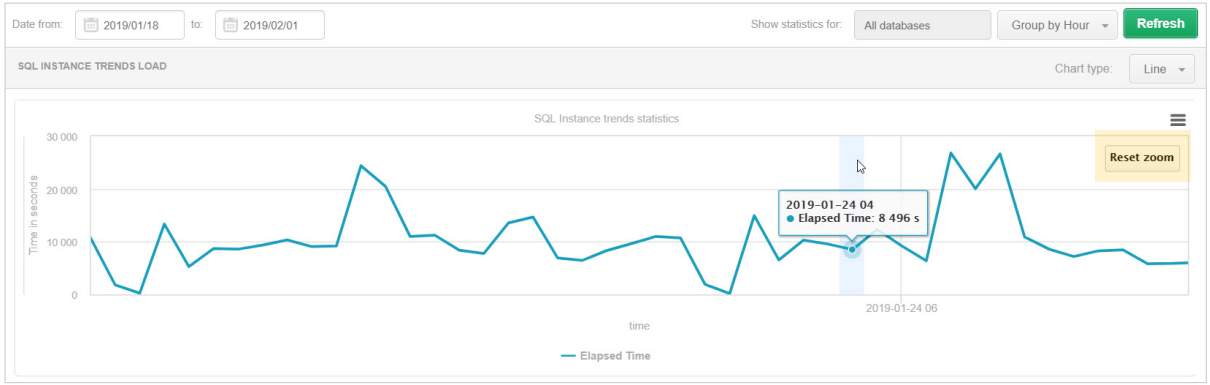
Główne funkcjonalności - Opcje wykresów

DBPLUS
better performance

- Powiększanie zaznaczonego obszaru na wykresie



- Możliwość powrotu do poprzedniego widoku poprzez [Reset zoom]



Główne funkcjonalności - Opcje wykresów

DBPLUS
better performance

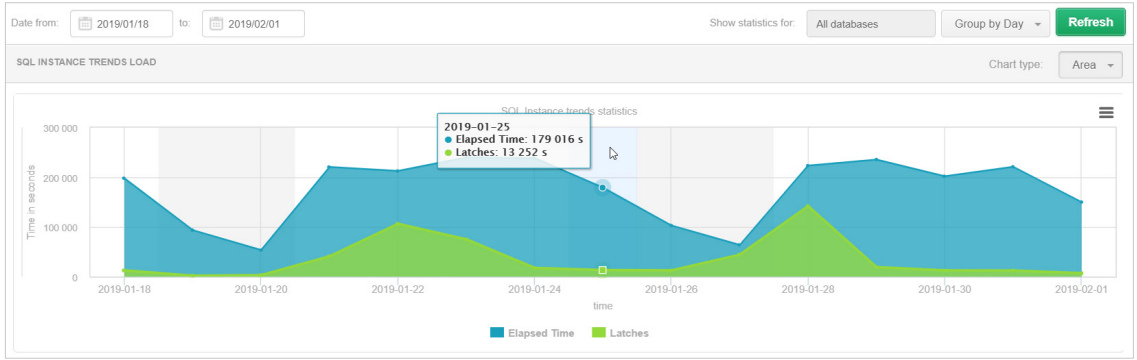
Różne typy wykresu:

- *Line*
- *Area*
- *Column*

Możliwość zaznaczania i odznaczania prezentowanych serii na wykresie

Wyświetlanie informacji w *Tooltip* po wskazaniu miejsca na wykresie.

Możliwość eksportu wykresu do pliku w formacie: *PNG, JPEG, PDF, SVG.*

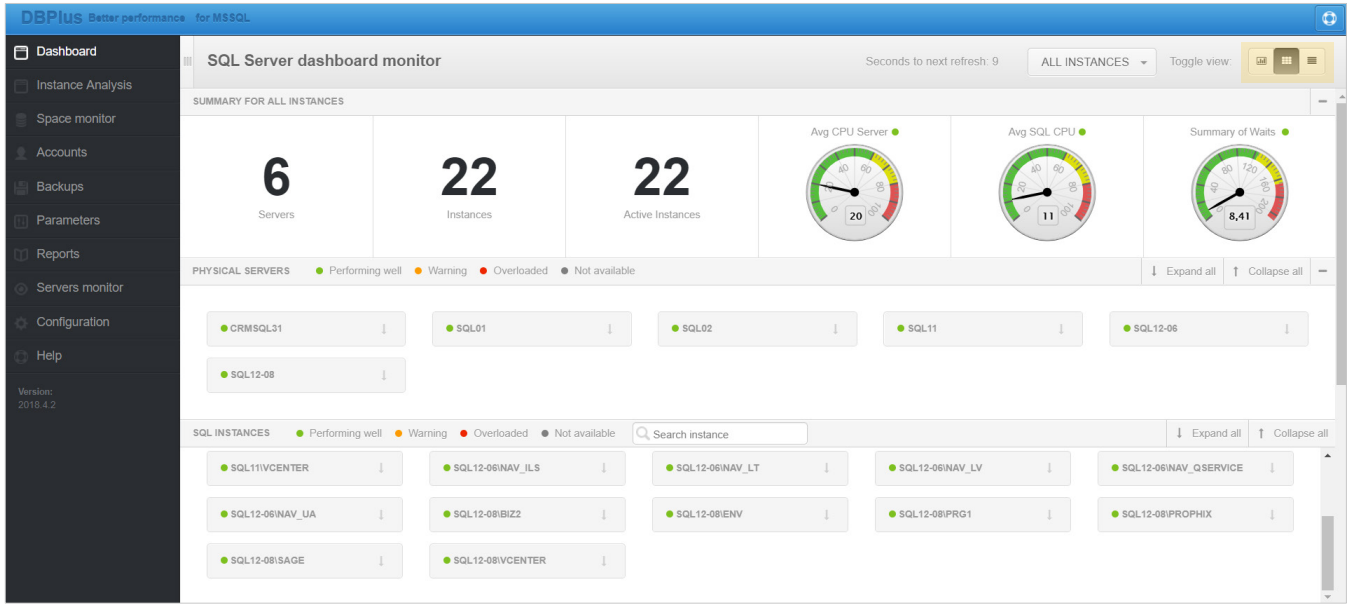


Dashboard - ekran główny

DBPLUS
better performance

Trzy różne sposobu prezentacji baz danych:

- *Icons view*

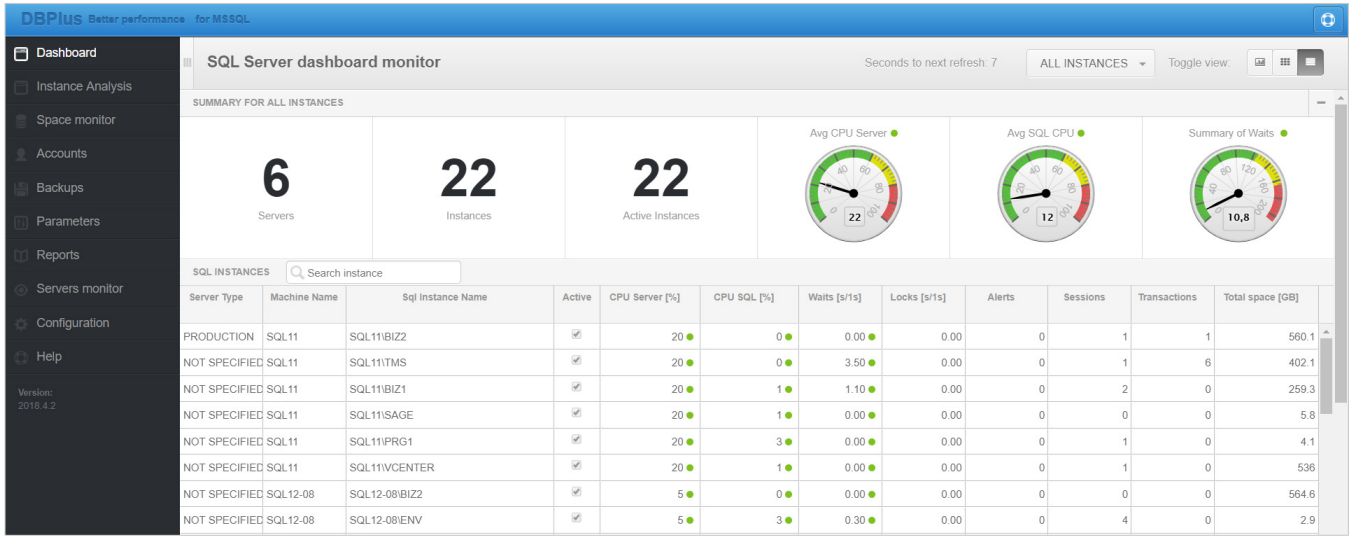


Dashboard - ekran główny

DBPLUS
better performance

Trzy różne sposobu prezentacji baz danych:

- *Grid view*



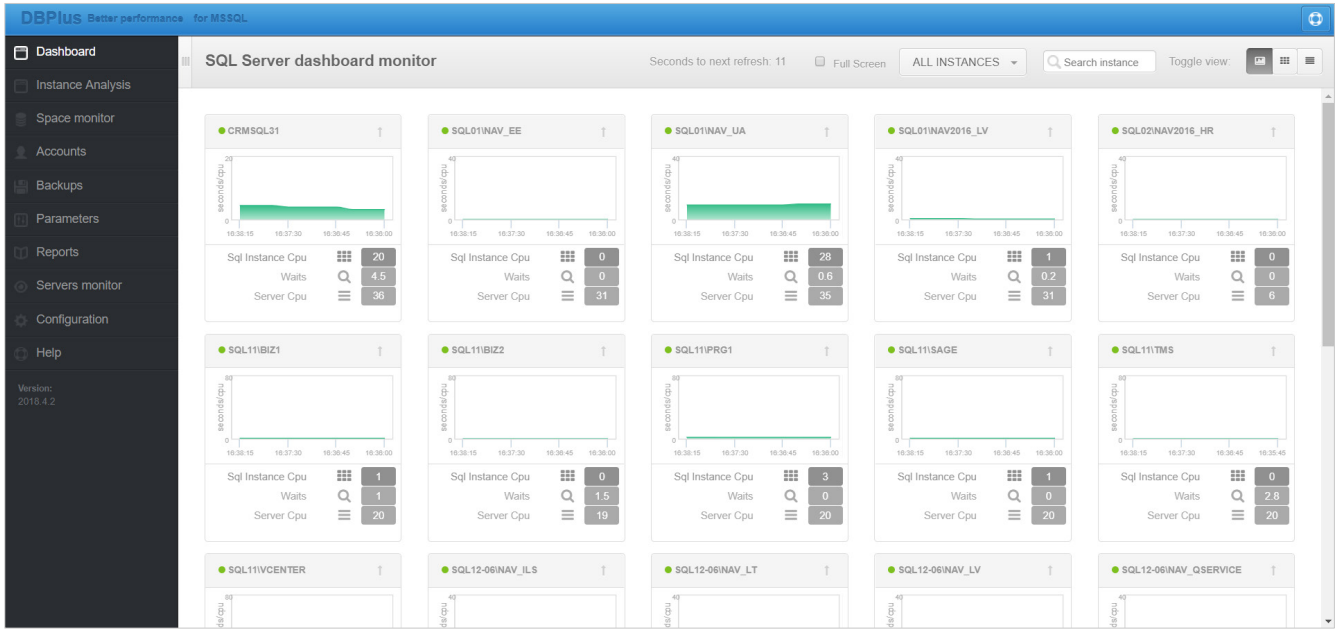
Server Type	Machine Name	Sql Instance Name	Active	CPU Server [%]	CPU SQL [%]	Waits [s/1s]	Locks [s/1s]	Alerts	Sessions	Transactions	Total space [GB]
PRODUCTION	SQL11	SQL11\BIZ2	✓	20	0	0.00	0.00	0	1	1	560.1
NOT SPECIFIED	SQL11	SQL11\TMS	✓	20	0	3.50	0.00	0	1	6	402.1
NOT SPECIFIED	SQL11	SQL11\BIZ1	✓	20	1	1.10	0.00	0	2	0	259.3
NOT SPECIFIED	SQL11	SQL11\SAGE	✓	20	1	0.00	0.00	0	0	0	5.8
NOT SPECIFIED	SQL11	SQL11\PRG1	✓	20	3	0.00	0.00	0	1	0	4.1
NOT SPECIFIED	SQL11	SQL11\VCENTER	✓	20	1	0.00	0.00	0	1	0	536
NOT SPECIFIED	SQL12-08	SQL12-08\BIZ2	✓	5	0	0.00	0.00	0	0	0	564.6
NOT SPECIFIED	SQL12-08	SQL12-08\ENV	✓	5	3	0.30	0.00	0	4	0	2.9

Dashboard - ekran główny

DBPLUS
better performance

Trzy różne sposobu prezentacji baz danych:

- *Television view*

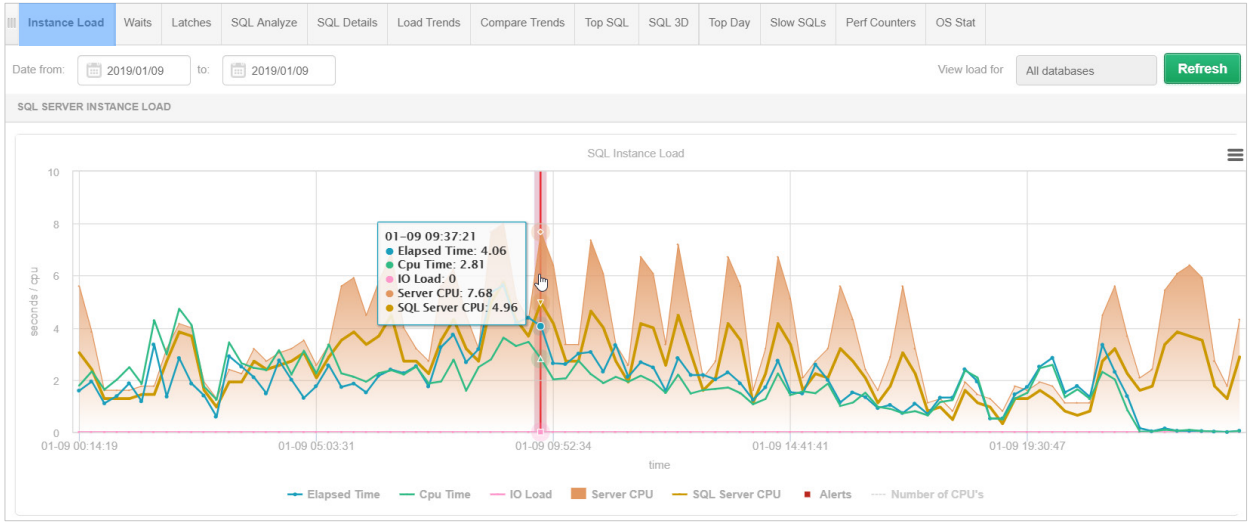


Instance Load – szczegóły instancji SQL

DBPLUS
better performance

Na wykresie prezentowane są informacje o podstawowych statystykach bazy danych:

- *Elapsed Time*
- *CPU Time*
- *IO, Lock, Wait Time*
- *Server CPU*
- *Alerts*
- *Ilość CPU*



Instance Load – szczegóły instancji SQL

DBPLUS
better performance

Po kliknięciu w punkt na wykresie dostępne są informacje o:

- Zapytaniach uruchamianych w danym okresie czasu wraz z ich statystykami

Sql Statements | Waits | Databases Load | Alerts

Statements filter: Top 20 statements by CPU

SNAPSHOT OF SQL STATEMENTS EXECUTED WITHIN 15 MINUTES AT 2019-01-21 14:34:33

Search query by any value in below snapshot table

Database	Query text	Query Hash	Plan Hash	Use plan guide	Elapsed Time [Seconds]	Cpu Time [Seconds]	Time per 1 exec [Seconds]	Executions	Disk reads [Blocks]	Buffer gets [Blocks]	Buffer writes [Blocks]	Rows processed	Elapsed Time Load [%]	Cpu Time Load [%]
IT	SELECT s.rok, s.miesiac, d.dynamika, s	0x8C5C657C37D	0x889E34F8E		208.65	175.30	13.0405	16	1 359	22 490 525	27	322	11	11
IT	select distinct lok_kod from [IT].[CRM].[v	0xFBF5352BFA4	0x9C0FC3678		71.28	59.07	17.8195	4	266	8 116 100	0	4	4	4
IT	SELECT s.rok, s.miesiac, d.dynamika, s	0x8C5C657C37D	0xEBE2B2CA		72.59	54.15	14.5172	5	9	6 943 914	0	49	4	3
IT	SELECT kh_kod, sum(wartosc_w_pln) w	0x5F1572100C99	0x41403B1BB		49.51	49.45	2.0629	24	9	172	0	19	3	3
IT	SELECT *, case when r.Potencjal <> ? a	0x24CADA37134	0xB76DE911D		56.13	45.39	18.7093	3	84	6 074 162	0	81	3	3
IT	SELECT SUM(case when s.sprz_wew =	0x940E97FD6072	0x1FE5A4EC		7.85	30.76	7.8516	1	0	16 929 468	0	0	0	2

STATEMENT TEXT FOR QUERY HASH: 0X8C5C657C37DD565D

```
SELECT s.rok, s.miesiac, d.dynamika, sum(s.przychod_netto) sprz_netto, sum(CASE WHEN s.internet = ? THEN s.przychod_netto ELSE ? END)/NULLIF(sum(s.przychod_netto), ?) * ?
internet_procent, sum(CASE WHEN s.zwroty_netto > = ? THEN ? ELSE s.zwroty_netto END ) / NULLIF(sum(( s.przychod_netto-s.zwroty_netto) / -?), ?) zwrot_proc, case when
sum(Abs(s.zwroty_netto)) > = sum(s.przychod_netto) OR sum(s.przychod_netto) < ? then ? else ? end as zwrot_proc100 FROM CRM.SPRZEDAZ_FAKTY_RZB s inner join
InterCars_MSCRM.dbo.FilteredAccount k on k.accountnumber = s.kh_kod inner join CRM.DynamikaAVG d on d.rok_miesiac = s.rok_miesiac inner join
```

EXPLAIN PLAN FOR PLAN HASH: 0X889E34F8E9719820

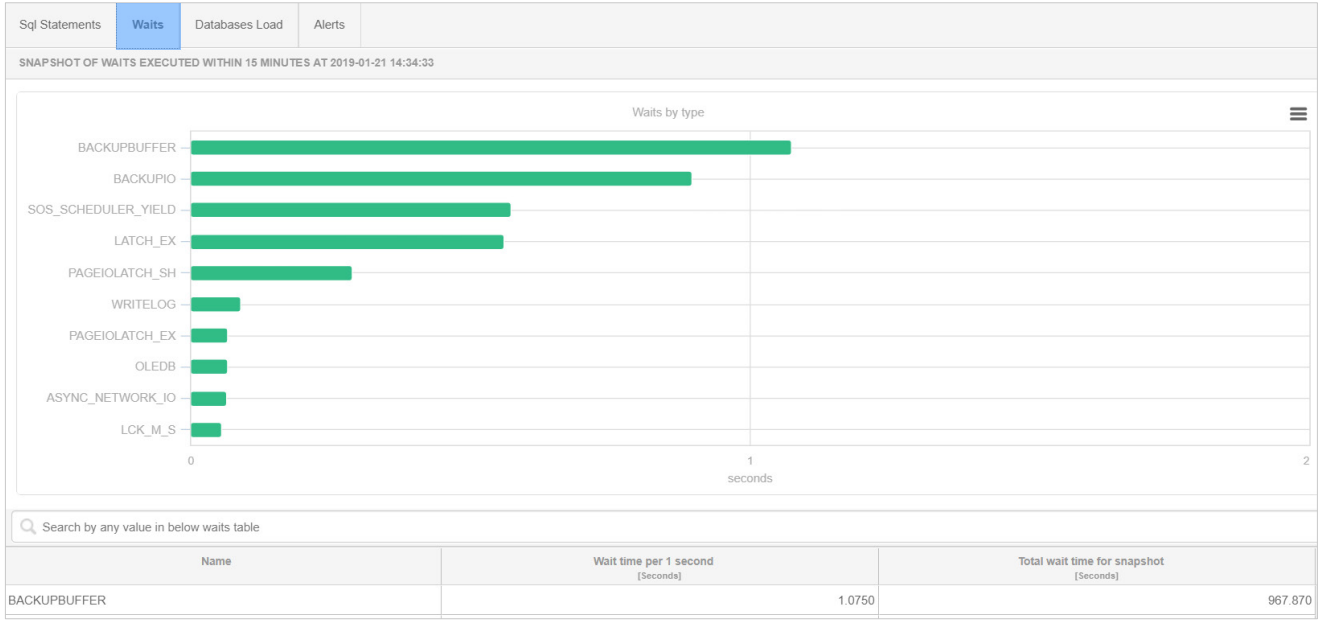
```
Show plan objects for 0x889E34F8E9719820
  Databases: IT, InterCars_MSCRM
  Missing indexes
```

