

DBPLUS
Performance Monitor dla MS SQL
opis zmian w wersji 2022.2

Data: 10 lipca 2022

Spis treści

1	<i>Session Trace profiler</i>	3
2	<i>Obsługa Google Cloud</i>	4
3	<i>REST API – Performance Monitor</i>	6
3.1.	<i>Pobieranie statystyk Performance Counters</i>	6
3.2.	<i>Pobieranie informacji o IO Stats</i>	7
4	<i>Anomaly monitor - usprawnienia</i>	9
5	<i>Poprawki i usprawnienia</i>	10
5.1.	<i>Poprawa SQL Parser</i>	10
5.2.	<i>Usunięcie nie wspieranego typów kolumn z obiektów w repozytorium</i>	10
5.3.	<i>Wdrożenie obsługi TLS1.1 oraz TLS1.2</i>	10

Poniżej prezentujemy wykaz zmian w systemie DBPLUS Performance Monitor do monitoringu baz danych MS SQL.

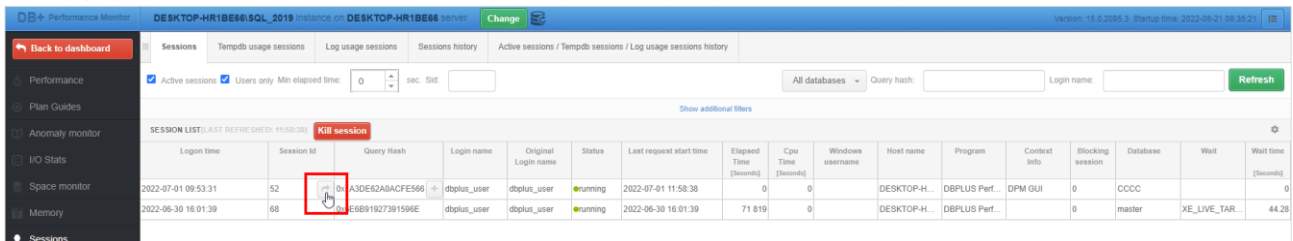
Nowości w wersji 2022.2

1 Session Trace profiler

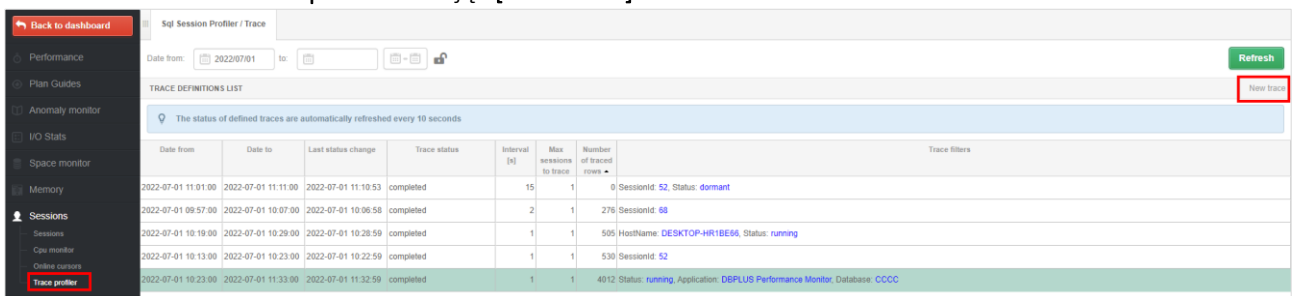
W najnowszej wersji aplikacji dodaliśmy funkcjonalność monitoringu sesji za pomocą Trace Profiler. Opcja ta dostępna jest z poziomu każdej monitorowanej instancji z menu **Sessions**. Funkcjonalność pozwala monitorować sesję użytkowników niezależnie od domyślnie dostępnej w aplikacji funkcjonalności.

Monitoring sesji możemy uruchomić na dwa sposoby:

- klikając przycisk w kolumnie **Session id** dla dedykowanej sesji na ekranie sesji online:



- z menu **Sessions > Trace profiler** klikając [New trace]



W obu przypadkach po kliknięciu pojawi się dedykowane okno w którym możemy ustawić warunki z jakimi ma zostać uruchomiony monitoring sesji.

