

<u>DBPLUS</u> <u>Performance Monitor dla SQL Server</u> <u>opis zmian w wersji 2020.2</u>

Data: 9 lipiec 2020



Spis treści

Nowośc	ci w we	ersji 2020.2	3
1.1	Wsp	ólny Dashboard	3
1.2	Quei	ry Object Explorer – analiza zapytań	6
1.3	Obje	ct Size explorer	8
1.4	Deta	iled charts - Dodatkowa analiza zapytań	11
1.5	Prog	nozowanie zmian zajętości bazy danych	12
1.6	Ekra	n Blokad – usprawnienia	12
1.6	.1	Ujednolicenie informacji o sesjach	12
1.6	.2	Historia sesji – pogłębiona analiza	13
1.7	Grid	manager – zarządzanie prezentacją danych	13
1.8	Uspr	awnienia ogólne	14
1.8	.1	Security – profile bazodanowe i funkcyjne	14
1.8	.2	Statystyki fragmentacji indeksów	14
1.8	.3	Keep selection – zachowanie wybranych dat	14
1.8	.4	Drobne poprawki i usprawnienia	15
1	L.8.4.1	Perf Counters - poprawa wysokiej wartości parametru Compiled Batches ratio/%.	15
1	L.8.4.2	Poprawa wydajności ekranu I/O Stats	15
1	L.8.4.3	Poprawiona kolejność serii na wykresie SQL Details	15
1.8	.5	Check for update – informacja o nowej wersji aplikacji	16



Poniżej prezentujemy wykaz zmian w systemie DBPLUS Performance Monitor do monitoringu instancji Microsoft SQL Server.

Nowości w wersji 2020.2

1.1 Wspólny Dashboard

Nowy ekran Dashboard umożliwia podgląd jednocześnie na jednym ekranie wszystkich baz danych z każdej wersji aplikacji DBPLUS (Oracle, SQL Server oraz PostgreSQL). W obecnym release zostanie wprowadzona wersja Dashboard-u z widokiem grid. W kolejnych wersjach Dashboard zostanie rozbudowane o widok z wykresami online.

Prezentacja Dashboard

Ekran Dashboard podzielony został na następujące obszary:

- pasek informacyjny,
- obszar podsumowania,
- obszar instancji,
- szczegóły instancji.



Pasek informacyjny

W tej części ekranu użytkownik ma możliwość przełączania widoków między starą i nową wersją ekranu Dashboard za pomocą przycisków *Togle view.*

Obszar podsumowania

Zawiera informacje o podłączonych wersjach aplikacji DBPLUS. Obszar podsumowania zawiera zbiorcze informacje o monitorowanych bazach danych dostępnych na wspólnym ekranie. Każdy z kafelków przedstawia bazy danych których dane zapisane są w oddzielnych repozytoriach. Użytkownik ma możliwość prezentacji wszystkich baz danych razem (All Instances), jak również każdą z platform oddzielnie. Zmiana widoku odbywa się poprzez kliknięcie w poszczególny kafelek, który zostaje podświetlony kolorem niebieskim.







Kafelki poza typem platformy i nazwą przedstawiają zbiorcze informacja o statusie monitorowanych instancji bazy danych.

Obszar instancji

Obszar ten zawiera informacje podstawowe informacje o monitorowanych bazach danych. Widok można filtrować za pomocą wcześniej przypisanych grup do każdej z baz danych - *Group filter*, jak również wpisując nazwę bazy danych w polu *Search instance*.

ORACLE DATABASES					Group filter: NOT SPECIFIED			🔹 🔍 Sear	ch instance	• Pe	Performing well (2) Warning (0)			Overloaded (0) Not available (1)	
	Name	Host Name	Version	Startup time	Category	Elapsed Time [%]	CPU Host [%]	CPU Instance [%]	Waits [%]	Waits statistics	Sessions [%]	Transactions	Alerts	Free / Total space [GB]	ce
•	REPO 📴	DESKTOP-HR1BE66	11.2.0.2.0	2020-07-03 15:33	NOT SPECIFIED	0.2 %	15 %	0 %	0 %		100 %	i O		6.58 / 7.82 G	в
•	XE_2	DESKTOP-HR1BE66	11.2.0.2.0	2020-07-03 15:33	NOT SPECIFIED	0 %	15 %	0 %	0 %		100 %	E O		6.58 / 7.82 G	в

Podstawowe dane na temat baz danych zawierają informacje o:

- Statusie bazy danych wartość wyliczana na podstawie wskaźników wydajnościowych i alertów,
- Name nazwa instancji SQL,
- Host Name nazwa serwera,
- Version wersja instancji SQL,
- Startup time data ostatniego restartu,
- Category kategorie przypisaną przez użytkownika w aplikacji DBPLUS,
- Elapsed Time [%] czas trwania zapytań na instancji SQL w stosunku do trendu wyliczanego za ostatnie 30 dni,
- CPU Host [%] procent utylizacji CPU na serwerze,
- CPU [%] procent utylizacji CPU przez bazę danych na serwerze,
- Waits [%] procent wszystkich waitów w relacji do trendu historycznego,
- Waits statistics stosunek 3 topowych statystyk obecnie występujące na instancji SQL,
- Sessions [%] ilość aktywnych sesji w relacji do trendu historycznego,
- Transactions ilość aktywnych transakcji na bazie danych,
- Alerts alerty występujące na danej instancji w ostatnich 2 godzinach,
- Free/Total space [GB] stosunek wolnej przestrzeni do całkowitej przestrzeni instancji SQL.

Szczegóły instancji

Obszar ten zawiera dane o najważniejszych statystykach wydajnościowych dla monitorowanej bazy danych. Użytkownik klikając w poszczególne elementy na poziomie obszaru instancji otrzymuje szczegółową informacje o danej statystyce na poziomie szczegółów instancji. Dla przykładu wskazując kolumnę z alertami, użytkownik otrzyma szczegółowe informacje o typie alertu, klasie, czasie występowania oraz informacje o możliwych kolejnych krokach.