Instance Load – szczegóły instancji SQL

DBPLUS
better performance

Po kliknięciu w punkt na wykresie dostępne są informacje o:

- Poziomie poszczególnych waitów



Instance Load – szczegóły instancji SQL

DBPLUS
better performance

Po kliknięciu w punkt na wykresie dostępne są informacje o:

- Obciążenia poszczególnej bazy danych na instancji SQL

Database	Elapsed Time [Seconds]	Cpu Time [Seconds]	Executions	Disk reads [Blocks]	Buffer gets [Blocks]	Buffer writes [Blocks]	Rows processed	Elapsed Time Load [%]	Cpu Time Load [%]
msdb	0.03	0.03	2	0	1 294	0	1	0	0
master	26.30	9.34	1 066	50	91 156	453	19 372	1	1

Instance Load – szczegóły instancji SQL

DBPLUS
better performance

Po kliknięciu w punkt na wykresie dostępne są informacje o:

- Alertach (jeśli występują)

Sql Statements | Waits | Databases Load | **Alerts**

SNAPSHOT OF ALERTS GENERETED WITHIN 15 MINUTES AT 2019-02-01 14:22:27

Logdate	Reason name	
2019-02-01 14:22:15	**Problems couse New query**	
	New Statement Cpu Time	Alert Type: Sql Query, Statement query hash: 0xFBEFADFF47FA04B6 , Statistics: New Statement Cpu Time, Last value: 417.4 , The measured statistic value has 79.7 % of instance load
	New Statement Elapsed Time	Alert Type: Sql Query, Statement query hash: 0xFBEFADFF47FA04B6 , Statistics: New Statement Elapsed Time, Last value: 477.9 , The measured statistic value has 79.1 % of instance load
2019-02-01 14:22:15	**Problems with Query CPU Time Increase couse query change plan**	
	Cpu Time per 1 exec	Alert Type: Sql Query, The measured statistic value is 109.4 times higher than allowed maximum , Statement query hash: 0x4C49D9E6EB6CB6E4 , Statistics: Cpu Time per 1 exec, Last value: 50.1 s, History value: 0.4538 s , Faster plan found: 0x47E36651B886E684 , actual plan: 0xEC0777B3D1DFAA25. Statistic difference: 0.2872 vs. 50.1 s
	Cpu Time	Alert Type: Sql Query, The measured statistic value is 164.6 times higher than allowed maximum , Statement query hash: 0x4C49D9E6EB6CB6E4 , Statistics: Cpu Time, Last value: 50.1 s, History value: 0.3025 s , Faster plan found: 0x47E36651B886E684 , actual plan: 0xEC0777B3D1DFAA25. Statistic difference: 0.2872 vs. 50.1 s

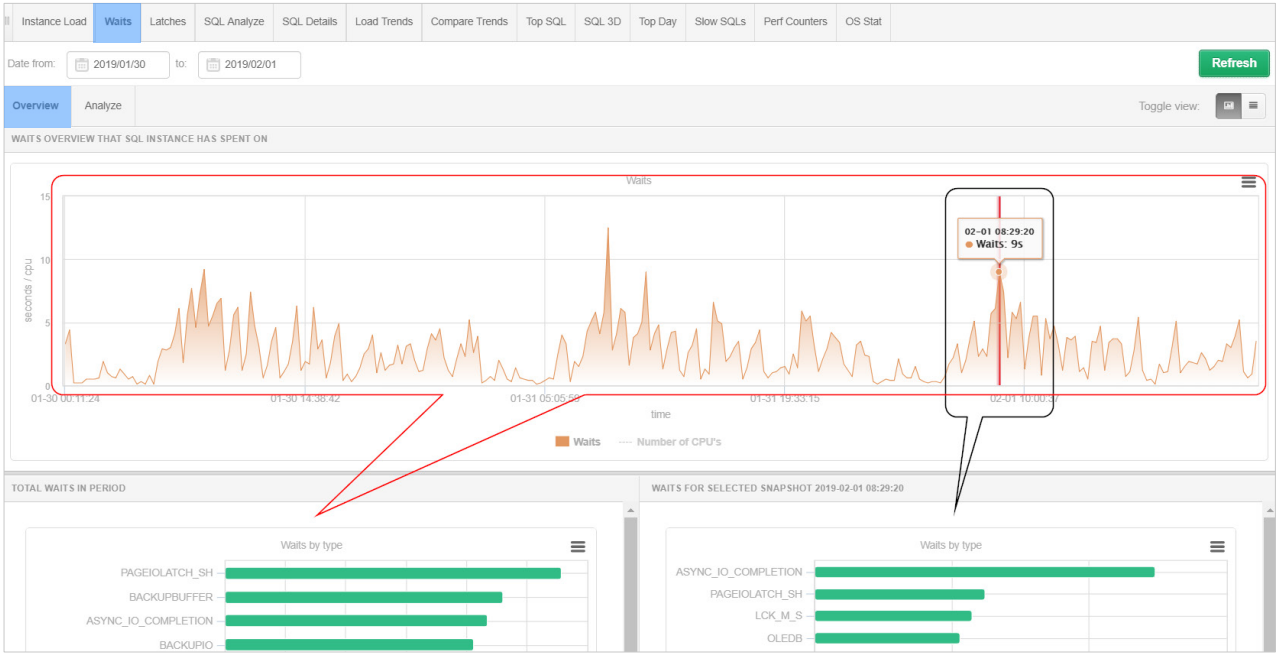
Waits Overview

DBPLUS
better performance

Wykres przedstawia sumaryczny czas trwania waitów dla wszystkich sesji w instancji SQL w danym okresie czasu.

Wykres po lewej stronie przedstawia sumę czasu trwania waitów za *wybrany okres.*

Wykres po prawej przedstawia topowe waity za wskazany punkt na wykresie *(snap).*

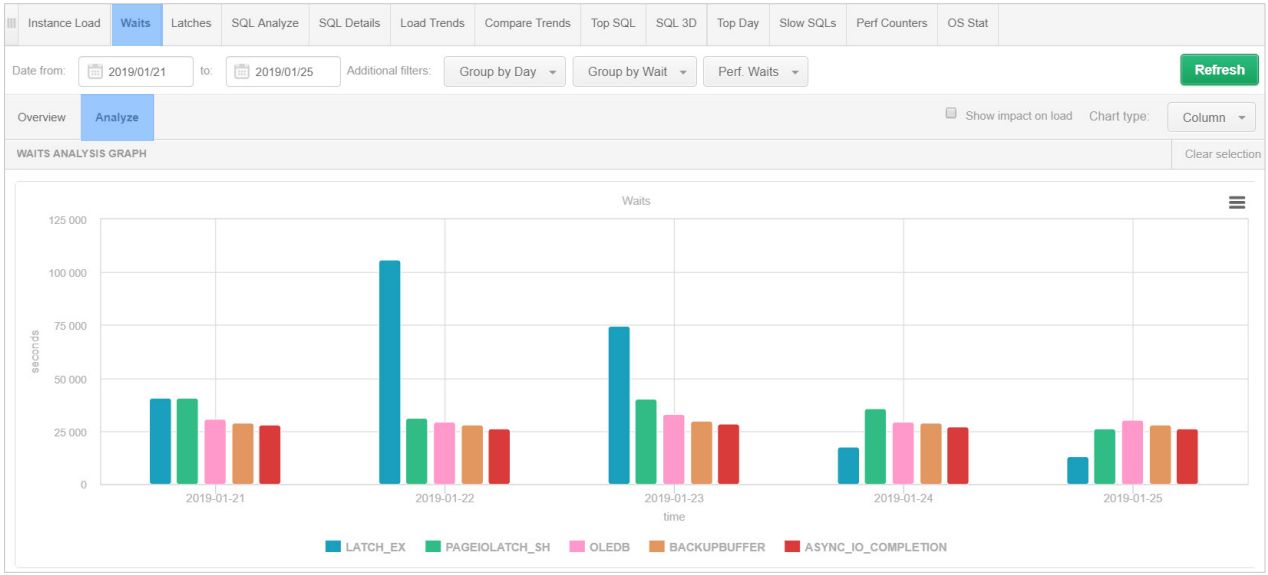


Waits Analyze

DBPLUS
better performance

W ramach szczegółowej analizy można sortować waity po:

- Typie waitu
- Klasie waitu
- Wpływające na wydajność



Waits Analyze

DBPLUS
better performance

Dane prezentowane na wykresie widoczne są w formie tabeli poniżej.

WAITS STATISTICS

Search wait by any value from below table column

Name	Description	Class	Total wait time in period [Seconds]	Load [%]
LATCH_EX	Occurs when waiting for an EX (exclusive) latch. This does n	Latch	251 987.655	19.7
PAGEIOLATCH_SH	Occurs when a task is waiting on a latch for a buffer that is in an I	Buffer I/O	174 443.965	13.6
OLEDB	Occurs when SQL Server calls the SQL Server Native Client OLE	Network I/O	152 632.683	11.9
BACKUPBUFFER	Occurs when a backup task is waiting for data, or is waiting for a l	Backup	144 230.388	11.3
ASYNC_IO_COMPLETION	Used to indicate a worker is waiting on a asynchronous I/O operat	Other Disk I/O	136 658.144	10.7
BACKUPIO	Occurs when a backup task is waiting for data, or is waiting for a l	Backup	127 623.137	10.0
SOS_SCHEDULER_YIELD	Used to indicate a worker has yielded to let other workers run on a	Cpu	91 710.281	7.2
LCK_M_S	Occurs when a task is waiting to acquire a Shared lock.	Lock	50 790.381	4.0
ASYNC_NETWORK_IO	Occurs on network writes when the task is blocked behind the net	Network I/O	50 596.413	4.0
PAGEIOLATCH_EX	Occurs when a task is waiting on a latch for a buffer that is in an I	Buffer I/O	33 366.136	2.6
IO_COMPLETION	Used to indicate a wait for I/O for operation (typically synchronous	Other Disk I/O	26 321.060	2.1
WRITELOG	Indicates a worker thread is waiting for LogWriter to flush log bloc	Tran Log I/O	26 051.420	2.0

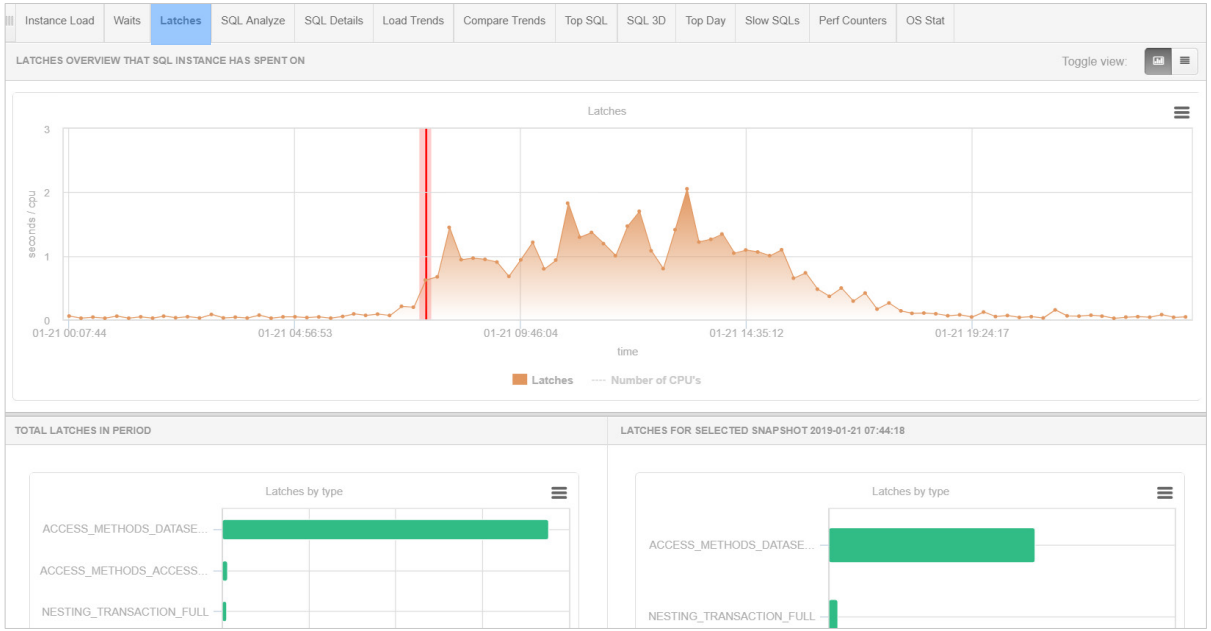
Latches

DBPLUS
better performance

Możliwość prezentacji informacji na temat latchy występujących w instancji SQL w danym okresie czasu.

Wykres po lewej stronie przedstawia **topowe latche** za dany dzień.

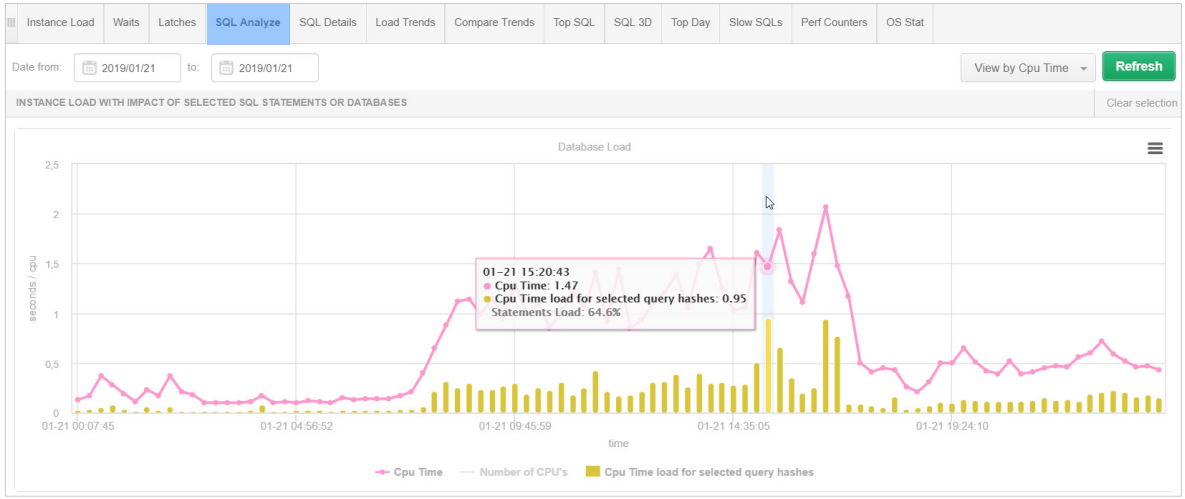
Wykres po prawej przedstawia topowe latche za wskazany punkt na wykresie *(snap).*



SQL Analyze

DBPLUS
better performance

Wykres przedstawia w zaleznosci od wyboru czas trwania zapytań (Elapsed time) lub utylizacje CPU (CPU Time) za dany okres czasu.



Po zaznaczeniu zapytań pod wykresem otrzymujemy informacje o ich udziale w ogólnej utylizacji danej statystyki.

SQL STATEMENTS EXECUTED DURING SPECIFIED PERIOD TIME

Search query by any value in below snapshot table

Database	Query text	Query Hash	Plan Hash	Use plan guide	Elapsed Time [Seconds]	Cpu Time [Seconds]	Io, Wait Time [Seconds]	Time per 1 exec [Seconds]	Executions	Disk reads [Blocks]	Buffer gets [Blocks]	Buffer writes [Blocks]	Rows processed
master	SELECT TOP ? * FROM "Navision UA".'	0x8239E622664E	0x407E1691B		3 078.44	3 028.69	49.75	0.0065	474 402	18	828 889 978	0	474 402
Navision U	SELECT * FROM "Navision UA"."dbo"."I	0xA206A10EF59	0x04F953C56		3 032.77	2 992.42	40.35	18.6060	163	2 713 253	429 636 830	2 091 612	1 630
Navision U	SELECT [name], [usertype], [xtype], [len	0x48A2449BA1F8	0x1615A072D		2 036.76	1 989.15	47.61	0.0033	618 517	6 036	49 289 786	0	18 580 144
Navision U	(SELECT TOP ? ? FROM [cdc].[dbo_Int	0xEE9BBE0F813	0x3AD65B048		1 870.31	1 867.00	3.31	0.2793	6 697	783	106 828 699	0	193
Navision U	DELETE FROM "Navision UA"."dbo"."Of	0xAA9656863909	0xE1A3DD5C		1 729.84	1 175.97	553.86	0.0001	13 961 589	398 051	503 112 223	34 243 213	13 961 589
Navision U	SELECT SUM("SUM$Quantity") FROM (	0x02A00A816CD	0x8E4B82373		1 701.70	1 554.93	146.76	0.0000	41 134 321	548 015	223 381 949	0	41 134 321

SQL Details

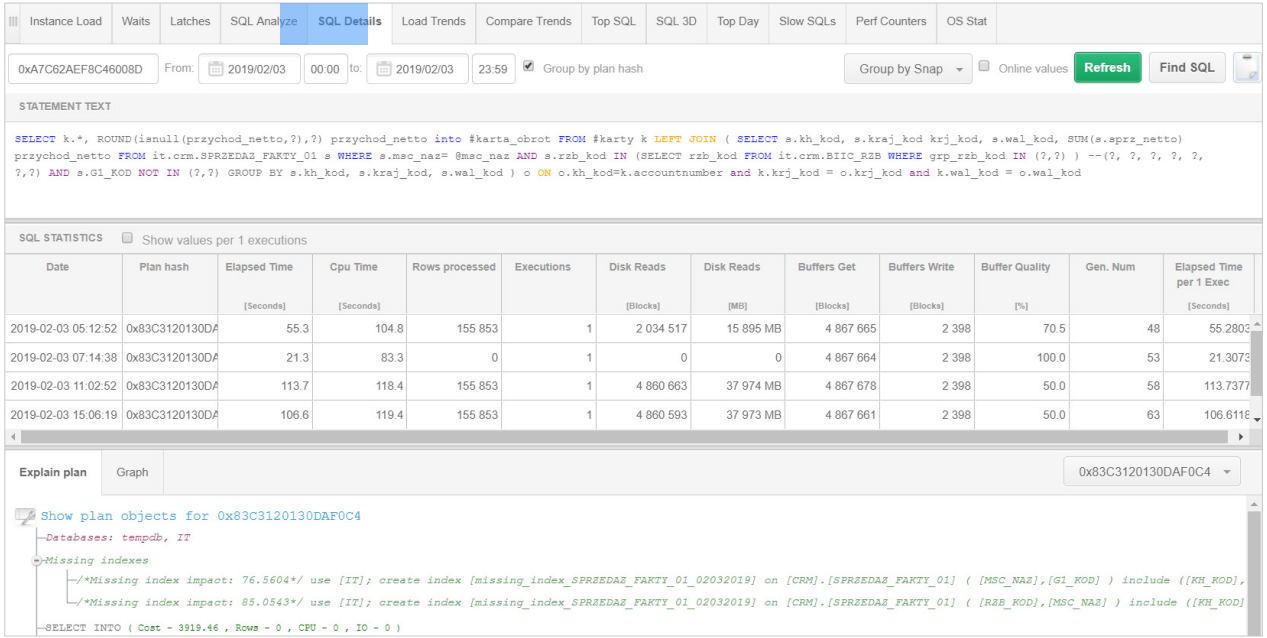
DBPLUS
better performance

Zawiera szczegółowe statystyki wydajności każdego zapytania.