Podstawowe ustawienia dotyczą:

- Start date, End date - czasu rozpoczęcia i końca monitoringu sesji,
- Trace interval - interwału pobierania informacji o sesjach,
- Max numer of session to trace - maksymalnej ilości monitorowanych sesji.

Minimalny interwał dla monitoring sesji wynosi 1 sekunda. Oznacza to że co sekundę zostanie wykonane polecenie o zadanych warunkach sprawdzające informacje na temat sesji.

Ustawiając monitoring sesji mamy możliwość skonfigurować filtry dla:

- Session Id – identyfikator sesji
- Hostname – nazwa serwera
- Session status – status sesji
- Login name – nazwa loginu
- Context Info
- Wait name – nazwa wait
- Application/Program – nazwa aplikacji/programu
- Database – baza danych
- Nt user name – nazwa użytkownika Windows

Po uruchomieniu monitoringu sesji, dane o sesjach będą prezentowane na dole ekranu po kliknięciu w wybrany wiersz. Ekran monitoringu odświeża się automatycznie raz na 10 sekund. Użytkownik ma możliwość w trakcie trwania monitoringu sesji zmodyfikować filtry, lub zatrzymać wykonywany obecnie monitoring.

Po zakończeniu monitoringu sesji, status (Trace status) zmieni się na completed.

Użytkownik ma możliwość skasowania wykonanych wcześniej sesji monitoringu, lub też może poczekać aż zostaną usunięte automatycznie na podstawie parametru ustawionego dla długości przechowywania danych w repozytorium w menu Configuration > Settings > sekcja History settings, Session / Locks statistics.

Dostęp do menu Trace Profiler

W przypadku gdy w menu **Sessions** nie jest widoczna opcja **Trace profiler**, proszę zweryfikować czy dostęp do tego menu został nadany (domyślnie menu Trace profiler jest niewidoczne). W celu nadania dostępu należy na ekranie Dashboard w menu głównym wybrać opcje Configuration > Security, a następnie nadać stosowne uprawnienia.

Name	Description	Type	Permissions
CEVmkas		USER	Own
CEVmonitor		USER	Own
CEVubar		USER	Own
iclabogusze	DBPLUS User	USER	Own
ICIDMARKO		USER	Own
icipol		USER	Own
icirmakuch		USER	Own

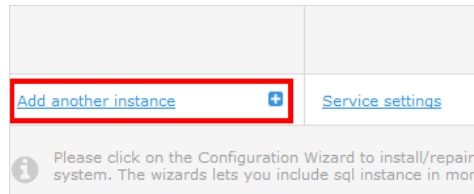
- License
- About
- Manual
- Instance Analysis
 - Performance
 - I/O Stats
 - Space monitor
 - Memory
 - Sessions
 - Sessions
 - Kill sessions
 - Cpu monitor
 - Online cursors
 - Trace profiler**
- Backups
- Locks / Deadlocks
 - Kill sessions
- Parameters

2 Obsługa Google Cloud

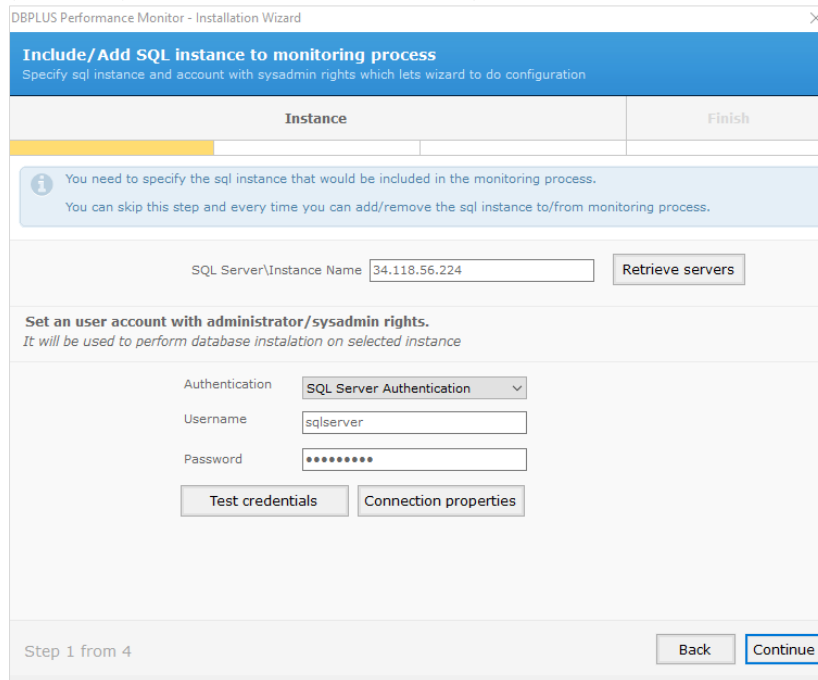
W najnowszej wersji dodaliśmy obsługę monitoringu instancji MS SQL na platformie Google Cloud. Zakres funkcjonalności dostępny w aplikacji DBPLUS Performance Monitor jest taki sam jak dla wersji on premise. Poniżej skrócony scenariusz dodania instancji SQL do monitoringu DBPLUS.