DETAILS FOR SELECTED HOST: U4	HERA AND ORACLE DATABASE	T2 TESTOWA
Database Analysis	⑦ Alerts	
CPU	Reason problems and alerts of	scorred in last 2 hours
 Waits 	Class Reason details & action	Latch A1 2020.07.06 15:55:52, there was found 1 sessions waited with event/s library cache nin.
o Waits details	Additional information	The session's tries to pin an object in the library cache to modify or compilie or examine it. Please go to Sessions->Session History module and look for the session that blocks other process/es with event "library cache pin".
	Occurence	Occured 4 times between 19:10:45 and 20:27:00
Performance Counter	Wait Event Time	Alerf Type: Load Trends, The measured statistic value is 51 % higher than average, Wait: library cache pin, Last value; 50,8 s, Reference history value; 0 s
E Sessions		
O Instance loads	New query Class	New process
Memory	Reason details & action	Performance problem for specified SQL statements couse new query. For detailed information click "Plus" button on the query row and check details.
Q. Info	New Statement Cpu Time	Alert Type: Sql Query, Statement hach value: 1369756099, Statistics: New Statement Cpu Time, Last value: 352,8, The measured statistic value has 42,8 % of database load
	Elapsed Time	Alerf Type: Load Trends, The measured statistic value is 64 % higher than average , Last value: 11535 s, Reference history value: 7047 s
Alerts Database space	New Statement Elapsed Time	Alert Type: Sql Query, Statement hash value: 1369756999, Statistics: New Statement Elapsed Time, Last value: 4336 , The measured statistic value has 37,6 % of database load

Po wejściu na link z aplikacją DBPLUS widoczna będzie poprzednia wersja Dashboard, w celu przejścia na nowy Dashboard należy kliknąć w przycisk *New dashboard*. Nowy Dashboard widoczny jest pod nowym adresem: <u>http://nazwa_komputera/DPM/dashboard-main.aspx</u>

DBPLUS better performance

DBPius Performance Mont	Itor for ORACLE					Check for Upda New dashboard
Dashboard	Oracle dashboard monitor			Se	conds to next refresh: 8 ALL DATABASE	ES 👻 Toggle view: 📟 🔳 📭
Database Analysis	SUMMARY FOR ALL DATABASES					
Space monitor				Summary of Waits	Summary of IO Waits	Summary of Lock Waits
Parameters		2	2			
T Reports	1	2	2			
 Servers monitor 	Servers	Databases	Active Databases			
Configuration	PHYSICAL SERVERS Performing well	Warning				L Evnand all t Collanse all =
🗇 Неір	• Foroming ros	Hanning • Cremouses • Hortshandors				a materia en la comptor en
Version: 2020.2.1	DESKTOP-HR1BE66					
	ORACLE IN STANCES	Warning Overloaded Not available	Search instance			L Expand all 1 Collapse all
	● REPO	↓ • XE_2				

Konfiguracja Dashboard

Nowy ekran dashboard widoczny od wersji 2020.2 i wyższych. W celu skorzystania ze wspólnego ekranu dashboard każda z wersji aplikacji DBPLUS (dla Oracle, SQL Server oraz PostgreSQL) którą chcemy widzieć na Dashboard musi posiadać wersje minimum 2020.2.

Po wykonaniu procesu aktualizacji program automatycznie wyszukuje pozostałe wersje aplikacji zainstalowane na danym serwerze aplikacyjnym. W przypadku gdy spełniają warunki podłączenia zostaną dołączone do wspólnego Dashboard.

Wspólny Dashboard jest możliwy również w przypadku gdy aplikacje zainstalowane są na różnych serwerach aplikacyjnych.

Konfiguracja wspólnego Dashboardu dostępna jest z poziomu programu *Dbplus Configuration Wizard – Oracle* dostępnego w menu Start. Po uruchomieniu programu przechodzimy do menu *Application Settings* a następnie wybieramy opcję *Configure dashboard.*

DBPLUS Performance Monitor for ORA	ACLE- system configurator		- 🗆 X
System architecture List of DPM components and it's av			Version 2020.2.1 License Information
Monitored Databases	Monitoring service	Database repository	User application
✓ 3 databases monitored	✓ Configured successfully	✓ Configured successfully	✓ Configured successfully
DEMO_DBPLUS/STATION-DEMO	See.		
REPO/DESKTOP-HR1BE66	Q		
XE_2/DESKTOP-HR1BE66 🌼	DBPLUS ORACLE Catcher	SID: XE	IIS Service
	Status: • Running	User: DBPLUS	Status: • Running
			Application: • Installed Website: • running
			http://desk IIS options
Add another database	Service settings	Repository settings	Application : O Configure
Please click on the Configuration	Wizard to install/repair DBPLUS Performa	ance Monitor	Refresh Stop service
			Restart service
			Application options
			Configure application
			Stop application
			Restart application
			Configure dashboard

Po wejściu w konfiguracje Dashboard możemy zmieniać ustawienia obecnych aplikacji, klikając w przycisk [trybik], usunąć wcześniej dodaną aplikacje lub dodawać nowe aplikacje do wspólnego Dashboard.



iclude i	all DBPLUS tool:	s in one integrated	dashboard	Add new tool	Add DPM sites from current host
	Туре	Mode	Name	Menu Section	Url
> 🛍	SqlServer	Integrated	Sql Server Instances - local	SQL Server menu - local	http://desktop-hr1be66/DPM
× 🛍	Oracle	Integrated	Oracle Databases - local	Oracle menu - local	http://desktop-hr1be66/DPMOracle
1	Oracle	Integrated	Oracle - demo	Oracle menu_demo	http://85.222.82.210/dpmoracle/
Ē	SqlServer	Integrated	Sql Server - demo	SQL Server menu - demo	http://85.222.82.210/dpm/
)	SqlServer	Integrated	Sql Server Instances - External	SQL Server menu - External	https://sqlmon.local/DPM/

Dodanie nowej aplikacji polega na wpisaniu adresu w polu *Url address.* Adres zawsze wpisujemy w formacie w zależności od platformy:

- <u>http://nazwa_servera/DPMOracle/</u> (dla platformy Oracle),
- <u>http://nazwa_servera/DPM/</u> (dla platformy SQL Server),
- <u>http://nazwa_servera/DPMPostgres/</u> (dla platformy PostgreSQL).

Następnie klikamy przycisk [**Check**] w celu sprawdzenia połączenia między serwerami aplikacji. Po udanej weryfikacji mamy możliwość ustawienia czy nowo dodana aplikacja ma być częścią wspólnego Dashboard czy też chcemy aby była wyświetlana oddzielnie. W tym celu wybieramy odpowiednią opcje w pole **Dashboard** *Mode* (Integrated – wspólny, Standalone – oddzielny).