Dane prezentowane są za wskazany okres czasu z możliwości grupowania po:

- *Snap (15 minut)*
- *Godzina*
- *Dzień*
- *Miesiąc*

Możliwość wyświetlenia danych Online – pobieranie na bieżąco z widoku sys.dm_exec_query_stats



SQL Details

DBPLUS
better performance

Łatwy dostęp do planu zapytania (Explain plan).

Możliwość podglądu przykładowych parametrów z którymi zapytanie jest wykonywane.

Możliwość porównania planów z których korzysta dane zapytanie w okresie czasu.

Explain plan | Graph

```
Show plan objects for 0x1888F096D4C95EEF
Database: InterCars_MSCRM
SELECT ( Cost - 99.6389 , Rows - 0 , CPU - 0 , IO - 0 )
Gather Streams-Parallelism ( Cost - 99.6389 , Rows - 1 , CPU - 0.0285243 , IO - 0 )
    Filter ( Cost - 99.6104 , Rows - 1 , CPU - 0.125798 , IO - 0 )
        Right Outer Join-Hash Match ( Cost - 99.4846 , Rows - 1048310 , CPU - 11.4552 , IO - 0 )
            Repartition Streams-Parallelism ( Cost - 69.7487 , Rows - 1048310 , CPU - 1.44509 , IO - 0 )
                Compute Scalar ( Cost - 68.3036 , Rows - 1048310 , CPU - 0.0262077 , IO - 0 )
                    Clustered Index Scan ([ic_konto_infoBase].[PK_ic_konto_infoBase]) ( Cost - 68.2774 , Rows - 1048310 , CPU - 0.288324 , IO - 67.9891 )
            Repartition Streams-Parallelism ( Cost - 18.2807 , Rows - 1048310 , CPU - 6.68928 , IO - 0 )
                Index Scan ([AccountBase].[ndx_dbplus_AccountBase_1] [a]) ( Cost - 11.5915 , Rows - 1048310 , CPU - 0.288325 , IO - 11.3031 )
Plan Compilation Time: 7 ms
```

Explain plan | Graph | Compare Plans | 0x7DEF7B03E45F7993 | 0xE04772154C94807C

```
Compute Scalar ( Cost - 897.476 , Rows - 1.2124 , CPU - 0.00000133364 , IO - 0 )
    Stream Aggregate ( Cost - 897.476 , Rows - 1.2124 , CPU - 0.00000133364 , IO - 0 )
        Inner Join-Nested Loops ( Cost - 897.476 , Rows - 1.2124 , CPU - 0.00000506784 , IO - 0 )
            Sort ( Cost - 897.472 , Rows - 1.2124 , CPU - 0.000100564 , IO - 0.0112613 )
                Left Semi Join-Nested Loops ( Cost - 897.461 , Rows - 1.2124 , CPU - 0.0000050
                    Inner Join-Hash Match ( Cost - 897.461 , Rows - 1.2124 , CPU - 0.225821 ,
                        Inner Join-Nested Loops ( Cost - 0.0164415 , Rows - 1 , CPU - 0.0000
                            Left Semi Join-Nested Loops ( Cost - 0.0131542 , Rows - 1 , CP
                                Inner Join-Nested Loops ( Cost - 0.0131481 , Rows - 1 , CI
                                    Inner Join-Nested Loops ( Cost - 0.0098595 , Rows -
                                        Clustered Index Seek ([SystemUserBase].[cnd
                                        Left Outer Join-Nested Loops ( Cost - 0.006571
                                            Clustered Index Seek ([SystemUserBase]
```

```
Compute Scalar ( Cost - 897.252 , Rows - 271.912 , CPU - 0.000299103 , IO - 0 )
    Stream Aggregate ( Cost - 897.252 , Rows - 271.912 , CPU - 0.000299103 , IO - 0 )
        Sort ( Cost - 897.251 , Rows - 271.912 , CPU - 0.00353051 , IO - 0.0112613 )
            Inner Join-Merge Join ( Cost - 897.237 , Rows - 271.912 , CPU - 0.015713 , IO - 0 )
                Clustered Index Scan ([PRODUCENCI].[PK_PRODUCENCI] [p]) ( Cost - 0.0430
                Sort ( Cost - 897.178 , Rows - 274.767 , CPU - 0.00357288 , IO - 0.0112613 )
                    Left Semi Join-Nested Loops ( Cost - 897.163 , Rows - 274.767 , CPU - 0
                        Inner Join-Hash Match ( Cost - 897.161 , Rows - 274.952 , CPU - 0.9
                            Inner Join-Nested Loops ( Cost - 0.0171173 , Rows - 129 , CPU
                                Left Semi Join-Nested Loops ( Cost - 0.0131542 , Rows -
                                    Inner Join-Nested Loops ( Cost - 0.0131481 , Rows -
                                        Inner Join-Nested Loops ( Cost - 0.0098595 ,
                                            Clustered Index Seek ([SystemUserBase
```

SQL Details

DBPLUS
better performance

Łatwy sposób wygenerowania ***Plan guide script*** dla wybranego planu zapytania.

Podstawianie przykładowych ***parametrów wywołania*** dla zapytania.

Możliwość zmiany widoku prezentacji ***Explain plan*** na ***graficzny***.

Instance Load | Waits | Latches | SQL Analyze | SQL Details | Load Trends | Compare Trends | Top SQL | SQL 3D | Top Day | Slow SQLs | Perf Counters | OS Stat

0x47505308B630578A From: 2019/01/01 00:00 to: 2019/02/03 23:59 Group by plan hash No group by period Online values Refresh Find SQL

STATEMENT TEXT

```
SELECT s.rok, s.miesiac, p.prod_naz, s.prod_id, s.wal_kod, sum(s.przychod_netto) as przychod_netto, sum(s.koszt_zakupu) as koszt_zakupu, sum(s.przychod_netto)-
sum(s.koszt_zakupu) marza FROM IT.CRM.v_sp_det_sec s INNER JOIN IT.CRM.PRODUCENCI p on p.prod_id = s.prod_id --INNER JOIN ( -- SELECT TOP(@top)
CRMAF_FilteredAccount.accountnumber FROM FilteredAccount AS CRMAF_FilteredAccount WHERE CRMAF_FilteredAccount.owneridname in (?) --) a ON a.accountnumber=s.kh_kod INNER JOIN
#wrk x ON x.accountnumber = s.kh_kod WHERE ( s.prod_id in (N?,N?,N?) or @prodParent=?) AND s.rok_miesiac > year(dateadd(month, -?*@IleWstecz, getdate()))*?
+month(dateadd(month, -?*@IleWstecz, getdate())) GROUP BY s.rok, s.miesiac, p.prod_naz, s.prod_id, s.wal_kod
```

SQL STATISTICS Show values per 1 executions

Plan hash	Elapsed Time [Seconds]	Cpu Time [Seconds]	Rows processed	Executions	Disk Reads [Blocks]	Disk Reads [MB]	Buffers Get [Blocks]	Buffers Write [Blocks]	Buffer Quality [%]	Elapsed Time per 1 Exec [Seconds]
0x7DEF7B03E45	679.4	624.7	102	48	52 434	410 MB	97 096 993	1	100.0	14.1550
0xE04772154C94	40.4	37.3	8	3	28	0 MB	6 128 384	0	100.0	13.4651

Explain plan | Graph Compare Plans 0x7DEF7B03E45F7993

Show plan objects for 0x7DEF7B03E45F7993

Explain plan options
Save to XML
Generate plan guide script
Show statement script with filled parameters
Change view to graphical

SQL Details

DBPLUS
better performance

Statystyki zapytania można wyświetlić w postaci wykresu klikając w daną kolumnę w tabeli.

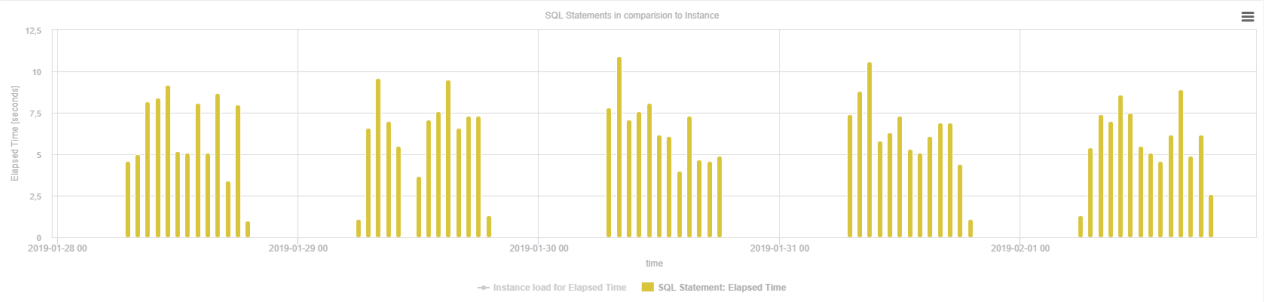
Instance load for…
- możliwość oszacowania wpływu danego zapytania w stosunku do statystki dla całej bazy danych.

SQL STATISTICS ☐ Show values per 1 executions

Date	Plan hash	Elapsed Time [Seconds]	Cpu Time [Seconds]	Rows processed	Executions	Disk Reads [Blocks]	Disk Reads [MB]	Buffers Get [Blocks]	Buffers Write [Blocks]	Buffer Quality [%]	Elapsed Time per 1 Exec [Seconds]
2019-01-29 12	0x1888F096D4C9	3.7	12.5	2	3	25 572	200 MB	455 891	0	94.7	1.2365
2019-01-30 14	0x1888F096D4C9	4.0	14.4	36	3	52 242	408 MB	458 330	0	89.8	1.3371
2019-01-29 10	0x1888F096D4C9	5.5	14.7	10	3	50 601	395 MB	455 181	0	90.0	1.8243
2019-02-01 09	0x1888F096D4C9	7.0	14.8	45	3	46 312	362 MB	449 208	0	90.7	2.3289
2019-01-31 15	0x1888F096D4C9	6.1	14.8	32	3	66 975	523 MB	448 402	0	87.0	2.0412
2019-02-01 14	0x1888F096D4C9	4.6	15.0	49	3	48 290	377 MB	450 961	0	90.3	1.5446
2019-01-28 07	0x1888F096D4C9	4.6	16.4	64	4	98 006	766 MB	604 003	0	86.0	1.1551
2019-01-31 18	0x1888F096D4C9	4.4	16.9	18	4	0	0	598 431	0	100.0	1.0970

Explain plan | Graph

Chart type for SQL Statement serie: Column



Show Plan Objects

DBPLUS
better performance

Zawiera:

- Treść zapytania
- Plan zapytania
- Obiekty zapytania:
  - Widoki
  - Indeksy
  - Tabele
- Szczegóły obiektu

SQL TEXT

```
SELECT a.AccountId, a.AccountNumber, a.Name, a.OwnerId FROM MSCRM.dbo.AccountBase a with
(nolock) left join MSCRM.dbo.ic_konto_info ki on ki.ic_kontoId = a.AccountId WHERE
ki.ic_konto_infoId is null
```

EXPLAIN PLAN

```
SELECT ( Cost - 99.6389 , Rows - 0 , CPU - 0 , IO - 0 )
Gather Streams-Parallelism ( Cost - 99.6389 , Rows - 1 , CPU - 0.0285243 , IO - 0 )
Filter ( Cost - 99.6104 , Rows - 1 , CPU - 0.125798 , IO - 0 )
Right Outer Join-Hash Match ( Cost - 99.4846 , Rows - 1048310 , CPU - 11.4552 , IO - 0 )
Repartition Streams-Parallelism ( Cost - 69.7487 , Rows - 1048310 , CPU - 1.44509 , IO - 0 )
Compute Scalar ( Cost - 68.3036 , Rows - 1048310 , CPU - 0.0262077 , IO - 0 )
Clustered Index Scan ([   konto_infoBase].[PK_ic_konto_infoBase]) ( Cost -
```

OBJECTS USED IN EXPLAIN PLAN

Type	Owner	Object Name	Table Name	Database
index	[dbo]	[PK_ic_konto_infoBase]	[ic_konto_infoBase]	
index	[dbo]	[ndx_dbplus_AccountBase_1]	[AccountBase]	[MSCRM]
table	[dbo]	[ic_konto_infoBase]	[ic_konto_infoBase]	[MSCRM]
table	[dbo]	[AccountBase]	[AccountBase]	[MSCRM]

INDEXES FOR SELECTED OBJECT [DBO].[IC_KONTO_INFOBASE]

Index name	Enabled	Index columns	Included columns	Seeks	Scans	Lookups	Updates
ndx_Core	☑	statecode, statuscode		0	0	0	3 220
ndx_for_cascaderelatio	☑	ic_filialId		1	0	0	386
ndx_ic_name	☑	ic_name		88	0	0	3 606
ndx_Security	☑	OwnerId		274	7	0	8 898
ndx_Sync	☑	VersionNumber		0	0	0	9 289

Object columns | DDL info | Properties | Details for table [dbo].[ic_konto_infoBase]

Column	Type	Max Length	Position	Is identity	Is computed	Is nullable	Is sparse	Density	Unique values	Rows sampled
konto_infoId	uniqueidentifier	16	1	☐	☐	☐	☐	0.00000000	45 260	45 260
CreatedOn	datetime	8	2	☐	☐	☑	☐	0.00001608	62 193	68 577
CreatedBy	uniqueidentifier	16	3	☐	☐	☑	☐	0.50000000	2	44 573
ModifiedOn	datetime	8	4	☐	☐	☑	☐	0.00007126	14 034	43 993
ModifiedBy	uniqueidentifier	16	5	☐	☐	☑	☐	0.50000000	2	45 169
CreatedOnBehalfBy	uniqueidentifier	16	6	☐	☐	☑	☐	1.00000000	1	44 573

SQL Details (cd)

DBPLUS
better performance

Na stronie możliwe jest również wyszukiwanie zapytań poprzez *Find SQL*

Wyszukiwać możemy poprzez:

- Wpisanie fragmentu tekstu
- Zapytania zmieniające plan
- Nowe zapytania w danym okresie
- Zapytania wykorzystujące dany obiekt

Instance Load | Waits | Latches | SQL Analyze | SQL Details | Load Trends | Compare Trends | Top SQL | SQL 3D | Top Day | Slow SQLs | Perf Counters | OS Stat

0x1A1822E4354E72B4 From: 2019/01/28 00:00 to: 2019/02/01 23:59 Group by plan hash Group by Hour Online values Refresh Find SQL

Statement by text

Plan Flip-Flop Statements

New statements

Statements using objects

AccountBase

Date from: 2019/02/03 00:00 Date to: 2019/02/03 23:59 Max. returned statements: 100

Search

FIND RESULTS FOR **EXACT** QUERY TEXT MATCHING WITH **ACCOUNTBASE**

Query Hash	Last execution date	Elapsed Time [Seconds]	Cpu Time [Seconds]	Executions	Disk reads [MB]	Buffer gets [Blocks]	Buffer writes [Blocks]	Rows processed	Query text
0x512847856B9B402A	2019-02-03	0.33	0.11	79	3 MB	8 043	964	79	insert into [AccountBase]([Merged], [ic_a
0x75417FD30D0AEC14	2019-02-03	0.41	0.41	6 423	0	44 961	0	6 423	select "account0".AccountId as "account
0xF489B0D7189CEB86	2019-02-03	1.71	1.70	24 839	0	173 873	0	24 839	select "account0".AccountId as "account
0x8C2F6EFCB8A2AF34	2019-02-03	0.10	0.09	238	0 MB	4 601	1	238	select "account0".AccountId as "account
0xEE3A9E013BE7D5F7	2019-02-03	0.01	0.01	66	0	462	0	66	select "account0".AccountNumber as "ac
0x9274743565BF4543	2019-02-03	0.55	0.55	8 365	0	58 555	0	8 365	select "account0".ic_krj_source as "ic_kr
0x1B46669233171854	2019-02-03	0.07	0.06	953	0	6 671	0	953	select "account0".Name as "name" , "acc
0x7AE9494AF07D67D2	2019-02-03	0	0	7	0	49	0	7	select "account0".Name as "name" , "acc
0x44507AF40AF4187D	2019-02-03	0.01	0.01	58	0	408	0	58	select "account0".Name as "name" , "acc
0x1A1822E4354E72B4	2019-02-03	55.94	200.86	46	1 537 MB	6 951 515	0	107	SELECT a.AccountId, a.AccountNumber
0xA66B4C59BBCD1B17	2019-02-03	1.71	1.64	1	0 MB	129 665	122	0	SELECT A.AccountID, K.KH, K.KH_KOD

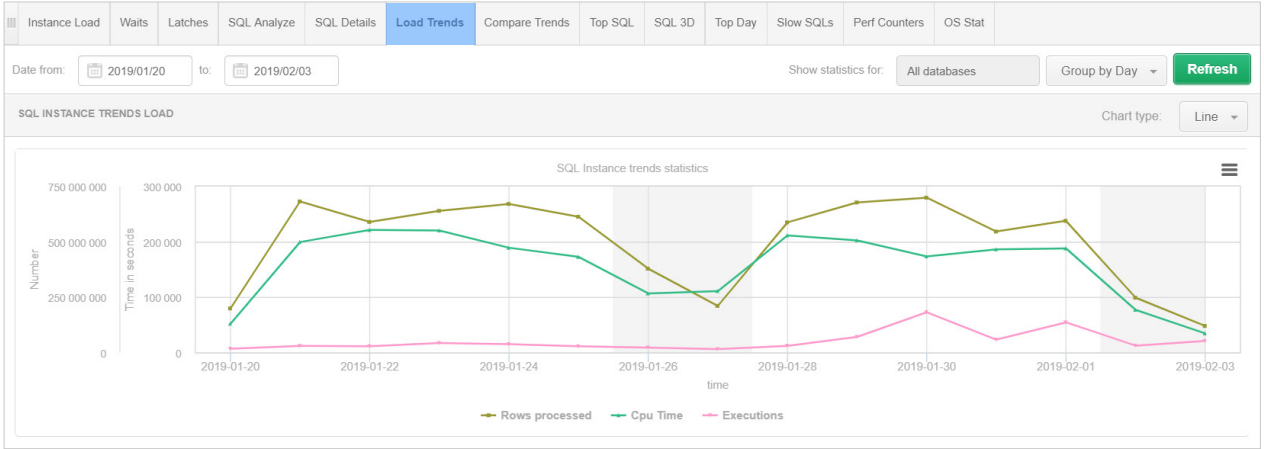
Load trends

DBPLUS
better performance

Pozwala uzyskać informacje na temat trendów zachodzących w bazie danych dla wskazanych statystyk.

