

**DBPLUS**  
better performance

Performance Monitor dla Oracle

Zmiana planu wykonania

# Find SQL – wyszukiwanie zapytań

Database Load Waits Latches SQL Analyze **SQL Details** SQL Plan Load Trends Compare Top SQL SQL 3D Top Day Slow SQLs Perf Counters OS Stat

Enter hash value or sql From: 2019/02/04 00:00 to: 2019/02/05 23:59  Group by plan hash Group by Snap Online values Refresh Find SQL

**Zmiana planu wykonania** jest jednym z najczęstszych powodów pogorszenia wydajności bazy danych.

Wyszukanie zapytań zmieniających plan możliwe jest w ekranie SQL Details w **Find SQL**.

W zakładce **Plan Flip-Flop Statement**, wybieramy interesujący nas okres czasu i otrzymuje zapytania ze zmienionymi planami.

Statement by text Date from: 2019/01/28 00:00 Date to: 2019/02/05 23:59 Search

Plan Flip-Flop Stateme...  
New statements  
Statements using objects  
Queries using plan objects

FIND RESULTS

Query Hash	Query text	Total statistics				Slowest plan		
		Elapsed Time [Seconds]	Cpu Time [Seconds]	Executions	Number of plans	Plan Hash	Elapsed Time [Seconds]	Cpu T [Sec
1150384373	INSERT INTO ZES_000 (W1,W30,W2,W3,W4,W11,W5	8 147.30	2 038.91	5	2	3847413945	8 109.26	
370460901	SELECT * FROM DOK_MA WHERE DAT_P>=B1 AND	4 573.85	1 100.53	6	2	1122001186	4 216.50	
869646962	SELECT P_DOK_MA.TOW_KOD KOD, SUM(DECODE	1 776.77	119.54	3	2	1510156416	1 758.10	
1618706179	select * from (select v.PRIORITYET, v.NUMER_PALETY	1 558.73	285.03	2	2	2264010342	1 540.65	
3668404833	SELECT TBL.* FROM ( SELECT TOWX.GRU_T_KOD,	1 511.14	580.36	19	2	4294665899	1 247.57	
2357221607	INSERT INTO ZES_000 (W3,W4,W5,W6,W7,W8,W41,	3 451.02	661.71	5	3	3551246104	1 146.72	
2011355251	INSERT INTO ZES_000 (W1,W2,W3,W4,W5,W6,W7,W	1 610.72	313.87	28	3	2650711570	965.75	
2884004333	SELECT * FROM (SELECT FK.H_KOD, (SELECT DAT	152 653.52	65 722.90	20	2	3480454324	145 788.03	6
4156995393	INSERT INTO ZES_000 (W1, W2, W3, W4) SELECT (S	815.30	158.31	7	2	2376858845	773.93	
3872461177	SELECT P.*%BOWD.WSK DO NR DOK DAT W DAT	2 672.36	440.43	76	2	4104444435	2 134.77	

# Find SQL

W wyniku wyszukania otrzymujemy statystyki wydajnościowe planów zapytania. Na ich podstawie można oszacować wpływ **zmiany planu** na wydajność bazy danych.

FIND RESULTS									
Elapsed Time Per 1 exec [Seconds]	Plan Hash	Fastest plan statistics			Slowest vs Fastest			Estimation statistics	
		Elapsed Time [Seconds]	Cpu Time [Seconds]	Executions	Elapsed Time Per 1 exec [Seconds]	Times faster	Elapsed Time Per 1 exec difference [Seconds]	Elapsed Time to reduce [Seconds]	Cpu Time to reduce [Seconds]
3 209.6195	2213930537	576.61	248.96	16	36.0384	89	3 173.5812	50 777.2984	3 180.1229
0.0002	3757328946	73.72	28.82	544 227	0.0001	1	0.0000	5 924.9251	2 447.0847
0.0288	789180689	8.69	3.73	513	0.0169	2	0.0119	6 564.2172	2 847.9567
4 903.2513	595788847	434.55	85.86	8	54.3186	90	4 848.9327	14 546.7981	1 413.2916
0.0013	195326030	41.13	17.81	50 827	0.0008	2	0.0005	5 181.0533	2 012.3470
0.3443	4169529607	113.58	44.42	32 406	0.0035	98	0.3408	11 298.5179	4 537.1475
1.7984	2082425496	4 424.43	1 597.07	2 519	1.7564	1	0.0419	125.9913	107.3046
398.0893	3782389031	15.04	6.68	2	7.5186	53	390.5707	8 983.1265	555.3427