New form		×
Url address	http://desktop-hr1be66/DPMOracle/	Check
Туре	Oracle V	
Dashboard mode	Integrated V	
Tool name	Oracle Databases	
Menu section label	Oracle menu	
	Save Cancel	

Użytkownik ma również możliwość zmiany nazwy jaka będzie prezentowana na ekranie głównym Dashboard, jak również w menu po lewej stronie. W tym celu wystarczy wpisać odpowiednią nazwę w pola *Tool name* oraz *Menu section label.*

1.2 Query Object Explorer – analiza zapytań

W najnowszej wersji wprowadziliśmy możliwość analizy obiektów zapytania - Object Explorer. Funkcjonalność pozwala przeanalizować szczegółowo obiekty które wchodzą w skład danego zapytania co w znaczy sposób przyspiesza analizę wydajności np. czy w zapytaniu jest wykorzystywany optymalny indeks.

Object Explorer dostępny jest z poziomu szczegółów zapytania (Show Plan Object w zakładce SQL Details). W celu uruchomienia eksploratora zapytań należy w pierwszej kolejności sprawdzić czy zapytanie jest możliwe do optymalizacji, klikając w przycisk [**Parse SQL Query**]. Wykonanie analizy nie jest możliwe dla zapytań zawierających obiekty systemowe, lub obiekty tymczasowe. Obecna wersja nie obsługuje zapytań wykorzystujących polecenie *MERGE* (obsługa zostanie dodana w kolejnych releasach).

DBPLUS

SQL	TEXT (QUER	Y HASH: 0X	7FDFF	69FD6A08994)				Objects Explorer Parse SQ	L Query 🗸	¢ EXP	PLAIN PL	LAN (PLAN HASH	OXA6CE	38229DA886CD6)				% C	lose Plan Obj	ects
p. p. p. p. p. p. FROM	<pre>processions and the second state of the s</pre>								•	-Detab -SELEC Gathe	base: SPEED_IN IT (Come - 53,6 er Streams-Pai Inner Join-Ne Inner Join Inner Join	c ralleli sted L in-Nest r Join- Gort (). T		19.8 , CTU - 0.0511911 , 10 - 10335 5 , CTU - 0.0511913 , ex - 11338 5 , CTU - 0.051764 64 , Rues - 11318 3 , CTU - 0.051764 64 , Rues - 11318 3 , CTU - 0.0517 ex - 0.05178 , Rues - 11311 , ex - 0.151518 , Rues - 11311 , f (Cares - 0.151518 , Rues - 1 -Parallelism (Cares - 0.0517	0) IO - 0) I9 , IO - 0 00448784 , I 00828) CPU - 0,004 S911 , CPU - 1423 , Rows) 0 - 0) 18676 , 20 - 0) 0.00418676 , 20 - 27,0023 , CSU	- 0) - 0,028506 , 1	10 - 0)	*	
OBJ	ECTS USED I	IN EXPLAIN I	PLAN							IND	EXES FO	OR SELECTED OF	UECT [D	BO].[PACZKI]						
Type Owner Object Name Table Name Database Database						Index	name	Enabled	Index columns	Included columns	leeks	Scans	Lookups	Updates						
index	[dbo]	[idx_listy_li	iniowe	poz p brak lis	sty_liniowe	poz [LISTY_LINIOWE_PO2	(P) (S	SPEED_IC]		id:PA	CZKI_W	/HP1		ID_PACZKI_EX		0	1	0	287 64	7 ^
Index	[dbo]	IPACZKI I	DX1]			[PACZKI]		SPEED_ICI		PACZ	KI_IDX1	1	1	PRZESYLKĄ_ID	1	62 098 138	10 569 185	0	287 64	7
index	[dbo]	IPK PACZ				[PACZKI]	15	STED ICI		PACZ	KI_IDX1	10		KOREKTA_DO_AKCEPT		0	1	0	287 64	7
table	[dbo]	DISTY LIN		1		USTY LINIOWEI	15	SPEED ICI		PACZ	KI_IDX1	11		OPAK_WYM_PRZES_ZW		16	1	0	287 66	3
lable	Edhol	a lety Lik	liowe	. 0071			21 10			PACZ	KLIDX1	12		KONSOLIDACJA_PACZKI		0	1	0	287 64	7
aure	fanol	[LISTI_LIN	HOTE			LISTI_LINIOWE_PO2		DPEED_ICI		PACZ	KI IDX1	13		TYP PACZKI		0	38	0	287 64	7
table	[db0]		NOWE	:_POZ_PJ		LISTY_LINIOWE_PO	CP1 [8	SPEED_IC)		PACZ	KL IDX1	14		ZWROT DO ID		0		-	287 64	7
table	[db0]	(PAG2KI)				[PAC2KI]		SPEED_ICJ		Ŧ										-
Obj	Object columns DDL info Properties Details for table [dbo] [PAC2KI]																			
Q, Search object by column name in below table																				
	Column Type Max Length Position Is identity			Is con	nputed		Is nullab	le	ls sparse	Density	Unic	que values	Rows	ampled						
ID_PA	D_PAC2KI int 4 1									0.0000000	þ	111 08	17	111 08	7 -					
ID_PA	CZKI_EX		int			4		2							1.0000000	2		1	4 450 921	6
TWORZ_WIELE_ID Int 4 3			3				1													

Po sprawdzeniu zapytania przechodzimy do eksploratora klikając w [Object Explorer]. Na ekranie widoczna jest sformatowana treść zapytania (SQL TEXT - okno po lewej), obiekty wchodzące w skład zapytania (OBJECTS FROM QUERY) oraz szczegóły danego obiektu w dolnej części strony (COLUMNS FOR SELECTED ...).