Dane prezentowane są za wskazany okres czasu z możliwości grupowania po:

- *Snap (15 minut)*
- *Godzina*
- *Dzień*
- *Miesiąc*



SQL INSTANCE TRENDS STATISTICS

Clear selection

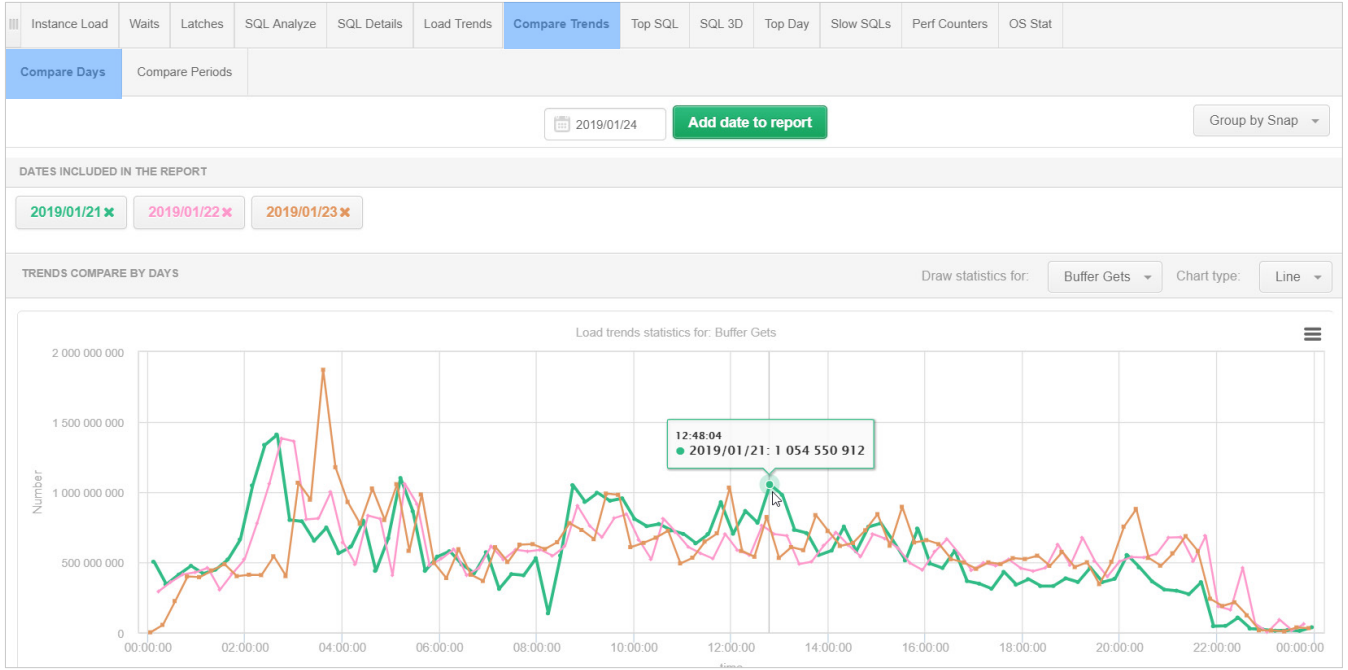
Logdate	Elapsed Time [Seconds]	Cpu Time [Seconds]	Executions	Disk reads [Blocks]	Disk reads [MB]	Buffer gets [Blocks]	Buffer writes [Blocks]	Rows processed	Latches [Seconds]	Waits [Seconds]	Locks [Seconds]	Sessions	Active sessions
2019-01-20	53 417	51 805	16 145 031	115 681 882	903 765 MB	24 262 190 943	5 588 803	198 657 089	3 072	65 494	1 293	610	2
2019-01-21	220 652	199 490	29 104 542	444 231 165	3 470 556 MB	52 912 752 047	42 899 337	682 136 956	40 791	255 186	12 408	648	4
2019-01-22	212 591	221 243	27 708 771	304 523 856	2 379 093 MB	54 397 716 451	44 711 496	589 629 983	106 334	292 711	13 726	646	4
2019-01-23	240 164	220 379	42 056 593	502 913 236	3 929 010 MB	55 224 915 150	46 371 459	639 574 159	75 088	297 146	11 840	644	4

Compare trends

DBPLUS
better performance

Pozwala porównać statystyki między sobą.

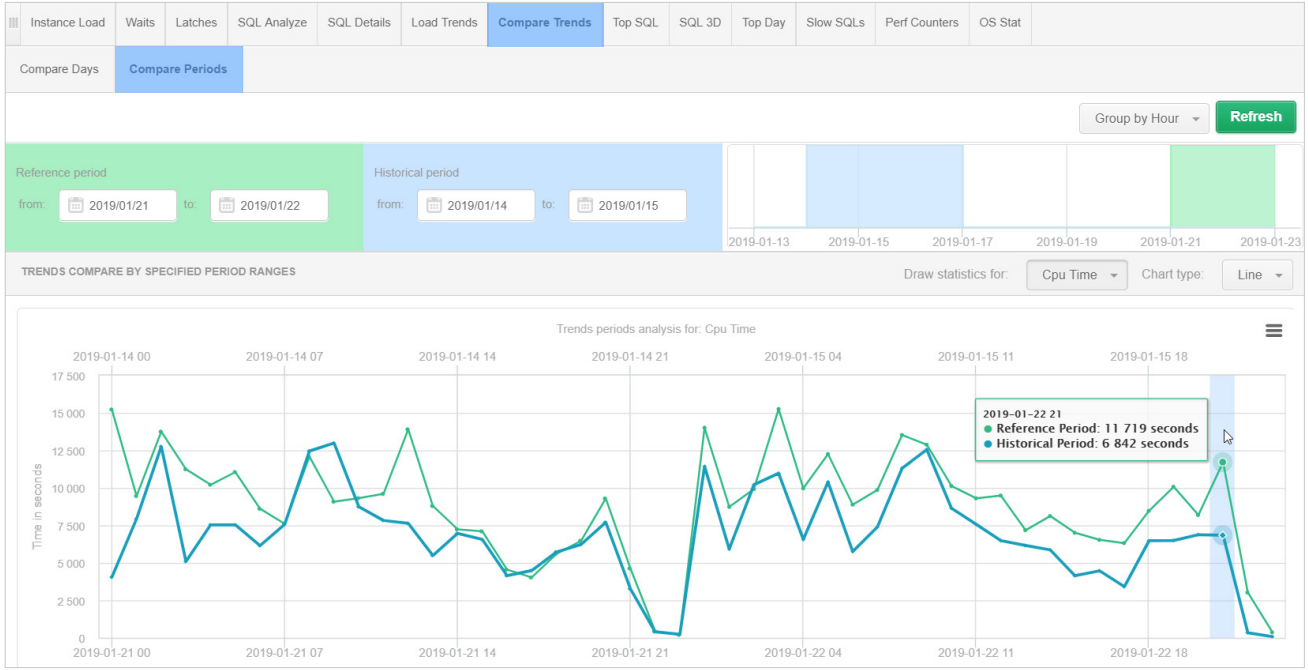
Porównywać możemy dane zebrane za konkretny **dzień** (zakładka Compare Days).



Compare trends

DBPLUS
better performance

Dostępna jest również możliwość porównania danych za **okres czasu** (Compare Periods).



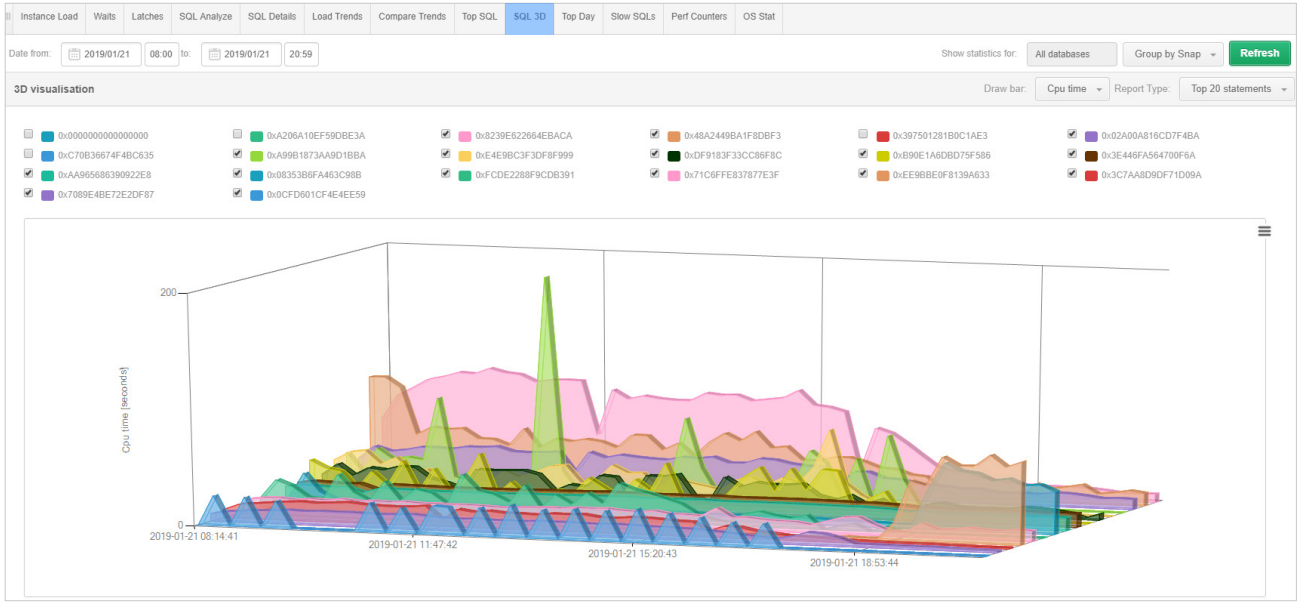
Top SQL/SQL 3D

DBPLUS
better performance

Prezentuje informacje o najbardziej obciążających zapytaniach które mają największy udział w danej statystyce.

Do wyboru mamy:

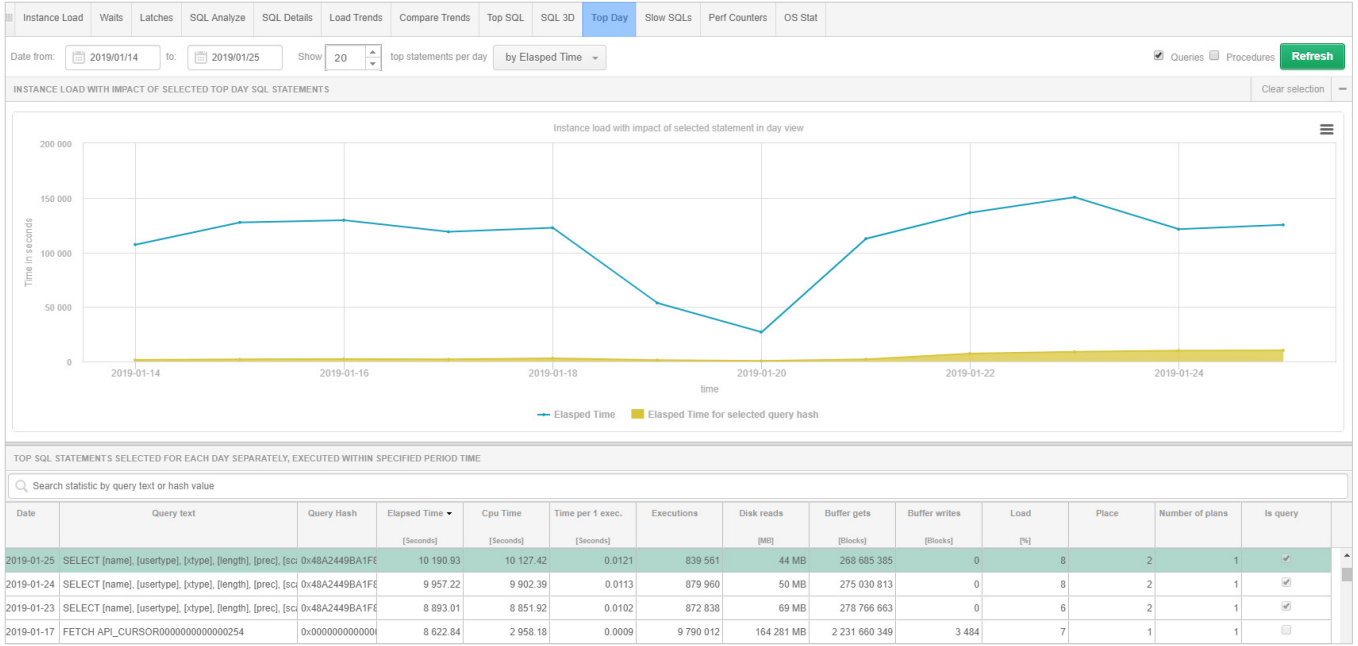
- Elapsed Time
- CPU Time
- Disk reads [block]
- Disk reads [MB]
- Rows processed
- Buffer Gets
- Buffer writes
- Execution



Top Day

DBPLUS
better performance

Pozwala wyświetlać topowe zapytania lub procedury pod kątem CPU Time lub Elapsed Time i śledzić zmiany ich zachowania.



Date	Query text	Query Hash	Elapsed Time [Seconds]	Cpu Time [Seconds]	Time per 1 exec. [Seconds]	Executions	Disk reads [MB]	Buffer gets [Blocks]	Buffer writes [Blocks]	Load [%]	Place	Number of plans	Is query
2019-01-25	SELECT [name], [usertype], [xtype], [length], [prec], [sc	0x48A2449BA1F8	10 190.93	10 127.42	0.0121	839 561	44 MB	268 685 385	0	8	2	1	✓
2019-01-24	SELECT [name], [usertype], [xtype], [length], [prec], [sc	0x48A2449BA1F8	9 957.22	9 902.39	0.0113	879 960	50 MB	275 030 813	0	8	2	1	✓
2019-01-23	SELECT [name], [usertype], [xtype], [length], [prec], [sc	0x48A2449BA1F8	8 893.01	8 851.92	0.0102	872 838	69 MB	278 766 663	0	6	2	1	✓
2019-01-17	FETCH API_CURSOR0000000000000254	0x000000000000	8 622.84	2 958.18	0.0009	9 790 012	164 281 MB	2 231 660 349	3 484	7	1	1	

Slow SQL’s

DBPLUS
better performance

Prezentuje zapytania które za dany okres czasu trwały dłużej niż 200 sekund (wartość domyślna).

Instance Load | Waits | Latches | SQL Analyze | SQL Details | Load Trends | Compare Trends | Top SQL | SQL 3D | Top Day | Slow SQLs | Perf Counters | OS Stat

Date from: 2019/02/03 to: 2019/02/03 Min elapsed execution time 200 seconds Refresh

SQL STATEMENTS EXECUTED DURING SPECIFIED PERIOD TIME

Search statistic by query text or hash value

Query text	Query Hash	Plan Hash	Use plan guide	Elapsed Time [Seconds]	Cpu Time [Seconds]	Time per 1 exec. [Seconds]	Executions	Disk reads [MB]	Buffer gets [Blocks]	Buffer writes [Blocks]	Rows processed
select top ? "email0".Subject as "subject" , "email0".Des	0x038B015C7ED(	0x7F136B2D8		16 144.91	15 857.35	0.1736	92 988	43 271 MB	17 891 476 298	0	183
INSERT into #sprzedazBI (pla_kod, msc_naz, msc_id,	0x4563A29B0D01	0x7270D807A		1 014.59	1 014.35	23.0589	44	0 MB	6 972	7	21 594
SELECT @Selected=SessionID, @LockVersion = Lock'	0x095A0AD53F7(	0xDC8B293A(		872.56	0.12	0.2603	3 352	0	7 036	0	3 349
INSERT INTO AZURECRM365.crm_365.[dbo].[F_UMO	0x022FC9DAB65	0xA953B74DF		667.02	660.53	667.0203	1	203 MB	16 481 437	8 306	88 922
INSERT into #sprzedazBI (data_bii, kh_kod, msc_naz,	0xBE26A8089768	0x7270D807A		608.06	605.75	304.0287	2	0	2 534	2 782	110 693

STATEMENT TEXT FOR QUERY HASH: 0X095A0AD53F707A6D

```
SELECT @Selected=SessionID, @LockVersion = LockVersion FROM [ReportServerTempDB].dbo.SessionLock WITH (ROWLOCK) WHERE SessionID = @SessionID
```

EXPLAIN PLAN FOR PLAN HASH: 0XDC8B293AC4EE2D37

```
Show plan objects for 0xDC8B293AC4EE2D37
Database: ReportServerTempDB
SELECT ( Cost = 0.0032832 , Rows = 0 , CPU = 0 , IO = 0 )
Compute Scalar ( Cost = 0.0032832 , Rows = 1 , CPU = 0.0000001 , IO = 0 )
    Clustered Index Seek ([SessionLock].[IDX_SessionLock]) ( Cost = 0.0032831 , Rows = 1 , CPU = 0.0001581 , IO = 0.003125 )
```

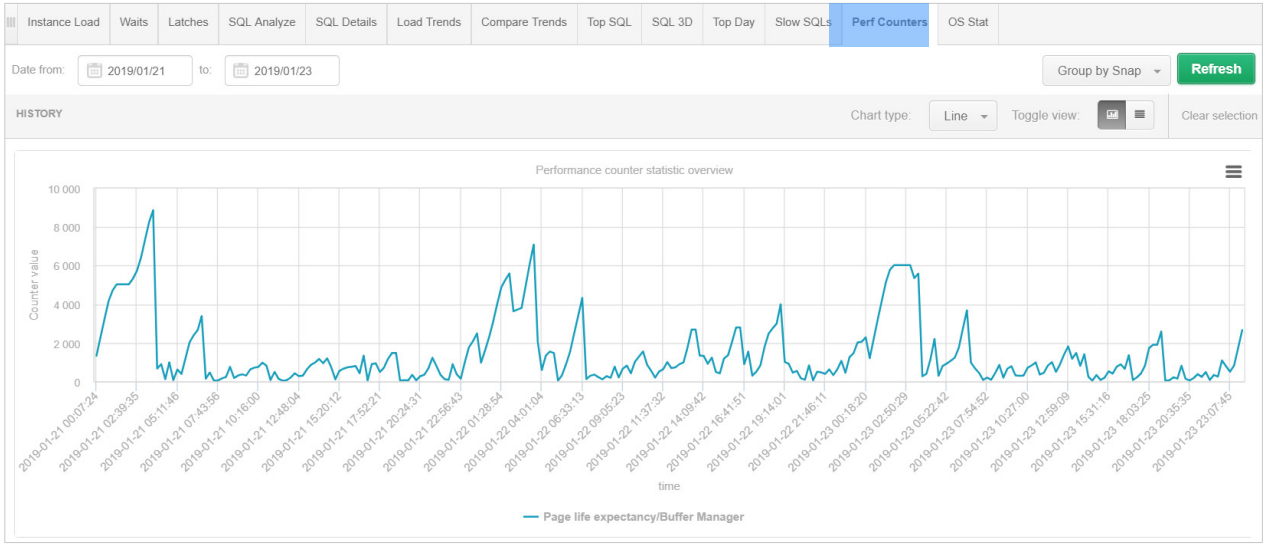
Perf Counters

DBPLUS
better performance

Prezentowane są wszystkie statystyki bazy danych dostępne w widoku systemowym sys.dm_os_performance_counters

Możliwość prezentacji informacji również w formie tabelarycznej.

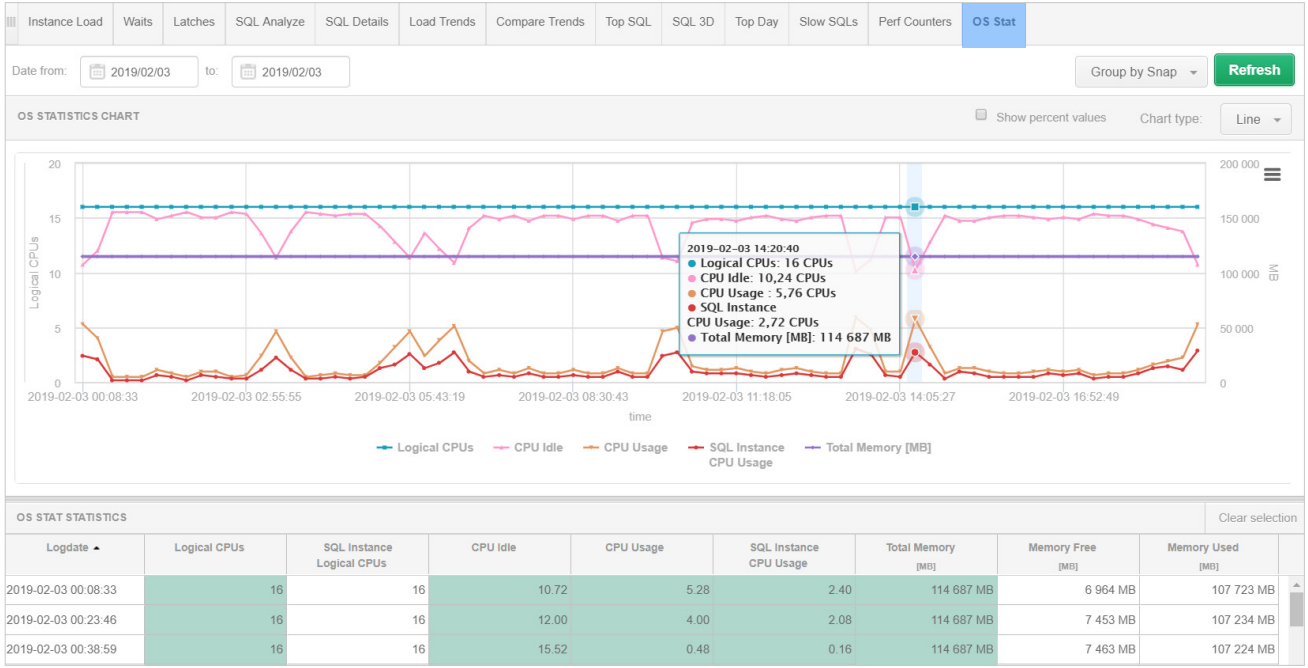
Dane prezentowane są za okres **do 30 dni**.



