

DBPLUS  
Performance Monitor dla Oracle  
opis zmian w wersji 2022.2

*Data: 10 lipca 2022*

*Spis treści*

<b>1</b>	<b><i>Session Trace profiler</i></b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b><i>REST API – Performance Monitor</i></b> .....	<b>5</b>
2.1.	<i>Pobieranie statystyk Performance Counters</i> .....	5
2.2.	<i>Pobieranie informacje o IO Stats</i> .....	6
<b>3</b>	<b><i>Anomaly monitor - usprawnienia</i></b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b><i>Obsługa Oracle AWS Cloud</i></b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b><i>Poprawki i usprawnienia</i></b> .....	<b>9</b>
5.1.	<i>Niepełny tekst zapytania w repozytorium</i> .....	9
5.2.	<i>Wdrożenie obsługi TLS1.1 oraz TLS1.2</i> .....	9
5.3.	<i>Aktualizacja Query Advisor oraz SQL Parser</i> .....	9

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

## Nowości w wersji 2022.1

### 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 **Sid** dla dedykowanej sesji na ekranie sesji online

Logon time	Sid	Serial	Hash Value	Username	Status	Elapsed Time	Schema	OS user	Process (server)	Process (client)	Machine	Program	Module	Action	Wait	Blocking session
2022-07-07 11:11:18	72	18127	2536419752	SYS	ACTIVE	3.685	SYS	ArturSogusze...	12444	33732	DESKTOP-HR...	SQL Developer	SQL Developer		eng TX - row lock contention	140
2022-07-07 11:0...	72	18127	172712350	ARTUR	ACTIVE		ARTUR	USLUGA LOK...	18652	35292.2	ZARZADZANI...	w3wp.exe	DBPLUS Web..		SQL*Net message to client	

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

Date from	Date to	Last status change	Trace status	Interval (s)	Max sessions to trace	Number of traced rows	Trace filters
2022-07-07 11:06:00	2022-07-07 11:13:37	2022-07-07 11:13:45	completed	15	1	6	Sid: 72, Module: DBPLUS Website
2022-07-07 11:11:00	2022-07-07 11:21:00	2022-07-07 11:21:00	completed	15	1	34	Sid: 140, Status: ACTIVE, Module: SQL Developer
2022-07-07 11:12:00	2022-07-07 11:22:00	2022-07-07 11:22:00	completed	1	4	802	Wait: eng TX - row lock contention
2022-07-07 11:50:00	2022-07-07 12:00:00		scheduled	15	1	0	Sid: 134, Machine: DESKTOP-HR1BE66, Username: dbplus, Application: SQL Developer

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 monitoringu 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:

- Sid – identyfikator sesji
- Machine – nazwa serwera
- Session status – status sesji
- User name – nazwa loginu
- Wait name – nazwa waita
- Application/Program – nazwa aplikacji/programu
- Os user – nazwa użytkownika Windows
- Module - moduł
- Action - akcja

**TRACE DEFINITION**

Start date: 2022/07/07 11:50

End date: 2022/07/07 12:00

Trace interval: 15 second(s)

Max number of sessions to trace: 1

---

**Filters**

Sid: 134

Machine: DESKTOP-HR1BE66

Session status: Not selected

User name: dbplus

Wait name:

Application/Program: SQL Developer

Os user:

Module:

Action:

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.

- Accounts
- Backups
- Parameters
- Reports
- Servers monitor
- Configuration
- Settings
- Servers
- Reference lists
- Security
- Alert settings
- Outages setting
- Help

Version: 2022.2.2  
Login: ICIRMAKUCH

Name	Description	Type	Permissions
CEVmkas		USER	Own
CEVmonit		USER	Own
CEVbare		USER	Own
icabogusze	DBPLUS User	USER	Own
ICIDMARKO		USER	Own
icipol		USER	Own
icirmakuch		USER	Own

Description: DBPLUS User

Object Type: USER

Permissions Type: Use own permissions

**Functions rights**

Default object privileges to functions for All databases

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

## 2 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.

### 2.1. Pobieranie statystyk Performance Counters

<b>Metoda</b>	GET
<b>Platforma bazy danych</b>	Oracle, MS SQL (od wersji 2022.2)
<b>Adres</b>	/perfcounters
<b>Działanie</b>	Pobiera informacje o statystykach wydajnościowych (Performance Counters)