SQL TEXT (QUERY HASH: 0)	(7FDFF69FD6A08994)	OBJECTS (FROM Q	IERY)								X Close Ob	jects Explore
SELECT		Object Name	Alias Name	Object Type	Object Database	Object Schema	Index (Database	Index Schema	Index Name	Used In	Query
llp.listy_liniowe_ic	"Index", d "RouteIndex",	LISTY_LINIOWE	lipp	TABLE	SPEED_IC	dbo	SPEED_IC		dbo	PACZKI_IDX6		
p.przesylka_id llp.ll za id	"ShipmentIndex", "LoadingHaypointIndex",	LISTY_LINIOWE	llp	TABLE	SPEED_IC	dbo	SPEED_IC		dbo	PACZKI_IDX12		
llp.ll_wy_id	"UnloadHaypointIndex",	LISTY_LINIOWE	1	TABLE	SPEED_IC	dbo	SPEED_IC		dbo	PACZKI_IDX13		
p.kod_kreskowy	"Barcode",	PACZKI	p	TABLE	SPEED_IC	dbo	SPEED_IC		dbo	PACZKI_IDX11		
p.nr_paczki_ex p.opis	"DetailBarcode", "Description",						SPEED_IC		dbo	PACZKI_IDX7		
p.waga_dekl	"Reight", "Molume"						SPEED_IC		dbo	PACZKI_IDX5		
p.dlugosc_dekl	"Length",						SPEED_IC		dbo	PACZKI_IDX14		
p.wysokosc_dekl p.szerokosc_dekl	"Height", "Width",						SPEED_IC		dbo	PACZKI_IDX15		
p.miejsca_pal	"PalletHoldingFositions",						SPEED_IC		dbo	PACZKI_IDX4		0
p.kod_opak	"PackUnitCode",						SPEED_IC		dbo	PACZKI_IDX8		
FROM listy_liniowe_p	poz llp						SPEED_IC		dbo	PACZKI_IDX2		1
INNER JOIN pace	ski p vlki id = p.przezvlka id)		SPEED_IC doo PACZKI_IDX1									4
INNER JOIN 118	ty_liniowe_poz_p llpp						SPEED_IC		dbo	PACZKI_IDX9		
INNER JOIN 11st	ty_liniowe_ll	COLUMNS FOR SEL	ECTED TABLE "PACZKI"				000000 10		A.	01070 1003		
ON (llp.listy AND (ll.mob	_liniowe_id = 11.id_listy_liniowe) bilestatus IN (10, 20))	Column Name	Column Position	Column Type	Data Typ	e Data Le	ength	Unique Value	s Density	Row Samples	Used I	in Query 🕶
AND (11.kie AND (ISNUL	erowca_id = @Index) L(llpp.brak, 0) = 0) OPTION (LOOP JOIN)	ID_PACZKI	1	DIRECT	int	4		111 087	0.00000000	111 087		
		PRZESYLKA_ID	5	DIRECT	int	4		93 117	0.00000000	93 117		2
		LP	10	DIRECT	int	4		7	0.14285710	1 968		
		NR_PACZKI_EX 16		DIRECT	varchar	248		88 497	0.00000000	88 497		
		KOD_KRESKOWY 19 DIRECT		varchar	248		93 620	0.00000886	93 620			
		OPIS	21	DIRECT	varchar	248						

Tabela obiektów (OBJECTS) zawiera informacje o tabelach, indeksach. Dodatkowo w celu łatwiejszej interpretacji struktury zapytania zostały dodane dodatkowe elementy takie jak *podzapytanie* (SUBQUERY), *klauzula WHERE* (WHERE CLAUSE) widok (VIEW). W przypadku wybrania określonego obiektu zapytania, jego składowe biorące udział w zapytaniu zostaną podświetlone w tekście zapytania na zielono w przypadku tabeli lub na żółto w przypadku wskazania indeksu.

Zaznaczając wiersz tabeli w obiektach zapytania (OBJECTS FROM QUERY), automatycznie zostaną wyświetlone indeksy powiązane z daną tabelą ze wskazaniem który z nich został wykorzystany w ramach analizowanego zapytania (kolumna Used in Query). Dodatkowo w tabeli poniżej wyświetlone zostaną szczegółowe informacje na temat kolumn danej tabeli ze wskazaniem które z nich biorą udział w zapytaniu.

OBJECTS (FROM QUERY)						X Close Objects Explorer
Object Name	Alias Name	Object Type	Object Owner	Index Owner	Index Name	Used In Query
DBPLUS_TAB9	т9	TABLE	DBPLUS	DBPLUS	DBPLUS_TAB4_SERVER_VAR9	
Q	Q	SUBQUERY		DBPLUS	DBPLUS_TAB4_SNAP_ID	
Q	Q	SUBQUERY		DBPLUS	DBPLUS_TAB4_SERVER_10_SNAP	
DBPLUS_TAB4	Q	TABLE	DBPLUS	DBPLUS	DBPLUS_TAB4_SERVER_9_SNAP	
				DBPLUS	DBPLUS_TAB4_SERVER_ID	2

Poprzez zaznaczenie indeksu należącego do danej tabeli otrzymamy szczegółowe informacje o kolumnach w indeksie, jak również zostaną podświetlone w treści zapytania miejsca w którym dane kolumny występują. Wskazując poszczególny rekord w tabeli z kolumnami (COLUMN IN INDEX), podświetlone zostaną miejsca w których dany rekord występuje w zapytaniu.



SQL TEXT (HA SH VALUE: 3682196386)	OBJECTS (FROM QUERY)							Close Objects Explorer
SELECT /*+ USE_NL(s t4) LEADING(s t4) index(t4 DBPLUS_TAB4_SERVER_9_SNAP) */	Object Name	Alias Name	Object Type	Object Owner	Index Owner	Index M	lame	Used In Query
t4.num9,	DBPLUS_TAB4	T4	TABLE	DBPLUS	DBPLUS	IDX_DBPLUS_SN	APS_SERVER_ID	
SUM(t4.num13), SUN(t4.num14).	DBPLUS_SNAPS	S	TABLE	DBPLUS	DBPLUS	DBPLUS_SNAPS_	LOGADATE	
SUN(t4.num15),					DBPLUS	IDX_DBPLUS_SN	APS_3	
SUN(t4.numle), SUN(t4.numl7),					DBPLUS	SNAP_ID_LOGDA	TE	
SUM(p4.num18), SUM(p4.num18)								
SUM(t4.num20),								
t4.num10, SUM(t4.num13 1),								
SUN(t4.numl3_2),								
SUN(t4.num13_3), SUN(t4.num13_4),								
SUX (t4.num13_5),								
FROM dbplus_tab4 t4,								
dbplus_snaps s								
AND s.logdate >= :dstl								
AND s.logdate <= :dst2 AND s.snap id = t4.snap id								
AND t4.server_id = :server_id	COLUMNS IN THE INDEX	"IDX_DBPLUS_SNAPS_SERV	ER_ID*					
AND t4.num9 = 3a AND t4.num24 > 0	Column Name	Column Position	Column Type	Data Type	Data Length	Unique Values	Density	Used In Query
GROUP BY	050150 10		DIDEOT	10000	22		0.000174.42	12
t4.num10,	SERVEROD	1	DIRECT	NUMBER	22 2		0.00357143	
s.logdate	LOGDATE	2	DIRECT	DATE	/ 14	10	0.00357143	-
s.Logdate	SNAP_ID	3	DIRECT	NUMBER	22 14	10	0.00714286	

W tabeli z kolumnami została dodana specjalna kolumna Column Type, która wskazuje czy dana kolumna pochodzi bezpośrednio ze wskazanego obiektu czy też jest częścią np. widoku (VIEW).