Dodanie instancji SQL na platformie Google Cloud

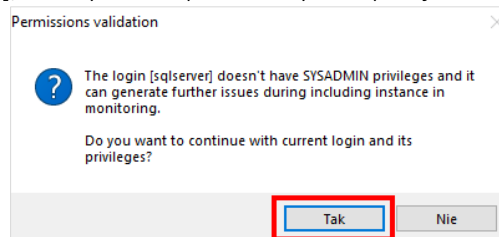
Instancje SQL zainstalowane na platformie Google Cloud do monitoringu dodajemy tak samo klikając przycisk **[Add another instance]** z poziomu programu DBPLUS Configuration Wizard.



Na kolejny ekranie uzupełniamy dane dotyczące połączenia instancji SQL oraz nazwę użytkownika. W instancji SQL na platformie Google Cloud nie mamy dostępu do użytkownika z uprawnieniami **SYSADMIN**, dlatego na ekranie uzupełniamy dane użytkownika który ma pozwoli na utworzenie nowego użytkownika jak również na nadanie uprawnień potrzebnych do monitorowania instancji.



Po kliknięciu przycisku **[Continue]**, należy zaakceptować wybór i przejść do kolejnego etapu konfiguracji.



W kolejnym kroku wybieramy opcje utworzenie nowego (rekomendowana opcja) bądź wybór istniejącego użytkownika do monitoringu. Następnie otrzymujemy informacje o rekomendowanych funkcjonalnościach które zostaną włączone przez monitoring

Na koniec akceptujemy konfigurację i kończymy instalację klikając w przycisk **[Finish]**.

3 REST API – Performance Monitor

W najnowszej wersji aplikacji dodaliśmy nowe metody do REST API:

- pobieranie informacji statystyk wydajnościowych PerfCounters,
- pobieranie informacji o statystykach macierzy dyskowej IO Stats.

3.1. Pobieranie statystyk Performance Counters

Metoda	GET
Platforma bazy danych	Oracle, MS SQL (od wersji 2022.2)
Adres	/perfcounters
Działanie	Pobiera informacje o statystykach wydajnościowych (Performance Counters)
Dane wejściowe:	
view	<ul style="list-style-type: none"> ▪ last_snapshot ▪ history <p>*w przypadku opcji history, wymagane jest uzupełnienie dodatkowych filtrów (group_time, date_from, date_to)</p>
performance_counter	Nazwa statystyki *obsługuję warunek like '%name%' (zwraca maks. 3 statystyki spełniające warunek)
server_id	Identyfikator Servera w repozytorium DBPLUS
group_time	Grupowanie zwracanych danych (format zwracanych daty): <ul style="list-style-type: none"> ▪ year (YYYY) ▪ month (YYYY-MM) ▪ day (YYYY-MM-DD) ▪ hour (YYYY-MM-DD HH24) ▪ snap (YYYY-MM-DD HH24:MI:SS)
date_from	Data od której będą pobierane statystyki *W formacie YYYY-MM-DD HH24:MI:SS
date_to	Data do której będą pobierane statystyki *W formacie YYYY-MM-DD HH24:MI:SS
Dane wyjściowe:	
PerfCounterList	Lista statystyk