OS Stat

DBPLUS
better performance

Prezentowane są statystyki systemu operacyjnego przechowywane w ramach widoku systemowego sys.dm_os_ring_buffers



Logdate	Logical CPUs	SQL Instance Logical CPUs	CPU Idle	CPU Usage	SQL Instance CPU Usage	Total Memory [MB]	Memory Free [MB]	Memory Used [MB]
2019-02-03 00:08:33	16	16	10.72	5.28	2.40	114 687 MB	6 964 MB	107 723 MB
2019-02-03 00:23:46	16	16	12.00	4.00	2.08	114 687 MB	7 453 MB	107 234 MB
2019-02-03 00:38:59	16	16	15.52	0.48	0.16	114 687 MB	7 463 MB	107 224 MB

Plan Guides

DBPLUS
better performance

Prezentowane są informacje o Plan Guide utworzonych w danej instancji

Dostępne są informacje bieżące jak również historyczne.

Przechowywana jest informacja o tym, kiedy i jaka zmiana została wykonana.

Plan Guides Overview | Plan Guides History

Plan guides for: All databases | Filter by Query Hash | Include dropped plan guides | Refresh

CURRENT PLAN GUIDES LIST

If plan guide doesn't contain query hash information it could mean that query is executed very fast or plan guide is not used.

Search by any value in below plan guide list

Database	Name	Create date	Last modify	Is Disable	Statement text	Query Hash	Scope	Scope object name	Scope object type	Parameters	Hints
Navision UA	DBPLUS_0x178387	2015-02-04 15:06:52	2015-02-04 15:06:52		SELECT TOP 1 NUL		SQL			@P1 varchar(59),@	OPTION (TABLE HIN
Navision UA	DBPLUS_0x65BCA8	2015-02-16 14:00:45	2015-02-16 14:00:45		SELECT * FROM "U		SQL			@P1 varchar(30)	OPTION (TABLE HIN
Navision UA	DBPLUS_0x97F504	2015-02-16 15:02:01	2015-02-16 15:02:01		SELECT TOP 1 NUL		SQL			@P1 varchar(20),@	OPTION (TABLE HIN
Navision UA	DBPLUS_0x93DA71	2015-05-14 14:35:47	2015-05-14 14:35:47		SELECT TOP 1 NUL		SQL			@P1 varchar(20),@	OPTION (TABLE HIN
Navision UA	DBPLUS_0x291762	2015-09-18 10:10:50	2015-09-18 10:10:50		SELECT TOP 1 NUL		SQL			@P1 varchar(20),@	OPTION (TABLE HIN
Navision UA	DBPLUS_0x8695F8	2016-08-09 08:38:08	2016-08-09 08:38:08		SELECT TOP 1 * FR		SQL			@P1 varchar(20),@	OPTION (TABLE HIN
Navision UA	DBPLUS_0x28C51A	2018-04-25 12:28:13	2018-04-25 12:28:13		SELECT TOP 1 NUL	0x098C05A6360D	SQL			@P1 int,@P2 int,@F	OPTION(USE PLAN
Navision UA	DBPLUS_0x40B73F	2018-08-02 12:07:11	2018-08-02 12:07:11		SELECT * FROM "N	0x1D7FE64668F1	SQL			@P1 int,@P2 int,@F	OPTION(TABLE HIN

DETAILS FOR SELECTED PLAN GUIDE

SQL Text & Hints | Changes history

STATEMENT TEXT

```
SELECT TOP 1 NULL FROM "Navision UA"."dbo"."Inter Cars UA$Sales Line" WITH (UPDLOCK, ROWLOCK) WHERE (("Document Type"=@P1)) AND (("Type"=@P2)) AND (("No_"=@P3)) AND (("Appl_-
from Item Entry"=@P4))
```

I/O Stats

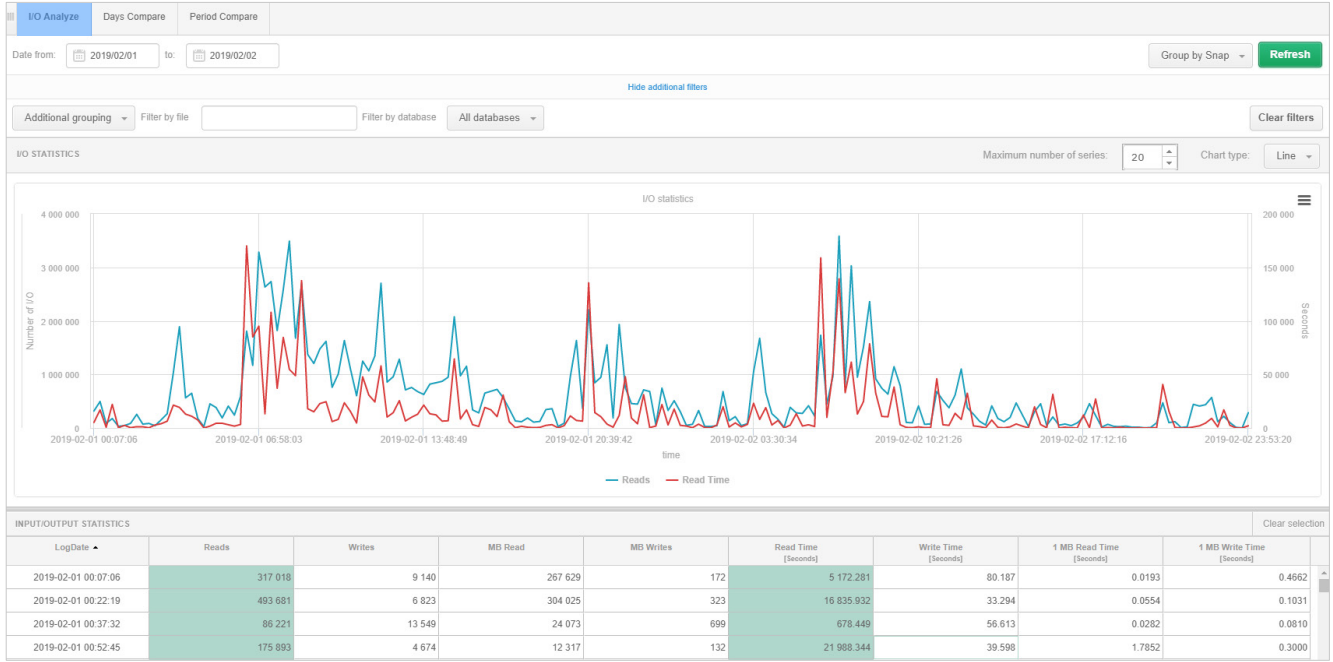
DBPLUS
better performance

Moduł służy do analizy wydajności I/O.

Dostępne są informacje o:

- Ilości odczytów
- Ilości zapisów
- Czasu trwania odczytu
- Czas trwania zapisu

Możliwość weryfikacji danych dla całej instancji SQL, jak również poszczególnej bazy lub pliku.

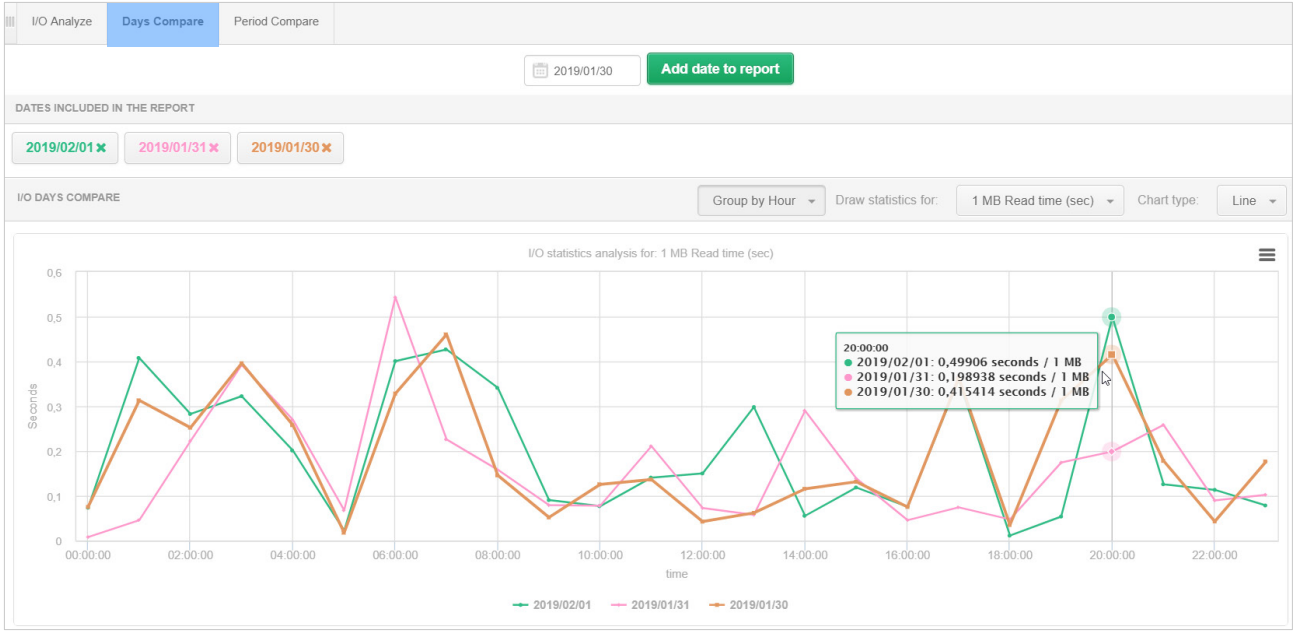


LogDate	Reads	Writes	MB Read	MB Writes	Read Time [Seconds]	Write Time [Seconds]	1 MB Read Time [Seconds]	1 MB Write Time [Seconds]
2019-02-01 00:07:06	317 018	9 140	267 629	172	5 172.281	80.187	0.0193	0.4662
2019-02-01 00:22:19	493 681	6 823	304 025	323	16 835.932	33.294	0.0554	0.1031
2019-02-01 00:37:32	86 221	13 549	24 073	699	678.449	56.613	0.0282	0.0810
2019-02-01 00:52:45	175 893	4 674	12 317	132	21 988.344	39.598	1.7852	0.3000

I/O Stats

DBPLUS
better performance

Możliwość porównywania danych zebranych za dany dzień (Days Compare) jak również za wskazany okres (Period Compare).

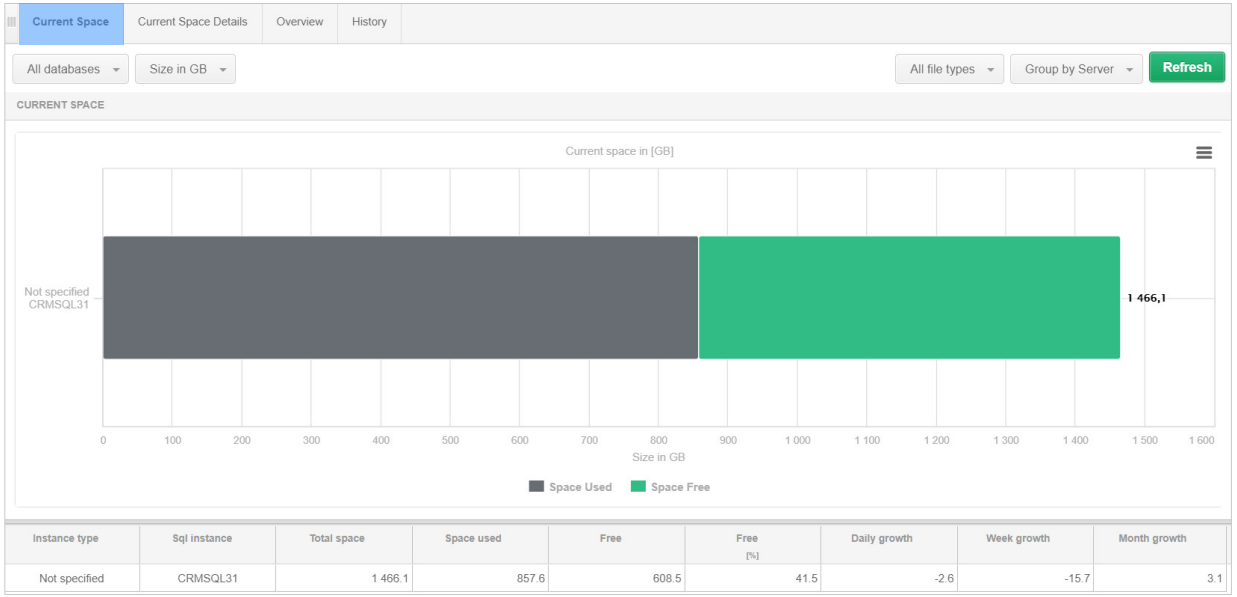


Space Monitor

DBPLUS
better performance

Pozwala na analizę bieżącej zajętości przestrzeni dyskowej przez:

- Instancje SQL
- Bazy danych
- pliki danych (data/log file)



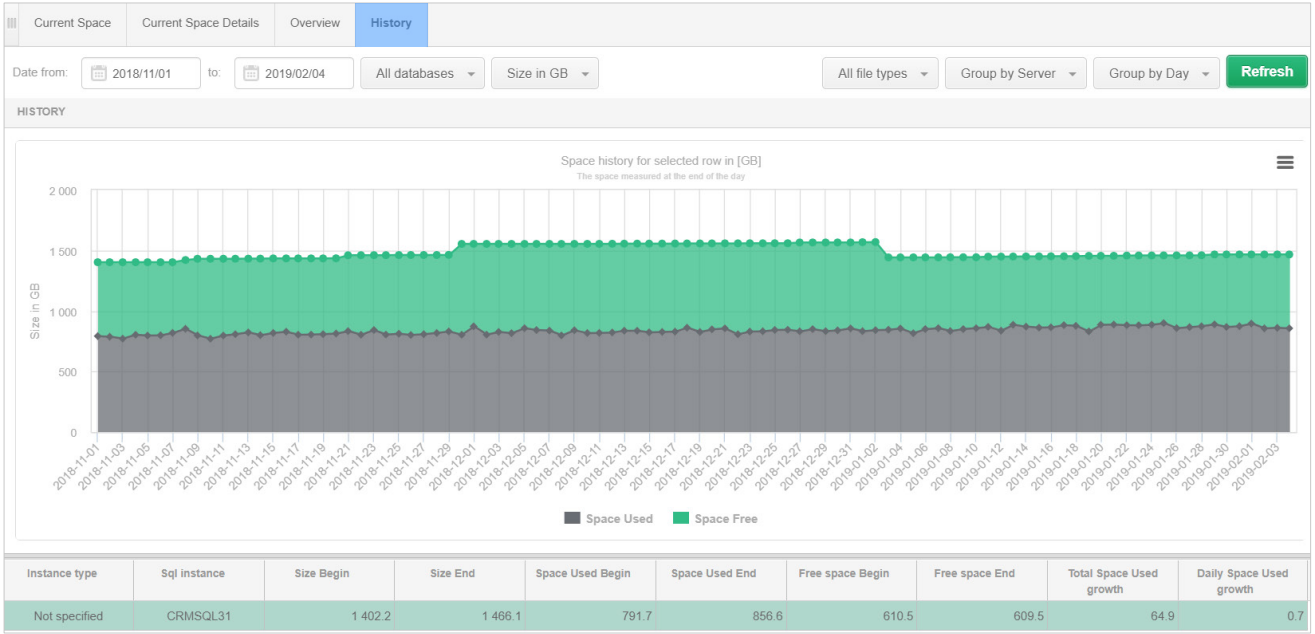
Instance type	Sql instance	Total space	Space used	Free	Free [%]	Daily growth	Week growth	Month growth
Not specified	CRMSQL31	1 466.1	857.6	608.5	41.5	-2.6	-15.7	3.1

Space Monitor

DBPLUS
better performance

Możliwość weryfikacji danych historycznych.

Informacja o średnim zużyciu za dany dzień, tydzień, miesiąc.



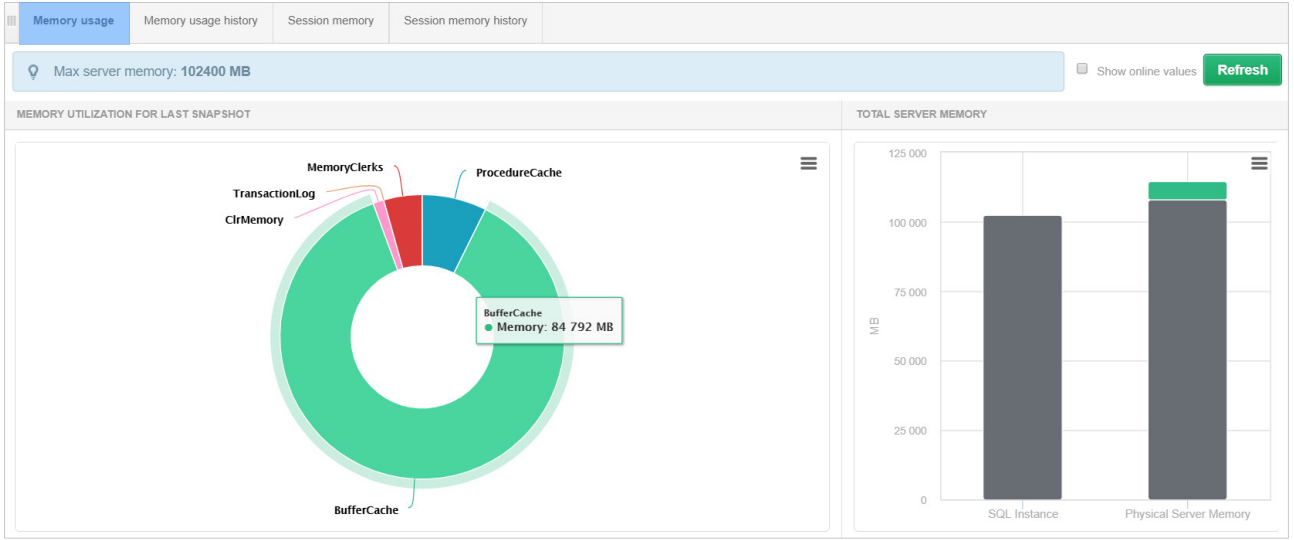
Instance type	Sql instance	Size Begin	Size End	Space Used Begin	Space Used End	Free space Begin	Free space End	Total Space Used growth	Daily Space Used growth
Not specified	CRMSQL31	1 402.2	1 466.1	791.7	856.6	610.5	609.5	64.9	0.7

Memory

DBPLUS
better performance

Prezentuje informacje na temat utylizacji pamięci w danej instancji SQL.

Wyświetla bieżące wykorzystanie pamięci.