Rozróżniamy trzy typy kolumn:

- DIRECT – oznacza że kolumna jest częścią zaznaczonego obiektu,

- COMPUTATIONAL – oznacza że kolumna jest dodatkowo przekształcana, a wartość jest wyliczana,

- BASIC – wskazuje ze kolumna pochodzi z innego obiektu, ale nie jest przekształcana.

W przypadku gdy w zapytaniu został użyty widok (VIEW), konstrukcja zapytania zawiera podzapytania (SUBQUERY) wtedy w tabeli z obiektami dodawany jest specjalny wiersz pozwalający na wyświetlenie obiektów wchodzących w skład widoku lub podzapytania. W wierszu tym mamy możliwość zwijania lub rozwijania wierszy wchodzący w skład danego obiektu.

	OBJECTS (FROM Q	UERY)					
	Object Name	Alias Name	Object Type	Object Database	Object Schema		h
I	🗖 ManagedEntity		VIEW	OperationsManager	dbo	-	
1	Maintenance	MM	TABLE	OperationsManager	dbo		
	ManagedEn	A	VIEW	OperationsManager	dbo		
	Availability	TLH_A	TABLE	OperationsManager	dbo		
	BaseMana	TLH_BME	TABLE	OperationsManager	dbo		

1.3 Object Size explorer

W najnowszej wersji dodaliśmy funkcjonalność zbierania informacji o zajętości oraz ilości wierszy w obiektach znajdujących się w monitorowanej instancji SQL. Od teraz możliwe będzie weryfikacja zajmowanego miejsca przez dany obiekt w czasie.

Zbieranie informacji o zajętości obiektów jest funkcją uruchamianą na żądanie przez użytkownika (domyślnie wyłączona). Funkcjonalność ta z racji dużej ilości obiektów dla których trzeba kolekcjonować dane może w **znacznym** stopniu wpłynąć na rozmiar bazy danych repozytorium DBPLUS. Dane o zajętości obiektów zbierane są w dwugodzinnych odstępach czasu i zapisywane do bazy danych repozytorium.

Ze strony DBPLUS zalecamy, aby włączać zbieranie obiektów tylko dla baz danych na monitorowanych instancjach SQL.

Konfiguracja

W celu uruchomienia zbierania danych o zajętości obiektów należy przejść do menu głównego **Configuration** i wybrać podmenu **Settings**, następnie przejść do zakładki **Objects Size Settings**.



III Settings Walts settings Dashboard Icon Dashboard Tv Parameters Object Size Settings											
PLEASE SELECT A SERVER: SQL12\BJZ2_REPO (ENABLED) - Save											
Start collecting information about size of objects in the current server:	Intuded databases										
ON OFF	•										
Configuration settings:	- DBPLUS_MASTER										
Z Exclude system objects	- OPTIest_TEST										
Minimal object size	EnterpriseArchitectDB										
10 × MB	- DataStoresDB-TEST										
	- DataStoresDB-PROD										
	DataStoresDB-DEV										
	CDN_Q_Service_Truck										
	CDN_KNF_Konfiguracja										

Konfiguracja uzupełniana jest zawsze dla wybranej instancji SQL. Konfiguracja polega na wybraniu z listy instancji SQL dla której chcemy monitorować obiekty. W kolejnym kroku ustawiamy minimalny rozmiar obiektu który będzie monitorowany, domyślna wartość 10 MB oznacza że zbierane będą informacje o obiektach (np. tabelach), większych niż zadany rozmiar. Ostatni krok konfiguracji polega na wybraniu bazy danych dla których chcemy monitorować rozmiar obiektów.

Dodawanie baz danych do listy odbywa się poprzez kliknięcie przycisku 主 (plus) po prawej stronie ekranu. Po czym wybieramy bazy danych z listy dostępnych (Uwaga! Wybór systemowych baz danych nie jest możliwy).

	Add the fo	ollowing databases:
Search by name	AuditDB-DEV	
ado40ul1 ado451 adonis451 adonis801test adonis801test adonisnp566 adonisnp56test adonisnp802 adonisnp802 adonisnp802 adonisnp802 adonisnp802 CA-RiskAuth-DEV CA-RiskAuth-DEV CA-RiskAuth-DEV CA-SMDEV Carmen Carmen Test Ewidencja FLOTA FLOTA_TEST REKL_DEV REKL_TEST Kobi Kobi Solia	AuditDB-TEST CA-SSO-DEV	elected databases: guracja Truck EV ROD SST CIDB

W celu usunięcia wcześniej wybranej bazy danych wystarczy kliknąć przycisk 드 (minus) i zapisać zmiany.

Prezentacja w aplikacji DBPLUS

Dane o zajętości wybranych obiektów możemy wyświetlić na poziomie szczegółów monitorowanej instancji SQL, poprzez wybór z menu *Space monitor* z zakładki *Object Size*.

Do wyboru mamy dwie opcje wyszukiwania obiektów: W zakładce **Object Size Browser** możliwe jest wyświetlenie informacji o wszystkich obiektach w wybranych bazach danych.

DBPLUS



Aby wyświetlić dane należy wybrać dla jakiej bazy chcemy wyświetlić obiekty (domyślnie **All databases**). Następnie możemy ograniczyć listę do konkretnego schematu (domyślnie All selected). W kolejnym kroku możemy wybrać typ segmentu który chcemy wyświetlić z listy dostępnych w **Segments types** (domyślnie wybrane są obiekty typu: USER_TABLE, USER_TABLE_INDEX). Dodatkowo można ograniczyć listę o obiekty większe niż wskazany rozmiar wybierając wartość w polu **Min object size** (podane w jednostkach MB), ustawienie jest zależne od tego jakie ustawiliśmy w konfiguracji na poziomie **Settings**. Dane można wyświetlić za wskazany okres i pogrupować po godzinie lub dniu. Historia obiektu widoczna jest na wykresie dla wskazanego wiersza w tabeli.