PerfCounterRecord	Rekord statystyk
ClassGroup	Klasa statystyki
Name	Nazwa statystyki
Value	Wartość statystyki
Logdate	Data dla danej statystyki

Przykład dane wyjściowe [xml]:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-16"?>
<Root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <PerfCounterList>
    <PerfCounterRecord>
      <ClassGroup>Debug</ClassGroup>
      <Name>background timeouts</Name>
      <Value>0</Value>
      <Logdate>2022-06-02 08</Logdate>
    </PerfCounterRecord>
  </PerfCounterList>
  <Response>
    <Status>OK</Status>
    <Message />
  </Response>
</Root>
```

Przykład dane wyjściowe [JSON]:

```
{
  "PerfCounterList": [
    {
      "ClassGroup": "SQL Statistics",
      "Name": "Batch Requests/sec",
      "Value": 2227,
      "Logdate": "15.06.2022 10:21:33"
    }
  ],
  "Response": {
    "Status": "OK",
    "Message": ""
  }
}
```

3.2. Pobieranie informacji o IO Stats

Metoda	GET
Platforma bazy danych	PostgreSQL, Oracle, MS SQL (od wersji 2022.2)
Adres	/iostats
Działanie	Pobiera informacje o statystykach IO
Dane wejściowe:	
View	<ul style="list-style-type: none"> ▪ last_snapshot ▪ history *w przypadku opcji history, wymagane jest uzupełnienie dodatkowych filtrów (group_time, date_from, date_to)
server_id	Identyfikator Serwera w repozytorium DBPLUS
group_time	Grupowanie zwracanych danych (format zwracanych daty): <ul style="list-style-type: none"> ▪ year (YYYY)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ month (YYYY-MM) ▪ day (YYYY-MM-DD) ▪ hour (YYYY-MM-DD HH24) ▪ snap (YYYY-MM-DD HH24:MI:SS)
group_type	Grupowanie po typie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Database ▪ Tablespace ▪ File *brak uzupełnionego pola, oznacza opcje bez grupowania
date_to	Data do której będą pobierane statystyki *W formacie YYYY-MM-DD HH24:MI:SS
date_from	Data od której będą pobierane statystyki *W formacie YYYY-MM-DD HH24:MI:SS
database	Nazwa bazy danych *wykorzystywany w MSSQL, PostgreSQL
tablespace	Nazwa tablespace *wykorzystywany w Oracle
file_name	Nazwa pliku *wykorzystywany w MSSQL, Oracle

Dane wyjściowe:

IODataList	Lista statystyk IO
IOStatRecord	Rekord statystyk IO
Database	Nazwa bazy danych
Tablespace	Nazwa tablespace
File	Nazwa pliku
Logdate	Data dla danej statystyki
NumberOfReads	Liczba odczytów
NumberOfWrites	Liczba zapisów
BytesReads	Liczba odczytanych bajtów
BytesWrites	Liczba zapisanych bajtów
MBytesReads	Liczba odczytów w MB
MBytesWrites	Liczba zapisów w MB
BlockReads	Liczba odczytanych bloków
BlockWrites	Liczba zapisanych bloków
ReadTime	Czas odczytu
WriteTime	Czas zapisu
SingleMByteReadTime	Czas odczytu pojedynczego MB
SingleMByteWriteTime	Czas zapisu pojedynczego MB
SingleBlockReadTime	Czas odczytu pojedynczego bloku
SingleBlockWriteTime	Czas zapisu pojedynczego bloku

Przykład dane wyjściowe [xml]:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-16"?>
<Root xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <IODataList>
    <IOStatRecord>
      <Database>All databases</Database>
      <Tablespace>N/A</Tablespace>
      <File>All files</File>
      <Logdate>2022-06-15 11:28:50</Logdate>
      <NumberOfReads>739</NumberOfReads>
      <NumberOfWrites>637</NumberOfWrites>
      <BytesReads>48234496</BytesReads>
    </IOStatRecord>
  </IODataList>
</Root>
  