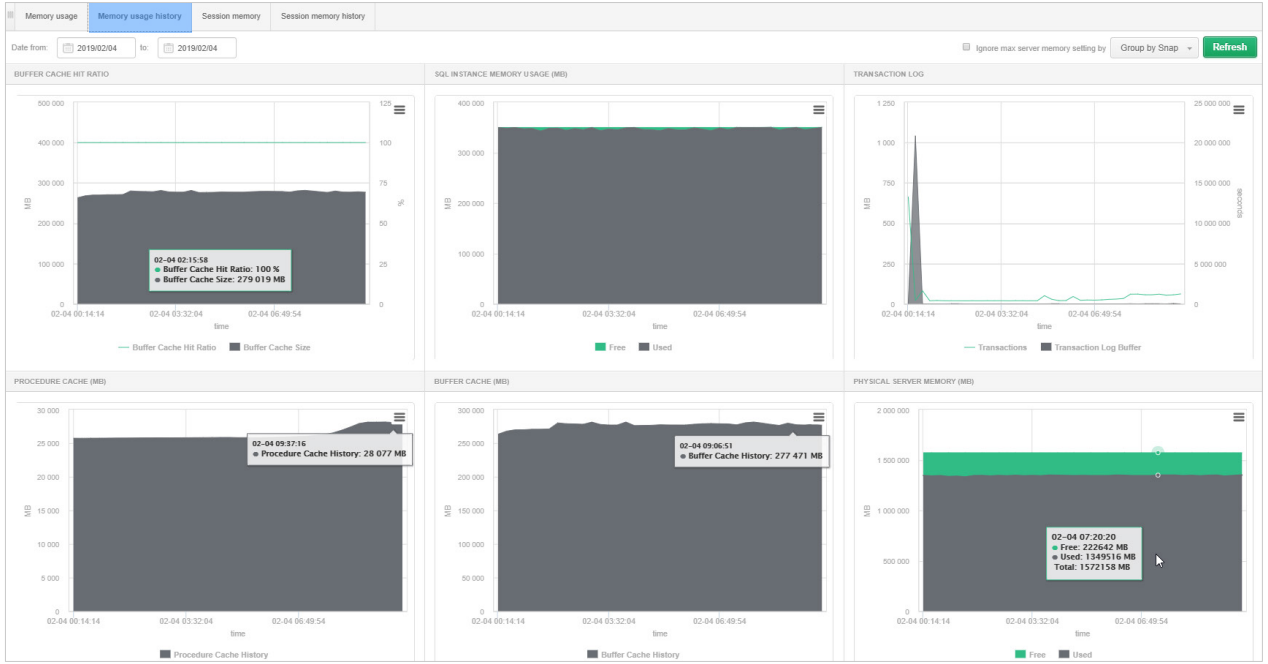


Memory

DBPLUS
better performance

Historia wykorzystania pamięci zawiera informacje na temat:

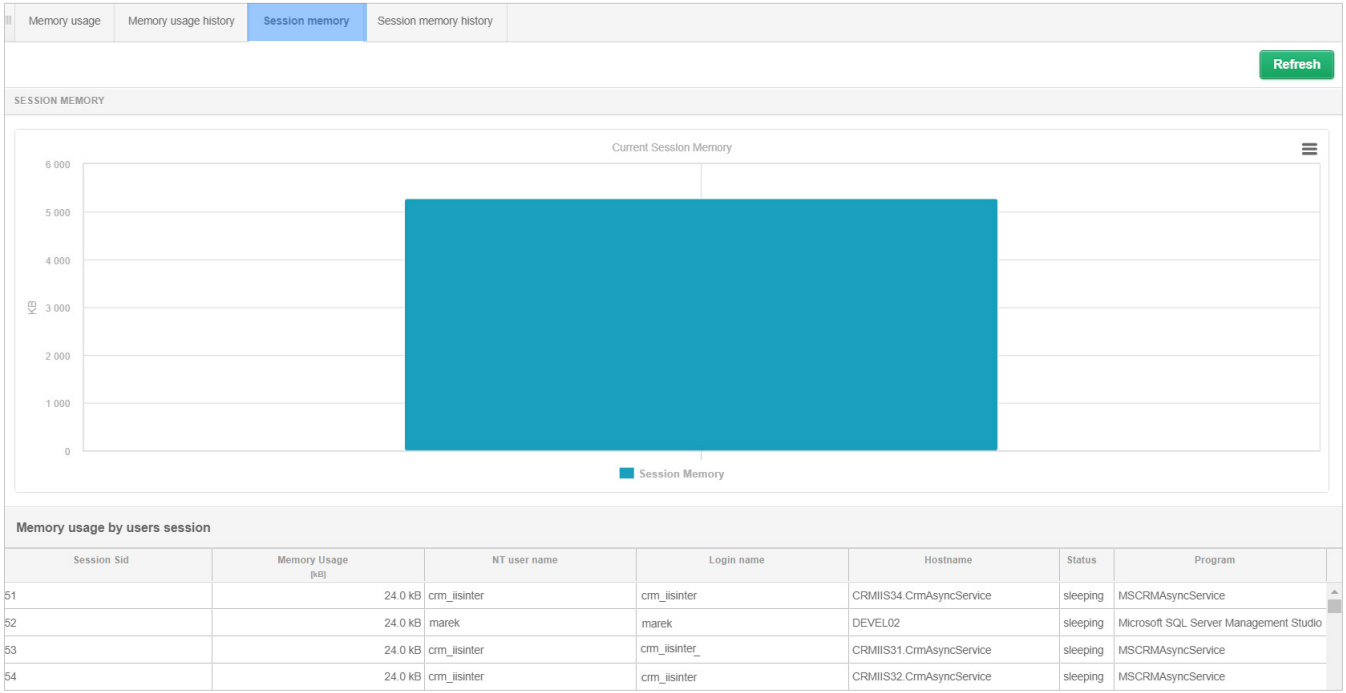
- Buffer Cache Hit Ratio
- Utylizacje pamięci przez instancje SQL
- Transaction Log
- Wielkości Procedure Cache
- Bufer Cahce
- Pamięci fizycznej serwera



Memory

DBPLUS
better performance

Zawiera informacje na temat wykorzystania pamięci przez sesje użytkowników.



Session Sid	Memory Usage [kB]	NT user name	Login name	Hostname	Status	Program
51	24.0 kB	crm_iisinter	crm_iisinter	CRMIIS34.CrmAsyncService	sleeping	MSCRMAsyncService
52	24.0 kB	marek	marek	DEVEL02	sleeping	Microsoft SQL Server Management Studio
53	24.0 kB	crm_iisinter	crm_iisinter_	CRMIIS31.CrmAsyncService	sleeping	MSCRMAsyncService
54	24.0 kB	crm_iisinter	crm_iisinter	CRMIIS32.CrmAsyncService	sleeping	MSCRMAsyncService

Sessions

DBPLUS
better performance

Przechowuje informacje o sesjach w bazie danych, wyświetlane wg kryteriów podanych w filtrach.

Tempdb usage sessions – ekran pozwalający na analizę sesji pod kątem wykorzystania bazy Tempdb.

Log usage session – funkcjonalność pozwalająca na analizę sesji pod kątem wykonywania największej ilości zmian w bazie danych.

Sessions | Tempdb usage sessions | Log usage sessions | Sessions history | Active sessions / Tempdb sessions / Log usage sessions history

Active sessions ☑ Users only Min elapsed time: 0 sec. Sid: All databases Loginname: Refresh

Show additional filters

SESSION LIST (LAST REFRESHED: 10:08:50) Kill session

Logon time	Sessic Id	Query Hash	Login name	Status	Last request start time	Elapsed Time [Seconds]	Windows username	Host name	Program	Context Info	Blocking session	Database	Wait	Wait time [Seconds]
2019-02-04 05:38:11	64	0x2BACCBCDD8	C\nas	running	2019-02-04 10:08:12	39	nas	UA-APPNAVI05	SqlQueryNotificationS		0	Navision	BROKER_RECEIVE_	38.14
2019-02-04 05:38:10	61	0xB5E5C63FF43	C\nas	running	2019-02-04 10:08:11	40	nas	UA-APPNAVI05	SqlQueryNotificationS		0	Navision	BROKER_RECEIVE_	39.33
2019-02-04 05:33:19	106	0x4E1CC5F47C6	C\nas	running	2019-02-04 10:08:20	31	nas	UA-APPNAVI04	SqlQueryNotificationS		0	Navision	BROKER_RECEIVE_	30.65
2019-02-04 05:33:17	102	0x196F55A6A2B	C\nas	running	2019-02-04 10:08:20	31	nas	UA-APPNAVI04	SqlQueryNotificationS		0	Navision	BROKER_RECEIVE_	31.04
2019-02-04 05:33:15	99	0x8216DE0C5C7	C\nas	running	2019-02-04 10:08:19	32	nas	UA-APPNAVI04	SqlQueryNotificationS		0	Navision	BROKER_RECEIVE_	31.84
2019-02-04 05:33:13	92	0x076B479E0B4	C\nas	running	2019-02-04 10:08:15	36	nas	UA-APPNAVI04	SqlQueryNotificationS		0	Navision	BROKER_RECEIVE_	35.85

SQL | Operation progress | Statistics | Waiting tasks

STATEMENT TEXT

```
WAITFOR(RECEIVE TOP (1) message_type_name, conversation_handle, cast(message_body AS XML) as message_body from [SqlQueryNotificationService-297f3c23-5411-4a01-b183-29ab6e9d9f5c]), TIMEOUT @p2;
```

EXPLAIN PLAN

```
Show plan objects for 0xB34D22FC24C8BCC7
Database: Navision
RECEIVE MSG ( Cost = 0.0298611 , Rows = 0 , CPU = 0 , IO = 0 )
Compute Scalar ( Cost = 0.0298611 , Rows = 1 , CPU = 0.0000001 , IO = 0 )
Clustered Index Delete ([queue_messages_1353680516].[queue_clustered_index] [it]) ( Cost = 0.029861 , Rows = 1 , CPU = 0.000002 , IO = 0.02 )
Left Outer Join-Nested Loops ( Cost = 0.00985902 , Rows = 1 , CPU = 0.00000418 , IO = 0 )
Top ( Cost = 0.00657126 , Rows = 1 , CPU = 0.0000001 , IO = 0 )
```

Sessions history

DBPLUS
better performance

Tabele podzielone są na trzy grupy:

Kolor żółty przedstawia informacje o aktywnych sesjach.

Kolor zielony przedstawia informacje o sesjach wykorzystujących Tempdb.

Kolor czerwony przedstawia informacje na temat sesji zapisujących do Logu.

Sessions | Tempdb usage sessions | Log usage sessions | Sessions history | Active sessions / Tempdb sessions / Log usage sessions history

From: 2019/02/04 08:00 to: 2019/02/04 23:59 Using Query Hash: Enter query hash Loginname: Enter login/username Sid: Refresh

Show additional filters

ACTIVE SESSIONS / TEMPDB / LOG USAGE SESSIONS HISTORY

Toggle view:

Logdate	Active Sessions	Sessions using Tempdb	Tempdb Space Used [MB]	Log Usage Sessions	Log Usage Record Count	Log Space Used [MB]
2019-02-04 08:00:29	13	115	9 495.3 MB	9	7861	3.5 MB
2019-02-04 08:01:00	19	118	9 497.2 MB	10	7842	3.7 MB
2019-02-04 08:01:31	4	118	9 502.3 MB	3	10967	5.3 MB
2019-02-04 08:02:02	11	115	9 499.3 MB	2	122	0.1 MB
2019-02-04 08:02:33	6	119	9 502.8 MB	0	0	0
2019-02-04 08:03:04	7	120	9 499.6 MB	3	381	0.2 MB
2019-02-04 08:03:35	11	123	9 510.5 MB	2	2236	0.7 MB
2019-02-04 08:04:05	8	119	9 504.5 MB	4	460	0.2 MB
2019-02-04 08:04:36	8	127	9 509.0 MB	2	131	0.1 MB

Sessions | Tempdb usage | Log usage

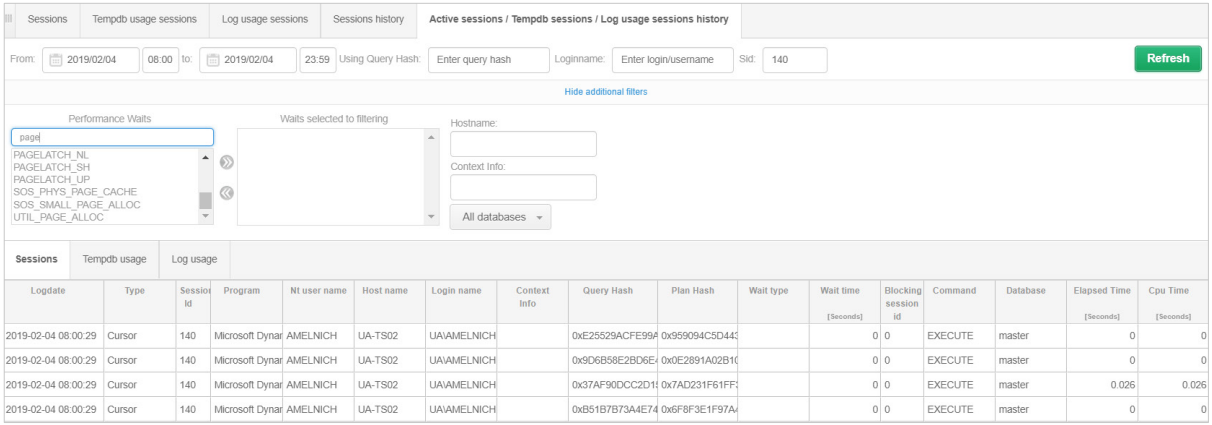
Type	Session id	Program	Nt user name	Host name	Login name	Context Info	Query Hash	Plan Hash	Wait type	Wait time [Seconds]	Blocking session id	Command	Database	Elapsed Time [Seconds]	Cpu Time [Seconds]
Cursor	140	Microsoft Dynam	AMELNICH	UA-TS02	UA\AMELNICH		0xE25529ACFE99A1	0x959094C5D443A		0	0	EXECUTE	master	0	0
Cursor	140	Microsoft Dynam	AMELNICH	UA-TS02	UA\AMELNICH		0x9D6B58E2BD6E47	0x0E2891A02B10A		0	0	EXECUTE	master	0	0
Cursor	140	Microsoft Dynam	AMELNICH	UA-TS02	UA\AMELNICH		0x37AF90DCC2D153	0x7AD231F61FF35		0	0	EXECUTE	master	0.026	0.026
Cursor	140	Microsoft Dynam	AMELNICH	UA-TS02	UA\AMELNICH		0xB51B7B73A4E74C	0x6F8F3E1F97A42		0	0	EXECUTE	master	0	0

Sessions history

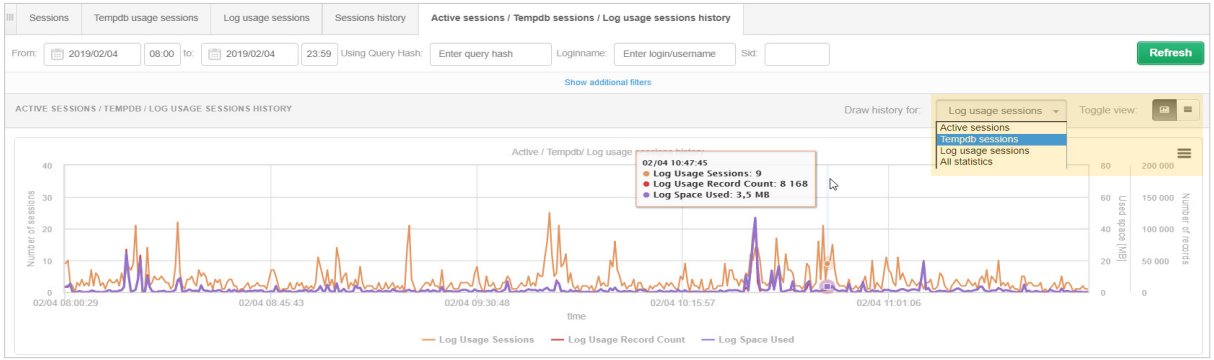
DBPLUS
better performance

Sesje możemy sortować wykorzystując:

- Query Hash
- Username
- Sid
- Typ waitu
- Hostname
- Contex Info
- Bazę danych



Dodatkowo informacje można obejrzeć w formie wykresu.



Locks

DBPLUS
better performance

Zawiera informacje na temat blokad występujących w danej instancji SQL.

Online Locks

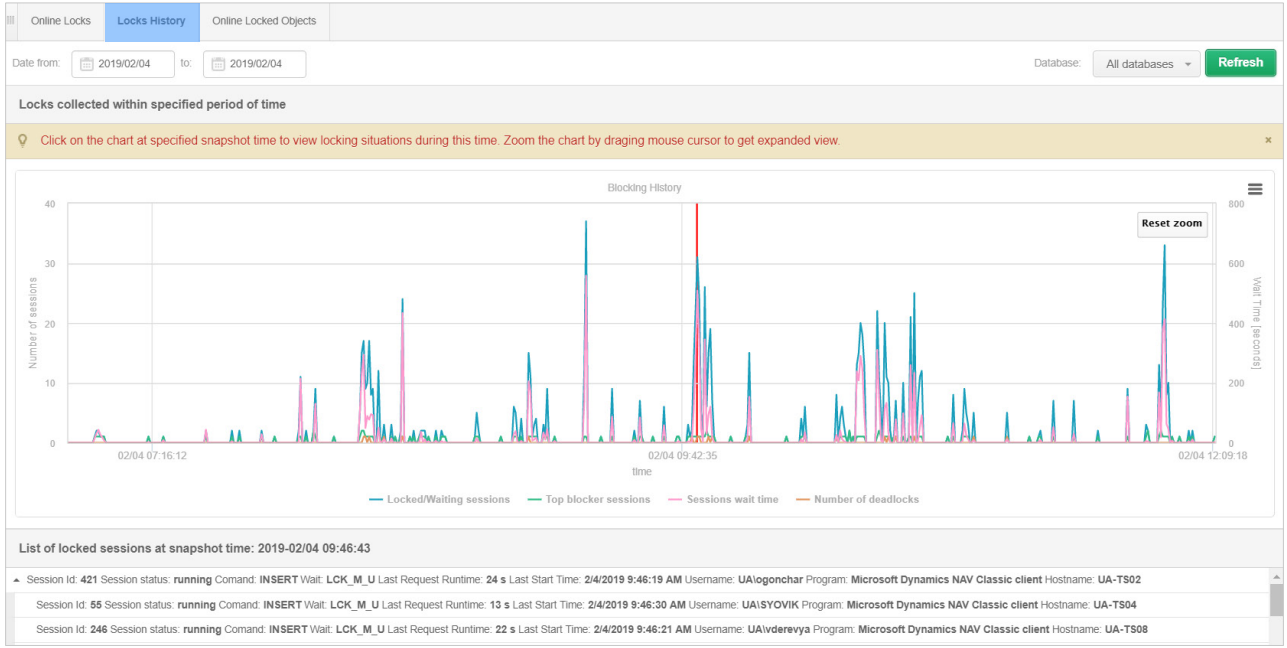
– pozwalający na bieżącą analizę blokad w instancji lub konkretnej bazie danych

Locks history

– umożliwiający śledzenie blokad w czasie.

Online Locked Objects

- przedstawiający listę obiektów, na które założone są w danej chwili blokady.



Locks

DBPLUS
better performance

Po zaznaczeniu sesji otrzymujemy dodatkowe informacje takie jak:

- Tekst zapytania
- Parametry sesji
- Ty transakcji
- Identyfikator zapytania
- Status
- Typ Lock'u

SQL STATEMENT FOR SESSION SID: 201

```
SELECT TOP 1 NULL FROM "Navision UA"."dbo"."Inter Cars UA$No_ Series Line" WITH (UPDLOCK, ROWLOCK) WHERE (("Series Code"=@P1)) AND (("Starting Date">=@P2 AND "Starting Date"<=@P3))
```

SESSION DETAILS

Session Id	**201**
Blocking Session Id	**153**
Transaction Isolation Level	**Serializable**
Transaction Type	**Read/write transaction**
Transaction State	**The transaction is active**
Transaction start time	2019-02-04 10:48:16
User name	UA\asu
Command	SELECT
Status	running
Last Request Date	2019-02-04 10:48:16
Last Request Runtime	0
Nt User name	asu
HostName	UA-TS05
Program	Microsoft Dynamics NAV Classic client
Wait	LCK_M_RS_U
Database	Navision
Resource Type	KEY
Wait Resource	KEY: 5:72057595053277184 (dd8a5a270380)
Resource Description	keylock hobtid=72057595053277184 dbid=5 id=lock1580e087300 mode=RangeS-U associatedObjectId=72057595053277184
Query Hash	0x9AD4ED024D4E722E
Query Plan Hash	0xF602A6A0BFF83C95

Parameters

DBPLUS
better performance

Pozwala wyświetlić i raportować historie zmian dla:

- Parametrów instancji
- Parametrów bazy danych
- Ustawień instancji SQL

Okno prezentuje bieżący stan parametrów oraz ich zmiany w czasie.