Wykres przedstawia informacje na temat zajętości (seria **Size**) oraz ilości wierszy (seria **Rows Count**) dla wybranego obiektu w tabeli pod wykresem. Dodatkowo w tabeli przedstawione są informacje na temat:

- Database nazwa bazy danych w której znajduje się dany obiekt,
- Schema nazwa schematu,
- Segment Type typ segmentu przypisany do obiektu,
- Object Name nazwa obiektu,
- Size Begin rozmiar początkowy, dla pierwszego snap z wybranego okresu,
- Size End rozmiar końcowy, dla ostatniego snap z wybranego okresu,
- Total Space Used Growth całkowity przyrost rozmiaru w wybranym okresie,
- Daily Space Used Growth dzienny średni przyrost rozmiaru obiektu w wybranym okresie,
- Rows Count Begin –początkowa ilość wierszy, dla pierwszego snap z wybranego okresu,
- Rows Count End końcowa ilość wierszy, dla ostatniego snap z wybranego okresu,
- Total Rows Count Growth całkowity przyrost ilości wierszy w wybranym okresie,
- Daily Rows Count Growth dzienny średni przyrost ilości wierszy w wybranym okresie,

W zakładce *Object Search* mamy możliwość wyszukać obiekt po nazwie. W tym celu wpisujemy w polu wyszukiwania nazwę_obiektu lub konstrukcje składającą się z: schemat.nazwa_obiektu (wielkość liter nie ma znaczenia). Po wpisaniu zostanie wyświetlona lista spełniająca warunki.

DBPLUS better performance



1.4 Detailed charts - Dodatkowa analiza zapytań

W nowej wersji udostępniliśmy możliwość pogłębionej analizy zapytań. Funkcjonalność dostępna jest na ekranie *SQL Details* w zakładce *Graph* po wyborze opcji: *Show detailed charts*. Funkcjonalność ta pozwala na porównanie dowolnych statystyk analizowanego zapytania w zestawieniu ze statystykami wydajnościowymi całej bazy danych na jednym ekranie.

Po wybraniu tej opcji na ekranie widoczny jest wykres przedstawiający statystyki danego zapytania oraz wykresy przedstawiające ogólne dane wydajnościowe całej bazy danych takie jak:

- SQL Instance Trend Statistics (Load trends)
- Performance Counter Statistics Overview
- OS Statistics
- I/O Statistics
- Memory Statistics

Dane można porównać dla konkretnego punktu w czasie i zweryfikować dla wszystkich statystyk na jednym ekranie. Zestawiając wiele statystyk w jednym miejscu użytkownik może w łatwy sposób znaleźć źródło problemu wpływające na wydajność zapytania.

W przypadku przykładu zamieszczonego na rysunku poniżej zmiana wydajności zapytania była spowodowana występowaniem blokad w tym samym czasie na instancji SQL, co łatwo jest zweryfikować zestawiając ze sobą statystki dla blokad dostępne na wykresie SQL INSTANCE TREND STATISTICS z czasem trwania danego zapytania.



Na ekranie użytkownik może dodać dowolną serie dostępną dla danego wykresu poprzez kliknięcie w dropdown i wybór danej statystyki z listy.

Wykresy można dowolnie przybliżać jak również zapisywać do pliku, zgodnie z logiką dostępną do tej pory w aplikacji.



1.5 Prognozowanie zmian zajętości bazy danych

W najnowszej wersji aplikacji wprowadziliśmy funkcjonalność prognozowania zajętości przestrzeni dyskowej w bazie danych. Funkcjonalność ta w bardzo łatwy sposób pomoże każdemu administratorowi bazy przewidzieć wielkość bazy i ułatwi proces Capacity Planing.

W celu sprawdzenia zajętości bazy danych w przyszłości należy wybrać z menu bocznego *Space Monitor* a następnie w zakładce *History* zaznaczyć opcje *Show Storage Forecast.*



Prognozowanie zajętości bazy danych wyliczane jest na podstawie danych zebranych przez aplikacje DBPLUS i zapisanych w bazie repozytorium. Prognozowanie można wykonać na podstawie danych historycznych z ostatnich 3 , 6 miesięcy jak również całego roku.

Analogicznie możemy ustawić prognozowany okres dla 3, 6 lub 12 miesięcy w przyszłość. Po wykonaniu prognozy na wykresie zostanie wyświetlony wykres z podaną informacją o zajętości bazy danych w przyszłości.

Sprawdzenie rozmiaru w przyszłości jest możliwe dla całej instancji SQL, poszczególnych baz danych lub plików baz danych. W celu zmiany podglądu wystarczy wybrać odpowiedni rodzaj grupowania i zaznaczyć opcje *Show Storage Forecast*.



1.6 Ekran Blokad – usprawnienia

1.6.1 Ujednolicenie informacji o sesjach

W nowej wersji aplikacji ujednoliciliśmy informacje na temat sesji blokującej i blokowanej dostępne dla każdej z wersji aplikacji DBPLUS.



List of locked sessions at snapshot time: 2020-06-02 11:43:04
* Session Id: 56 Session status: sleeping Last Request Runtime: 4200 s Last Start Time: 2020-06-02 10:33:04 Username. DESKTOP HR1BE660Artur Bogusyewski Hostname. DESKTOP HR1BE66 Database: test Program: Microsoft SQL Server Management Studio - Query
Session Id: 70 Session status: running Wait: LCK_M_S Comand: SELECT Last Request Runtime: 4188 s Last Start Time: 2020-06-02 10:33:16 Username: DESKTOP-HR1BE66/Artur Bogusyewski Hostname: DESKTOP-HR1BE66 Database: test Program: Microsoft SQL Server Management Studio - Query

W najnowszej wersji informacje o sesji blokującej i blokowanej będą przedstawiane wg kolejności: SID >> Session Status >> Wait Type >> Command >>Last Request Runtime >>Last Start Time >> User name >> Hostname >>Database >> Program.