```



```

<BytesWrites>5242880</BytesWrites>
<MBytesReads>46</MBytesReads>
<MBytesWrites>5</MBytesWrites>
<BlockReads>5888</BlockReads>
<BlockWrites>640</BlockWrites>
<ReadTime>1.61</ReadTime>
<WriteTime>2.112</WriteTime>
<SingleMByteReadTime>0.035</SingleMByteReadTime>
<SingleMByteWriteTime>0.4224</SingleMByteWriteTime>
<SingleBlockReadTime>0.000273</SingleBlockReadTime>
<SingleBlockWriteTime>0.0033</SingleBlockWriteTime>
</IOStatRecord>
</IODataList>
<Response>
  <Status>OK</Status>
  <Message />
</Response>
</Root>

```

Przykład dane wyjściowe [JSON]:

```

"IOStatList": [
  {
    "Database": "All databases",
    "Tablespace": "N/A",
    "File": "%C:\\Program Files\\Microsoft SQL Server\\MSSQL15.SQL_2019\\MSSQL\\DATA\\ABCD%%"
  },
  {
    "Logdate": "2022-06-28 14:17:10",
    "NumberOfReads": 85,
    "NumberOfWrites": 25875,
    "BytesReads": 4194304,
    "BytesWrites": 238026752,
    "MBytesReads": 4,
    "MBytesWrites": 227,
    "BlockReads": 512,
    "BlockWrites": 29056,
    "ReadTime": 0.343,
    "WriteTime": 69.303,
    "SingleMByteReadTime": 0.08575,
    "SingleMByteWriteTime": 0.305300,
    "SingleBlockReadTime": 0.000670,
    "SingleBlockWriteTime": 0.002385
  }
],
"Response": {
  "Status": "OK",
  "Message": ""
}
}

```

4 Anomaly monitor - usprawnienia

W najnowszej wersji aplikacji dokonaliśmy zmian w procesie generowania raportu Anomaly Monitor zawierającego anomalie wydajnościowe wykryte przez aplikację Performance Monitor. Zmiany polegają na uwzględnianiu w raporcie tylko największych przypadków wystąpienia danego problemu w analizowanym okresie czasu. Zmiana polega na dodanie dedykowanego parametru który jest odpowiedzialny za odfiltrowania

wystąpień danego problemu w okresie dla którego generowany jest raport i uwzględnieniu tylko tych wystąpień które przekraczają próg wskazany w parametrze. Wartość parametru jest ustawiona domyślnie na wartość 10%. Pozwoli to na nie umieszczanie w raporcie Anomaly Monitor informacji o wystąpieniach problemu które nie stanowią głównego problemu wydajnościowego w monitorowanej instancji.

The screenshot shows the 'REPORT DEFINITION' window. On the left, under 'Report settings', the 'Main Performance Problems' checkbox is checked. In the 'ADDITIONAL SETTINGS' section, the 'Include main issues for specific problem with impact above' setting is highlighted with a red box, showing a value of 10%.

W przypadku gdy użytkownik chciałby aby w raporcie zostały opisane wszystkie problemy wydajnościowe oraz wszystkie wystąpienia problemu, wystarczy dla danego parametru zmienić wartość na **Show All**, co będzie oznaczać że wszystkie problemy będą opisane w raporcie.

5 Poprawki i usprawnienia

5.1. Poprawa SQL Parser

W najnowszej wersji dodaliśmy pakiet poprawek związany z parsowaniem i podświetlaniem obiektów znajdujących się w zapytaniach przez SQL Parser. DBPLUS SQL Parser to funkcjonalność dzięki której użytkownik ma możliwość łatwiejszej analizy zapytań poprzez zaznaczanie analizowanych obiektów w planie oraz treści zapytania.

5.2. Usunięcie nie wspieranego typów kolumn z obiektów w repozytorium

W najnowszej wersji usunęliśmy zdeprecjonowane typy danych, takie jak tekst, obraz, tekst w bazie danych repozytorium i zmieniliśmy na odpowiednie typy, takie jak varchar(max), nvarchar(max), varbinary(max).

5.3. Wdrożenie obsługi TLS1.1 oraz TLS1.2

W najnowszej wersji aplikacji została dodana obsługa protokołu TLS 1.1 oraz TLS1.2 (Transport Layer Security). Najnowsza wersja aplikacji została zakodowana w wersji .Net 4.7.2.