Databases Parameters Overview | Databases Parameters History

All databases | Param name: status | Param value: | Refresh

PARAMETERS LISTS

Instance type	Instance	Database	Param name	Param value
Not specified	CRMSQL31	MSCRM	Status	ONLINE
Not specified	CRMSQL31	IT	Status	ONLINE
Not specified	CRMSQL31	master	Status	ONLINE
Not specified	CRMSQL31	model	Status	ONLINE
Not specified	CRMSQL31	MSCRM_CONFIG	Status	ONLINE
Not specified	CRMSQL31	msdb	Status	ONLINE
Not specified	CRMSQL31	ReportServer	Status	ONLINE
Not specified	CRMSQL31	ReportServerTempDB	Status	ONLINE
Not specified	CRMSQL31	tempdb	Status	ONLINE
Not specified	CRMSQL31	test_MSCRM	Status	OFFLINE
Not specified	CRMSQL31	testmirror	Status	ONLINE

HISTORY FOR SELECTED PARAMETER

Date change	Param value
2019-01-27 07:46:34	ONLINE
2019-01-27 07:31:21	RESTORING
2018-08-22 10:39:32	ONLINE
2018-08-22 10:24:19	RESTORING

Monitor problemów – Anomaly Monitor

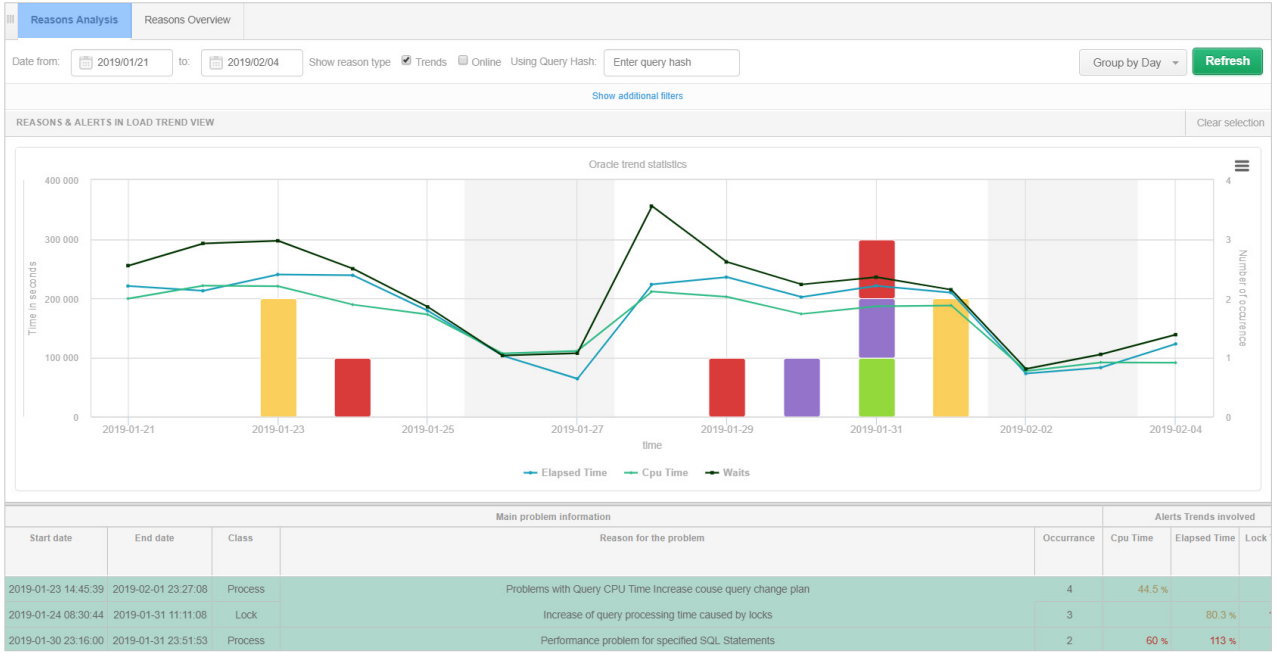
DBPLUS
better performance

To moduł zawierający informacje o problemach wpływających na wydajność bazy danych.

Informacje są dostępne z poziomu monitorowanej instancji SQL.

Dwa typy Alertowania:

- Online
- Trends



Monitor problemów – Anomaly Monitor

DBPLUS
better performance

Pogrupowane wg przyczyn powstania oraz na wpływ na daną statystykę w bazie danych.

Prezentowane szczegółowo za dany okres czasu.

Reasons Occurance Statistics | Alerts Details

REASONS CHARACTERISTIC BETWEEN 2019-01-23 14:45:39 - 2019-02-01 23:27:08 FOR PROBLEMS WITH QUERY CPU TIME INCREASE COUSE QUERY CHANGE PLAN

Start date	End date	Snapshots occurance	Problem duration rounded to snap intervals [HH:MI:SS]
2019-01-23 14:45:39	2019-01-23 15:00:52	2	00:30:13
2019-02-01 23:11:55	2019-02-01 23:27:08	2	00:30:13

Main problem information					Alerts Trends involved		
Start date	End date	Class	Reason for the problem	Occurrance	Cpu Time	Elapsed Time	Lo
2019-01-23 14:45:39	2019-02-01 23:27:08	Process	Problems with Query CPU Time Increase couse query change plan	4	44.5 %		
2019-01-24 08:30:44	2019-01-31 11:11:08	Lock	Increase of query processing time caused by locks	3		80.3 %	
2019-01-30 23:16:00	2019-01-31 23:51:53	Process	Performance problem for specified SQL Statements	2	60 %	113 %	
2019-01-31 23:51:53	2019-01-31 23:51:53	Process	Problems couse Query CPU Time Increase	1	46 %		

Reasons Occurance Statistics | Alerts Details

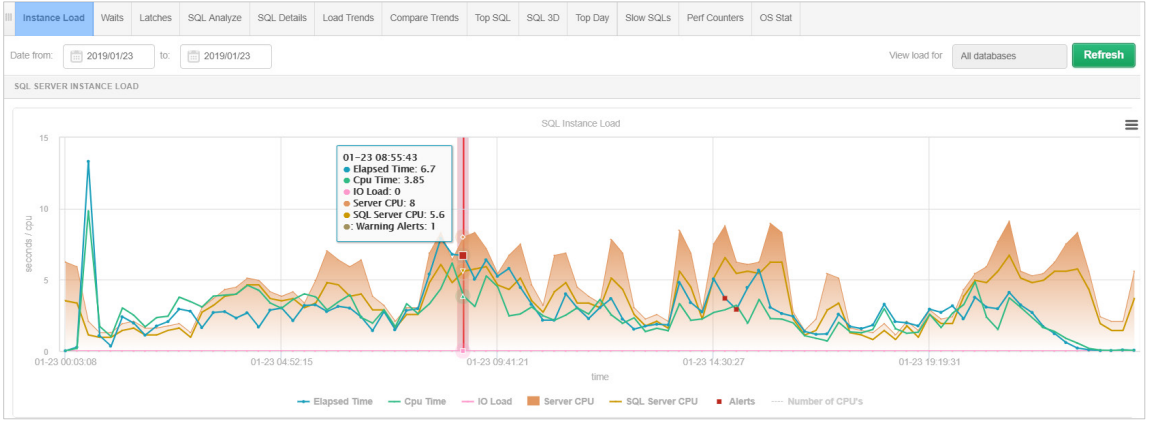
LIST OF ALERTS GENERETED BETWEEN 2019-01-23 14:45:39 - 2019-02-01 23:27:08 FOR REASON PROBLEMS WITH QUERY CPU TIME INCREASE COUSE QUERY CHANGE PLAN

Logdate	Level	Alert name	Query Hash	Message
2019-01-23 14:45:39	Critical	Cpu Time per 1 exec	0x702B5419AFE8B487	Alert Type: Sql Query, The measured statistic value is 24.2 times higher than allowed maximum , Statement query hash: 0x702B5419AFE8B487 , Statistics: Cpu Time per 1 exec, Last value: 10.0 s, History value: 0.3974 s , Faster plan found: 0x62D99E1873C80A5F , actual plan: 0x11CBAAD96C9B92B9. Statistic difference: 0.1974 vs. 10.0 s
2019-01-23 14:45:39	Critical	Cpu Time	0x702B5419AFE8B487	Alert Type: Sql Query, The measured statistic value is 34.4 times higher than allowed maximum , Statement query hash: 0x702B5419AFE8B487 , Statistics: Cpu Time, Last value: 80.3 s, History value: 2.27 s , Faster plan found: 0x62D99E1873C80A5F , actual plan: 0x11CBAAD96C9B92B9. Statistic difference: 1.22 vs. 80.3 s
2019-01-23 14:45:39	Warning	Cpu Time		Alert Type: Load Trends, The measured statistic value is 34 % higher than average , Last value: 2628 s, Reference history value: 1966 s
2019-01-23 15:00:52	Critical	Cpu Time per 1 exec	0x9197BF61F2C01B08	Alert Type: Sql Query, The measured statistic value is 16.1 times higher than allowed maximum , Statement query hash: 0x9197BF61F2C01B08 , Statistics: Cpu Time per 1 exec, Last value: 4.80 s, History value: 0.2800 s , Faster plan found: 0x76EC985754AC27EE , actual plan: 0xFB245366BF6C5ED2. Statistic difference: 0.1752 vs. 4.80 s

Monitor problemów – InstanceLoad

DBPLUS
better performance

Informacje o Alertach są również widoczne na wykresie w zakładce InstanceLoad.



Przykładowy Alert informujący o zmianie planu wykonania:

SNAPSHOT OF ALERTS GENERETED WITHIN 15 MINUTES AT 2019-01-23 14:45:39

Logdate	Reason name	
2019-01-23 14:45:45	Problems with Query CPU Time increase couse query change plan	
	Cpu Time per 1 exec	Alert Type: Sql Query, The measured statistic value is 24.2 times higher than allowed maximum , Statement query hash: 0x702B5419AFE8B487 , Statistics: Cpu Time per 1 exec, Last value: 10.0 s, History value: 0.3974 s , Faster plan found: 0x62D99E1873C80A5F , actual plan: 0x11CBAAD96C9B92B9. Statistic difference: 0.1974 vs. 10.0 s
	Cpu Time	Alert Type: Sql Query, The measured statistic value is 34.4 times higher than allowed maximum , Statement query hash: 0x702B5419AFE8B487 , Statistics: Cpu Time, Last value: 80.3 s, History value: 2.27 s , Faster plan found: 0x62D99E1873C80A5F , actual plan: 0x11CBAAD96C9B92B9. Statistic difference: 1.22 vs. 80.3 s

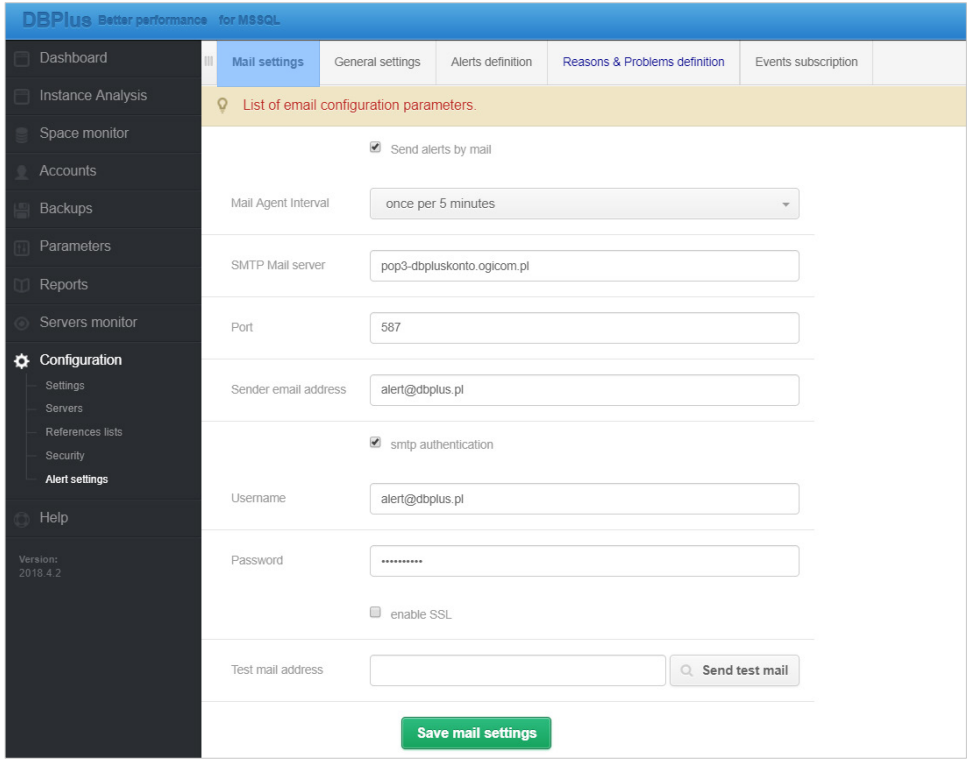
Monitor problemów – Konfiguracja

DBPLUS
better performance

Konfiguracja oraz definicje alertów dostępne są w menu:

Configuration > Alert settings

- Ustawienie skrzynki mailowej



Monitor problemów – Konfiguracja

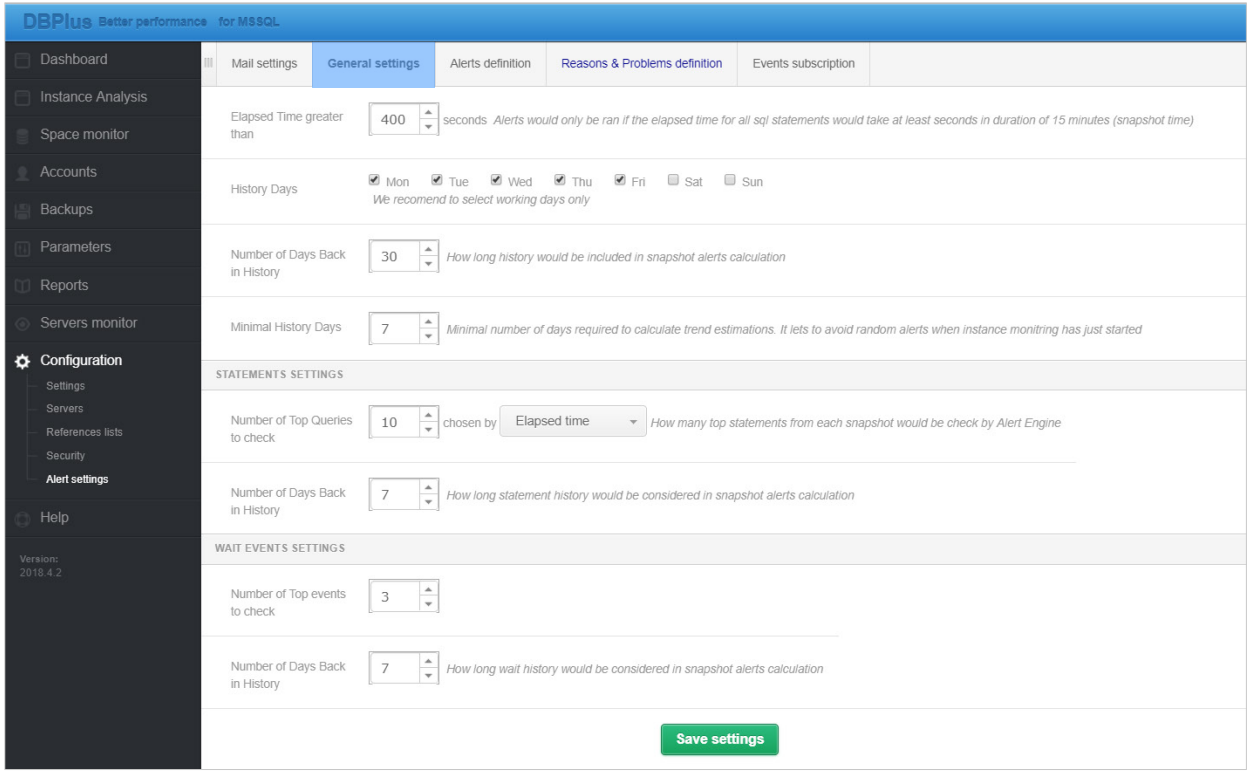
DBPLUS
better performance

Konfiguracja oraz definicje alertów dostępne są w menu:

Configuration > Alert settings

- Ustawienia ogólne

Zawierają konfiguracje parametrów które sterują pracą modułu alertów.



Monitor problemów – Jak to działa?

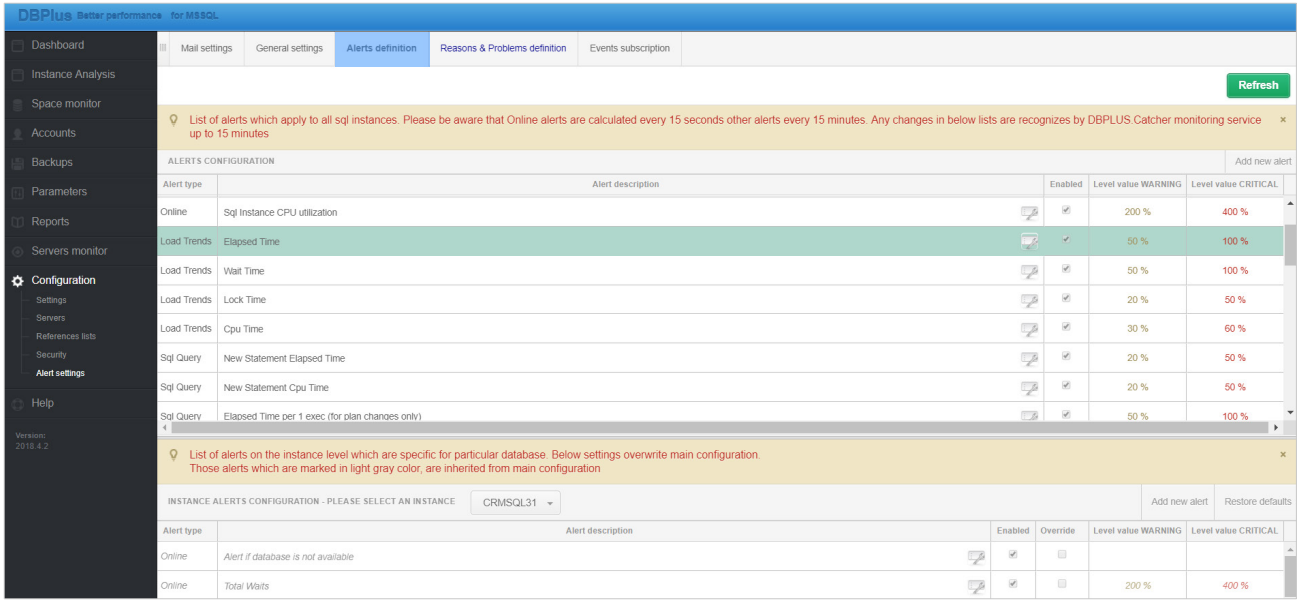
DBPLUS
better performance

Monitor problemów oparty jest o zbieranie informacji o statystykach dostępnych w instancji SQL.

Definicje Alertów
– dla każdej statystyki określna jest progowa wartość alarmowa.

Definicja Problemu
– zestaw reguł opartych wcześniej zdefiniowane Alerty.

Na podstawie informacji historycznych generowane są zdarzenia przekroczenia wartości progowych.



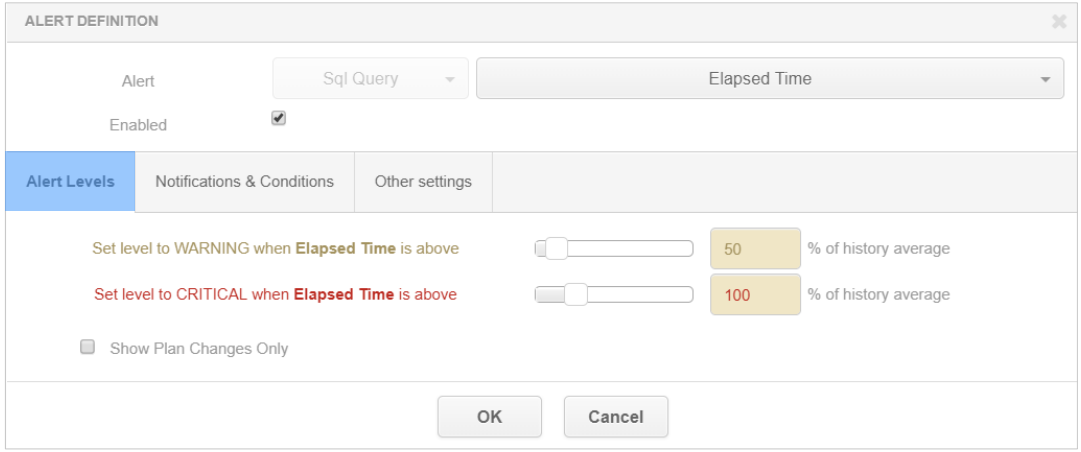
Monitor problemów – Jak to działa?