1.6.2 Historia sesji – pogłębiona analiza

Kolejną zmianą na ekranie blokad jest możliwość szybkiego przejścia do historii sesji na podstawie identyfikatora sesji: SID. W tym celu wystarczy w tabeli z szczegółami sesji kliknąć w przycisk [+] w wierszu z identyfikatorem sesji.

Po kliknięciu w przycisk pokaże że dodatkowe menu z opcją przejście do historii sesji dla wybranego identyfikatora sesji.

List of locked sessions at snapshot time: 2020-07-01 04:32:36									
Session Id: 51 Session status: running Comand: ALTER INDEX Last Request Runtime: 66 s Last Start Time: 2020-07-01 04:31:40 Hostname: PERUN Database: adv_works Program: .Net SqlClient Data Provider									
Session Id: 54 Session status: running Wait: LCK_M_IS Comand: SELECT Last Request Runtime: 51 s Last Start Time: 2020-07-01 04:31:45 Hostname: PERUN Database: adv_works Program: .Net SqlClient Data Provider									
SQL STATEMENT FOR SESSION SID: 51									
ALIER INDEX [IX_TransactionHistory_Date] ON [Production].[TransactionHistory] REBUILD									
51									
Yes Session ID: 61									
Reado View session history									
Readminite transaction									
The transaction is active									
2020/07/01									
-									

1.7 Grid manager – zarządzanie prezentacją danych

W najnowszym release realizowana jest kolejna faza zarządzania danymi prezentowanymi w tabelach na stronach aplikacji DBPLUS. W obecnej wersji funkcjonalność ta została wprowadzona na pozostałych stronach w aplikacji.

Dla przypomnienia, użytkownik dla tabel na stronach ma możliwość zmiany dla każdej z kolumn:

- Kolejności wyświetlanych kolumn,
- Widoczność kolumn,
- Zmianę formatu,
- Zmianę precyzji,
- Zmianę szerokości.

Dodatkowo jest obecnie możliwość ukrywania paska podsumowania (Summary rows) na każdej ze stron, wykorzystując ustawienia dostępne po naciśnięciu przycisku **[trybik]**.

Sql Sta	ements Databases Load	Statements filter.										tatements filter:	Top 20 statements 👻	ŋ
SQL STATEMENTS EXECUTED DURING SPECIFIED PERIOD TIME														٥
Q. Search query by any value in below snapshot table														
Database	Query text	Query Hash	Plan Hash	Use	Elapsed Time	Cpu Time	Io, Wait Time	Time per 1 exec	Executions	Disk reads	Buffer gets	Buffer writes	Rows processed	
				guide	[Seconds]	[Seconds]	[Seconds]	[Seconds]		[Blocks]	[Blocks]	[Blocks]		
IT	INSERT INTO CRM.Zest_415_Sredni	0x706CFAC84	0xC6BE73		3 869.50	12 682.98	0	1 289.8320	3	1 198 854	931 089 575	111	7 108	8 ^
п	insert into #sprzedaz (sprzedaz, spolk	0xCA9F87A56	0×7650279		3 195.40	11 208.78	0	0.6612	4 833	32 137	4 461 880 921	28	577 078	в
п	insert into #sprzedaz (sprzedaz, spolk	0xCA9F87A56	0x5D66116		15 571.13	9 365.26	6 205.87	18.8970	824	4 481 493	792 693 173	272	41 896	5
п	INSERT INTO CRM.promocja_sprz_t	0x047D2460E2	0x7F1185C		4 510.40	2 853.56	1 656.84	322.1716	14	2 509 490	561 673 543	323 542	12 285 788	в
т	INSERT INTO CRM.tel_do_exp (KH	0xBF930A5D3	0x57E516F		2 409.04	2 222.49	186.55	344.1485	7	3 885	94 951 671	16 531	36 043	3
п	UPDATE InterCars_MSCRM.dbo.ic_z	0x7DDA3D168	0x00C910C		2 737.99	2 162.64	575.35	547.5988	5	55 042 645	355 751 041	26 822 958	13 259 755	5
п	INSERT INTO #sprzedaz (msc_id, pl	0x13A82326A0	0xCF01E71		430.12	1 614.76	0	0.3083	1 395	46 569	313 276 420	58	21 583	3
IT	CREATE NONCLUSTERED INDEX I	0x747F394100	0xFA3FF75F		400.37	1 450.36	0	400.3718	1	3 733 943	6 827 179	1 187 996	(0



1.8 Usprawnienia ogólne

1.8.1 Security – profile bazodanowe i funkcyjne

W celu łatwiejszego nadawania dostępu do statystyk monitorowanych instancji SQL w aplikacji DBPLUS usprawnialiśmy proces związany z przypisywaniem profili dostępowych do użytkowników/grup użytkowników. W najnowszej wersji możliwe jest stworzenie oddzielnego profilu nadającego dostep tylko do określonych instancji SQL dostępnych w monitoringu oraz oddzielnie możemy nadać uprawnienia do części funkcyjnej aplikacji (dostep do stron i funkcjonalności).

W przypadku gdy chcemy utworzyć oddzielnie profile nadające dostęp tylko do instancji SQL wystarczy tworząc profil nie nadawać dostępu na poziomie funkcyjnym - zakładka *Functions rights*, nie wybierać żadnej opcji dostępu.

Analogicznie w przypadku gdy chcemy utworzyć profil zawierający tylko dostęp do stron aplikacji, należy wskazać do jakich funkcjonalności użytkownik ma mieć dostęp i nie nadawać uprawnień na poziomie Instancji SQL - zakładka *Instances access*.

W przypadku tworzenie profili oddzielnie dla każdego obszaru należy pamiętać że o tym aby użytkownik dla którego nadajemy uprawnienia posiadał dostęp zarówno do funkcji aplikacji DBPLUS jak również instancji SQL.

Oczywiście w przypadku tworzenia profilu dostępu wspólnego z uprawnieniami do funkcji oraz baz danych, funkcja pozostaje bez zmian i nadal jest dostępna.