#### Dane wejściowe:

view	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ last_snapshot</li> <li>▪ history</li> </ul> <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 counetry spełniające warunek)
server_id	Identyfikator Servera w repozytorium DBPLUS
group_time	Grupowanie zwracanych danych (format zwracanych daty): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ year (YYYY)</li> <li>▪ month (YYYY-MM)</li> <li>▪ day (YYYY-MM-DD)</li> <li>▪ hour (YYYY-MM-DD HH24)</li> <li>▪ snap (YYYY-MM-DD HH24:MI:SS)</li> </ul>
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": ""
  }
}
```

## 2.2. Pobieranie informacji o IO Stats

<b>Metoda</b>	GET
<b>Platforma bazy danych</b>	PostgreSQL, Oracle, MS SQL (od wersji 2022.2)
<b>Adres</b>	/iostats
<b>Działanie</b>	Pobiera informacje o statystykach IO
<b>Dane wejściowe:</b>	
View	<ul style="list-style-type: none"> <li>last_snapshot</li> <li>history</li> </ul> <p>*w przypadku opcji history, wymagane jest uzupełnienie dodatkowych filtrów (group_time, date_from, date_to)</p>
server_id	Identyfikator Serwera w repozytorium DBPLUS
group_time	Grupowanie zwracanych danych (format zwracanych daty): <ul style="list-style-type: none"> <li>year (YYYY)</li> <li>month (YYYY-MM)</li> <li>day (YYYY-MM-DD)</li> <li>hour (YYYY-MM-DD HH24)</li> <li>snap (YYYY-MM-DD HH24:MI:SS)</li> </ul>
group_type	Grupowanie po typie: <ul style="list-style-type: none"> <li>Database</li> <li>Tablespace</li> <li>File</li> </ul> <p>*brak uzupełnionego pola, oznacza opcje bez grupowania</p>
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
<b>Dane wyjściowe:</b>	
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>
      <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": ""
}
}

```

### 3 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' configuration window. On the left, under 'Report settings', the 'Main Performance Problems' checkbox is selected. In the 'ADDITIONAL SETTINGS' section, the 'Include main issues for specific problem with impact above:' setting is configured to 10% and is highlighted with a red rectangular box. Other settings include 'Max number of queries related to specific problem class' set to 5, 'Include problem with impact above' set to 10%, and 'Maximum number of outline recommendation to include' set to 10. The 'PERFORMANCE PROBLEM CLASSES INCLUDED IN THE REPORT' section shows several categories checked, including Application, SQL statement - executions, Change Plan, SQL statement - disk reads, SQL statement - buffer gets, and New SQL statement.



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.

## 4 Obsługa Oracle AWS Cloud

W najnowszej wersji dodaliśmy obsługę monitoringu baz danych Oracle w wersji AWS. Zakres funkcjonalności dostępny w aplikacji DBPLUS Performance Monitor jest taki sam dla wersji baz danych AWS.

W przypadku wyboru rozwiązań AWS, rekomendujemy aby zarówno bazy danych jak również pozostałe komponenty środowiska były skonfigurowane na tej samej platformie. Powodem tego jest wydłużony czas oczekiwania przesyłanych danych pomiędzy komponentami środowiska.

## 5 Poprawki i usprawnienia

### 5.1. Niepełny tekst zapytania w repozytorium

W najnowszej wersji poprawiliśmy problem który przyciętych tekstów zapytań w repozytorium. Problem występował dla niektórych przypadkach dla zapytań z literałami w których były użyte polskie znaki. Problem powodował zapisanie niepełnej treści zapytania do repozytorium.

Poprawka usuwa problem, oraz zostało wprowadzone zabezpieczenie które ponownie zbierze tekst zapytania i zapisze w repozytorium. Aktualizacja tekstów zapytania będzie wykonywana podczas aktualizacji aplikacji.

**Uwaga, proces ponownego pobrania tekstów zapytania może wydłużyć proces aktualizacji aplikacji.**

### 5.2. 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.

### 5.3. Aktualizacja Query Advisor oraz SQL Parser

W najnowszej wersji SQL Parsera wprowadziliśmy szereg poprawek usprawniających mechanizm parsowania oraz podświetlania obiektów w zapytaniu na ekranie Show Plan Objects.

Została również opublikowana kolejna wersja mechanizmu Query Advisor, czyli funkcjonalności która weryfikuje wydajność zapytań oraz podpowiada wskazówki wydajnościowe dla analizowanych zapytań.