DBPLUS
better performance

Definicja alertu polega na:

Wybraniu rodzaju alertu:

- Online
- I/O Stats
- Load Trends
- SQL Query



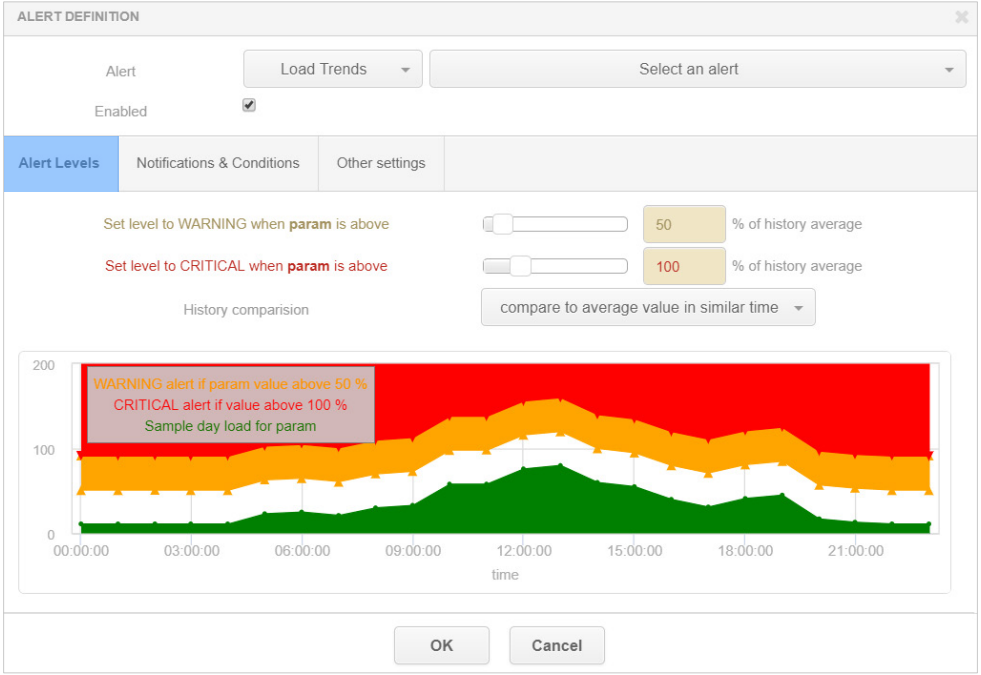
Monitor problemów – Jak to działa?

DBPLUS
better performance

Definicja alertu polega na:

Określeniu alarmowej wartości progowej:

- **WARNING**/**CRITICAL**



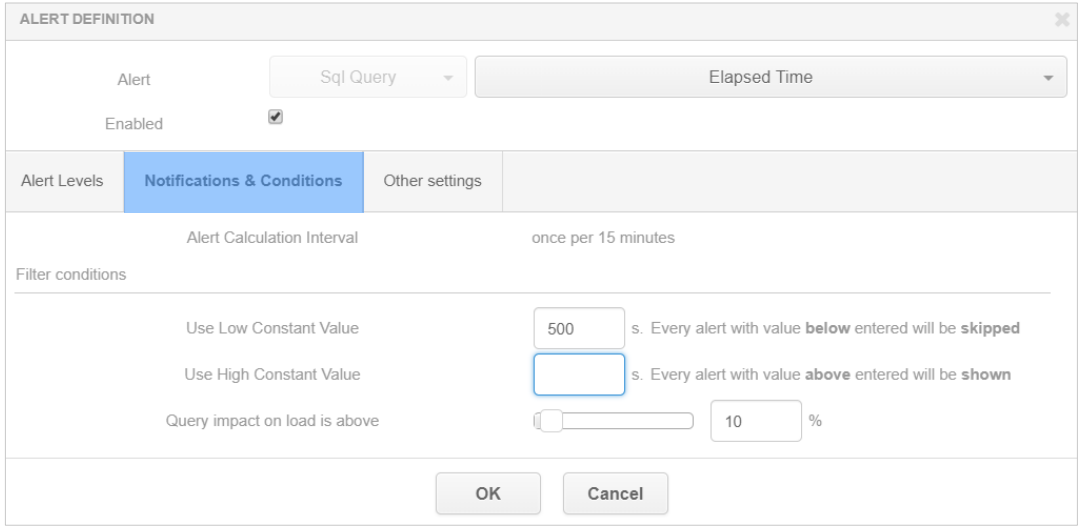
Monitor problemów – Jak to działa?

DBPLUS
better performance

Definicja alertu polega na:

Ustawienie dodatkowych warunków:

- Wartość poniżej której alert nie występuje
- Wartość powyżej której alert zawsze wystąpi
- Jaki wpływ generuje zapytanie (tylko SQL Query).



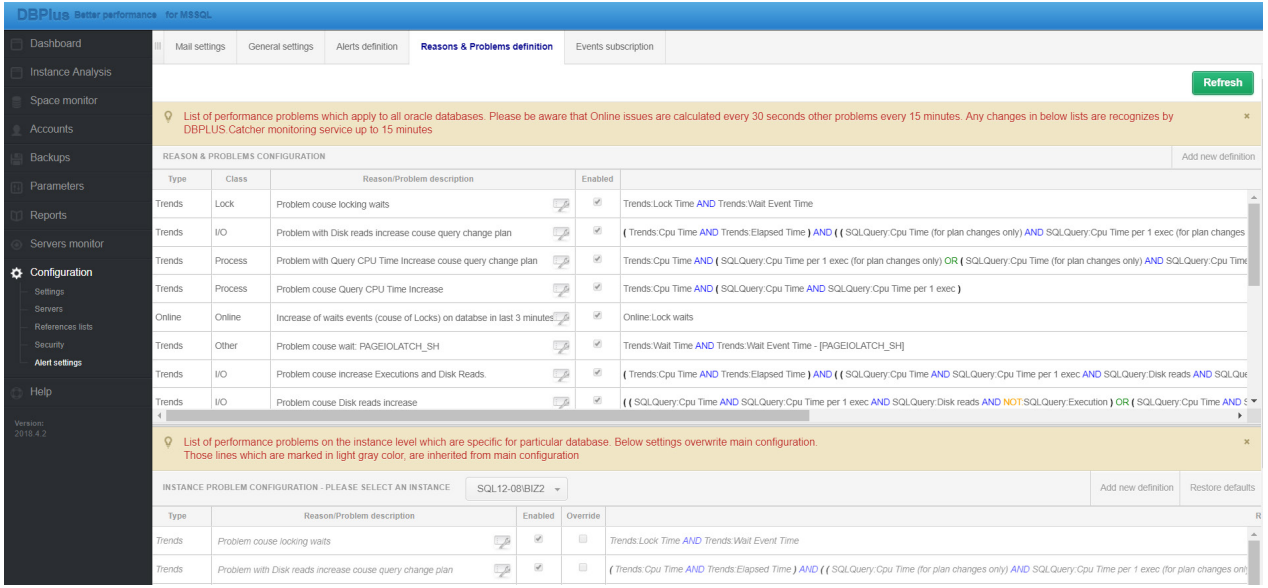
Monitor problemów – Definicje problemów

DBPLUS
better performance

Zdefiniowanie problemu polega na wskazaniu przyczyny problemu. Można ją ustalić konfigurując regułę składającą się z wcześniej zdefiniowanych definicji alertów.

Konfiguracja polega na:

- Podaniu nazwy problemu
- Ustalenie klasy problemu

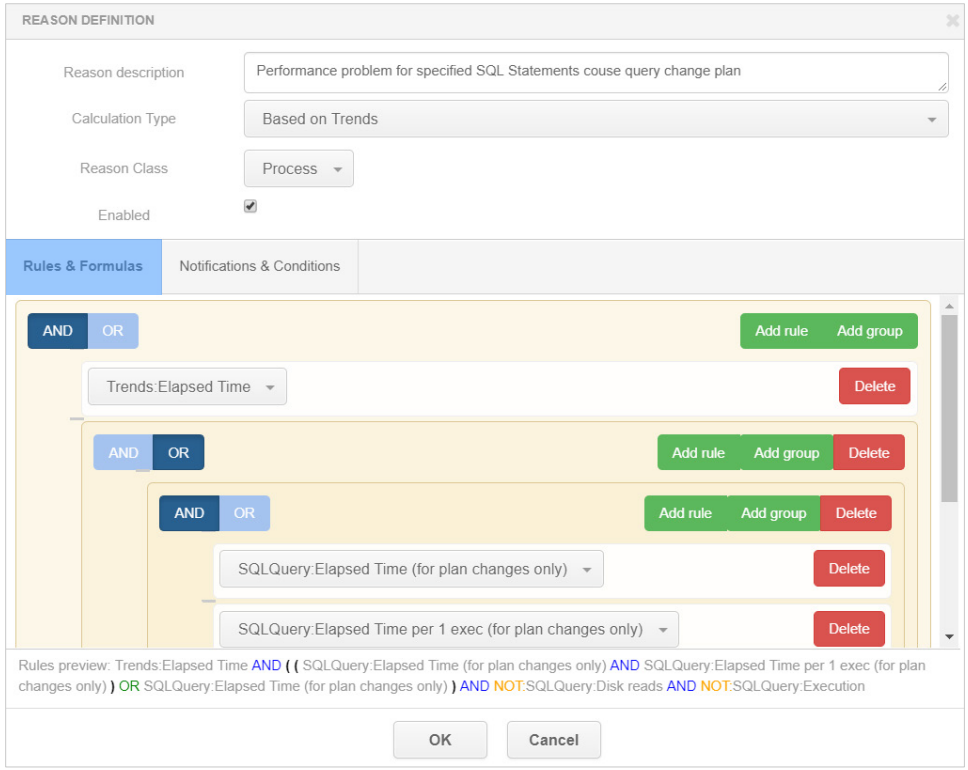


Monitor problemów – definicje problemów

DBPLUS
better performance

Kolejny etap konfiguracji polega na:

- Ustawieniu zbioru reguł na podstawie definicji Alertów



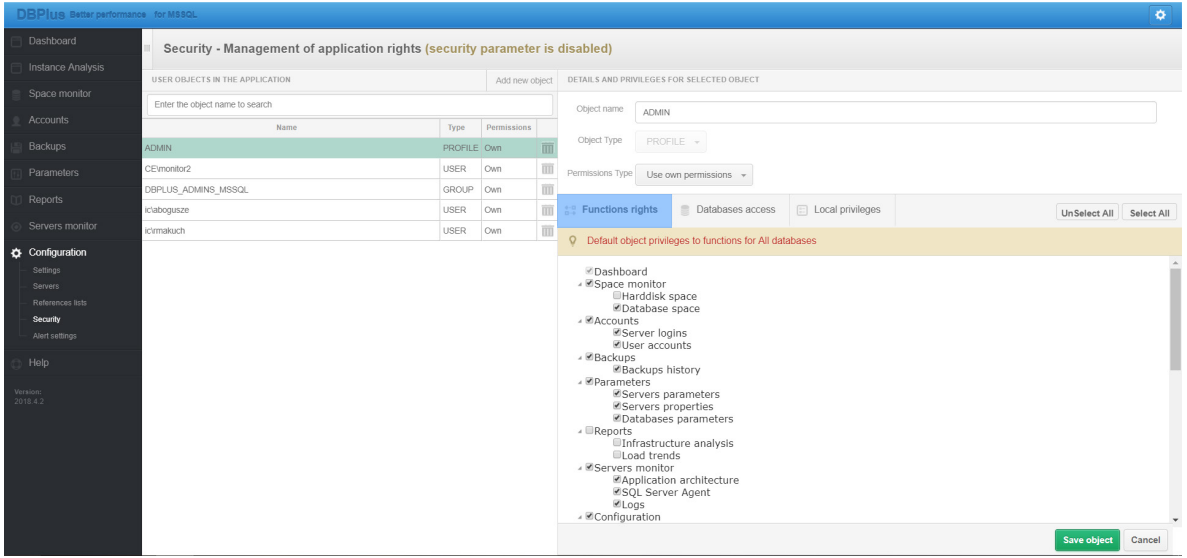
Zarządzanie dostępem

DBPLUS
better performance

Możliwość nadania dostępu do poszczególnych instancji i ekranów w aplikacji.

Ustawianie dostępu dla:

- ***USER***
  (Object name: DOMENA\USER)
- ***GROUP:***
  - ***Lokalna***
    (Object name: NAZWA GRUPY)
  - ***Domenowa***
    (Object name: DOMENA\USER)
- ***PROFILE***
  (Object name: NAZWA PROFILU).



Możliwość konfiguracji uprawnień:

- własnych (use Own permissions)
- dziedziczonych (Inherited permissions).

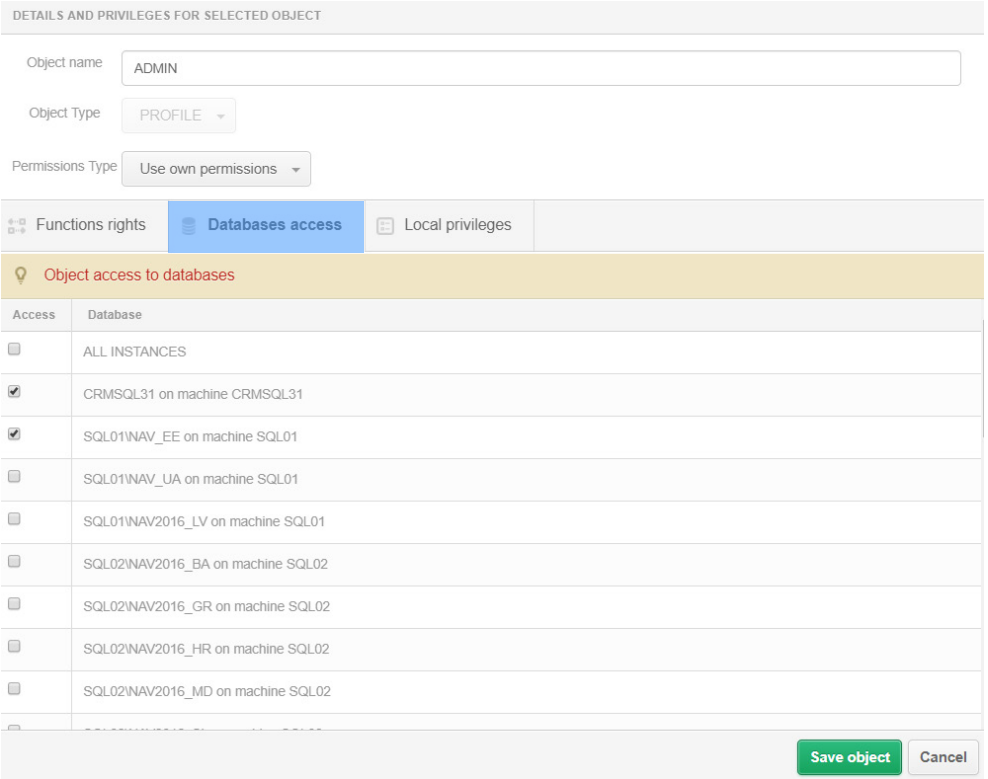
Zarządzanie dostępem

DBPLUS
better performance

Uprawnienia własne (Use own permissions).

Ten rodzaj uprawnień można nadać dla każdego z trzech obiektów (USER, GROUP, PROFILE).

- Uprawnienia nadajemy do poszczególnych funkcjonalności (Function rights).
- Uprawnienia do poszczególnych baz danych (Database access).
- Uprawnienia lokalne (Local privillages).

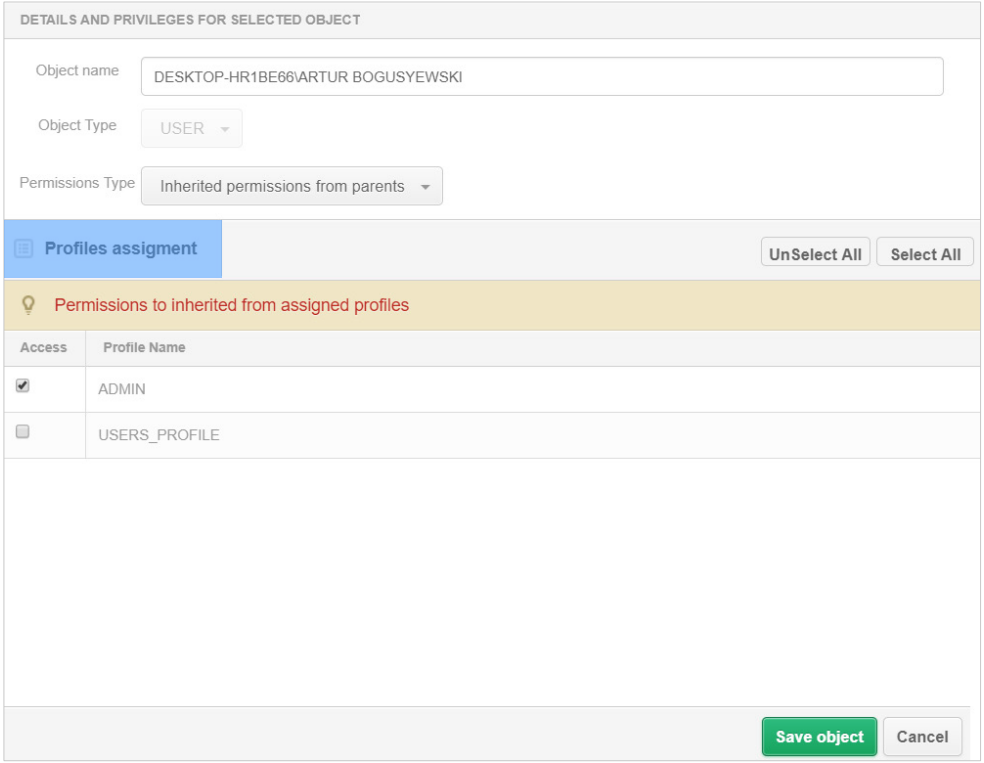


Zarządzanie dostępem

DBPLUS
better performance

Uprawnienia dziedziczone
(use Inherited permissions from parents).

- Ten rodzaj uprawnień można nadać dla każdego z trzech obiektów (USER,GROUP,POFILE).
- Nadając uprawnienia wskazujemy zawsze na PROFIL dla którego wcześniej zdefiniowaliśmy uprawnienia.

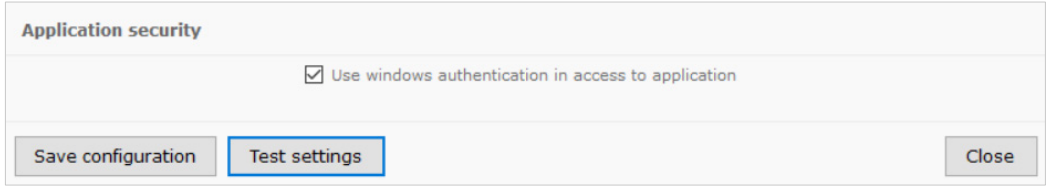


Zarządzanie dostępem

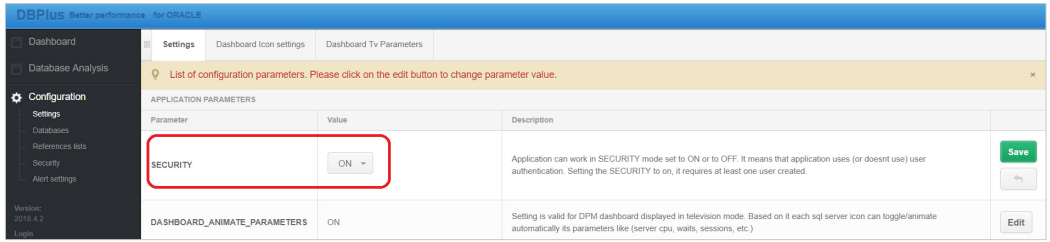
DBPLUS
better performance

Zarządzanie dostępem ustawiamy na dwóch poziomach:

- DBPLUS Configuration Wizard: Applications settings >Application Options > Configure



- DBPLUS Performance Monitor: Configuration > Settings > Parametr SECURITY



DBPLUS
better performance

Dziękujemy

www.dbplus.tech