1.8.2 Statystyki fragmentacji indeksów

W najnowszej wersji aplikacji dodaliśmy informacje na temat fragmentacji indeksów. Dane dostępne są w szczegółach zapytania na stronie *Show Plan Objects*. Pobranie informacji jest dostępne po zaznaczeniu opcji *Load fragmentation info*. Po załadowaniu danych informacja o fragmentacji dostępna jest w statystykach w zakładce *Properties.*

SQL 1	EXT (QUEF	Y HASH: 0XE194FADA8C39169B)				Parse SQL Query	\$	EXPLAIN PLAN (PLAN HASE	: 0XCEADD	86D9C54D6A6)				X CI	ose Plan Ob	iects
Sub. Lat (doubt'n Anam: dat (Sarahan) Paské Sub. (Sarahan) Paské Sub. (Sarahan) Statu (Sarahan) Sarahan) Sarahan) Sarahan) Sarahan) Sarahan) Sarahan) Sarahanan) <						Î	-Batabases IIT, IS -Vitissing indexes L-Vitissing in -SILKT (case - etc -Geopute Scalar () -Geopute Scalar () -Table-va -Table-va -Table-va -Table-va	terCers_i lex impac .714 , Rew Cest - 670,7 lued fund lued fund lued fund	GCCH dSCRW t: 99.8126*/ use [IT]) 0.809-0.80-0) 714.808-935164.00 13.808-935164.00 tion ([fn_GetMaxFivi tion ([fn_GetMaxFivi tion ([fn_GetMaxFivi tion ([fn_GetMaxFivi]	- create index [missing_i - 0.000000166, 20 - 0) - 0.000000166, 20 - 0) LegeDepthMax[[pdm]) (cr LegeDepthMax[[pdm]) (cr LegeDepthMax[[pdm]) (cr	ndex_SPRZEDAZ_ ** - 0,000001187 ** - 0,000001187 ** - 0,000001187	LON SP_070820 , Rows - 1 , C , Rows - 1 , C , Rows - 1 , C	120] on [CRM 17 - 0,000011 17 - 0,000011 17 - 0,000011	7 , 10 - 0) 7 , 10 - 0) 7 , 10 - 0)		
OBJE	CTS USED	IN EXPLAIN PLAN						INDEXES FOR SELECTED O	BJECT [CRI	/].[KH_TLUM]						
Туре	Owner	Object Name		Table Name	Databas	50		Index name	Enabled	Index columns	Included columns	Seeks	Scans	Lookups	Updates	
index	[CRM]	[PK_ftr_lok_2]		[ftr_lok_2]	נדון		*	PK KH TLUM	5	KOD. LANG. LANG ID		1 293	324		0	0
index	[dbo]	[PK_IC_prvBase]		[IC_prvBase]	[InterCars_MSCRM]											
index	[dbo]	[ndx_ic_ic_prv_systemuser]		[ic_ic_prv_systemuserBase]	[InterCars_MSCRM]											
index	[CRM]	[ic_x_prv_Reports]		[prv_Reports]	נדון		1									
table	[dbo] [SystemUserBase] [SystemUserBase] [II				[interCars_MSCRM]											
table	[CRM]	[SPRZEDAZ_LOK_SP]		[SPRZEDAZ_LOK_SP]	[17]											
index	ndex (CRM) (PK_KH_TLUM) (KH_TLUM)			[17]												
table	ICRM	IPRODUCENCII		IPRODUCENCI	071		*									_
Objec	t columns	DDL info Index statistics	Properties	Details for index [CRM].[PK_KH_TLUM]										Load fragmen	ation info (slov	ver)
Property										Value						
is_pauo	50						Palot	e								^
Is_disabled Fi						False	e									
is_hypothelical Fi						False	0									
allow_row_locks						True										
allow_page_locks						True										
has_filter F						False	e								-11	
filter_de	finition							_								
avg_fra	ment_size	_in_pages [%]					1,01									
ivg_fragmentation_in_percent (%)						96,1	5								*	

1.8.3 Keep selection – zachowanie wybranych dat

W nowej wersji aplikacji zmieniliśmy umiejscowienie funkcji zapamiętującej wybrany zakres dat dla których dokonujemy analizę. Funkcjonalność jest szczególnie przydatna gdy analizujemy problem który wystąpił w przeszłości, poprzez zapamiętanie ustawienia poszczególne strony w aplikacji zawsze będą otwierane z wybranym zakresem dat. Aby zapamiętać ustawienia należy kliknąć na ikonę kłódki. Zamknięta ikona oznacza że daty będą zapamiętywane na stronach aplikacji.

DBPLUS better performance



W przypadku chęci powrotu do standardowych ustawień wystarczy ponownie kliknąć na ikonę kłódki w celu wyłączenia zapamiętywania dat.

1.8.4 Drobne poprawki i usprawnienia

1.8.4.1 Perf Counters - poprawa wysokiej wartości parametru *Compiled Batches ratio/%*

W najnowszej wersji aplikacji poprawiliśmy problem związany z wysokim poziomem wskaźnika wydajnościowego (Perf Counters) Compiled Batches ratio/%.

Do wyliczenia wskaźnika Compiled Batches ratio używamy counterów:

- Batches request
- Sql Compilation
- Sql Re-Compilations

Z analizy wynika, że gdy zachodzi Re-kompilacja SQL jednocześnie nalicza zdarzenie w statystyce SQL Compilation oraz SQL Re-Compilations (czyli nalicza podwójnie). W przypadku gdy liczba rekompilacji jest duża wówczas suma kompilacji i rekompilacji przekracza liczbę batchy i stąd otrzymujemy wartość powyżej 100 %. W najnowszej wersji problem przekraczania wartości powyżej 100% nie powinien już występować.

1.8.4.2 Poprawa wydajności ekranu I/O Stats

W najnowszej wersji aplikacji poprawiliśmy problemy związane ekranem I/O Stats. W nielicznych przypadkach po wejściu na ekranach dochodziło do wyświetlenia komunikatu błędu związanego z przekroczeniem czasu oczekiwania. Problem związany był ze zmianą planu wykonania dla zapytania pobierającego dane z repozytorium. W najnowszej wersji problem został poprawiony.

1.8.4.3 Poprawiona kolejność serii na wykresie SQL Details

W zakładce SQL Details (szczegóły zamówień), poprawiliśmy kolejność serii na wykresie przedstawiającym plany wykonania. Po zmianach kolejność planów zależy wielkości statystyki dla danego planu zapytania.





1.8.5 Check for update - informacja o nowej wersji aplikacji

W najnowszej wersji aplikacji zmodyfikowaliśmy prezentacje informacji o nowych wersjach aplikacji. Informacja dostępna jest na "starej" wersji ekranu Dashboard. Po celu weryfikacji dostępności nowszej wersji aplikacji wystarczy kliknąć w przycisk [**Check for Updates**].