Po weryfikacji statystyk przechodzimy do szczegółowej analizy poprzez kliknięcie w przycisk **[+]** w kolumnie z identyfikatorem zapytania

FIND RESULTS								
Query Hash	Query text	Total statistics				Slowest plan		
		Elapsed Time [Seconds]	Cpu Time [Seconds]	Executions	Number of plans	Plan Hash	Elapsed Time [Seconds]	Cpu T [Seco
355833246	INSERT INTO ZES_000 ( W1, W2, W3, W4, W30, W31	51 930.53	3 678.05	32	2	2169775936	51 353.91	
1230330421	SELECT GRU_T.KOD FROM GRU_T,TOW GRU_T W	33 388.73	13 185.92	202 755 194	2	434371058	33 315.01	1:
3830132343	SELECT * FROM (SELECT IT.TAG_NAME, INN.ID, INN	15 952.20	6 881.13	554 128	2	4238870180	15 943.51	6
1394045510	SELECT DOK_MA.ROD D_KOD  '  DOK_MA.NR  '  C	15 144.30	1 531.36	11	2	2634859585	14 709.75	
2542634967	Query: 1394045510 M ((SELECT NVL(S	13 564.35	5 641.50	10 359 904	2	1967382841	13 523.22	5
19353795	View sql details R.ROK.DAT_W.DAT	11 528.29	4 627.00	65 556	2	2941142135	11 414.71	4
2514954702	Add to query hash value list nr, pal_nr_zb, deco	9 826.73	3 608.94	5 523	2	1589438509	5 402.29	
171454451	INSERT INTO ZES_000 (W1,W2,W3,W4,W5,W6,W7,W	9 171.09	638.81	25	2	2884876068	9 156.05	

Wybierając opcje grupowania **No group by period** otrzymujemy informacje o statystykach dla każdego z planów w wybranym okresie czasu.

Dzięki funkcjonalności **Compare plans** mamy możliwość szczegółowo przeanalizować plany, wskazać różnice i zaproponować rozwiązanie problemu.

The screenshot displays the 'SQL Details' page in the DBPLUS application. At the top, there's a navigation bar with tabs like 'Database Load', 'Waits', 'Latches', 'SQL Analyze', 'SQL Details', 'SQL Plan', 'Load Trends', 'Compare', 'Top SQL', 'SQL 3D', 'Top Day', 'Slow SQLs', 'Perf Counters', and 'OS Stat'. Below this, a filter section shows a time range from '2019/02/04 00:00' to '2019/02/06 23:59' and a 'Group by plan hash' dropdown set to 'No group by period'. A 'Refresh' button and a 'Find SQL' input field are also present.

The 'STATEMENT TEXT' section contains the following SQL query:

```
SELECT DOK_MA.ROD_D_KOD||' '||DOK_MA.NR||' '||DOK_MA.DAT_W DOKUMENT, Z.W12 FROM DOK_MA, P_DOK_MA, ZES_000 Z WHERE DOK_MA.DAT_W BETWEEN TO_DATE(Z.W10,'YYYY-MM-DD')+3 AND TO_DATE(Z.W10,'YYYY-MM-DD')+7 AND DOK_MA.TYP_D_ID IN (545,555,544,556) AND DOK_MA.ANU = 'N' AND DOK_MA.MAG_FIR_KOD = :B1 AND DOK_MA.ID = P_DOK_MA.DOK_MA_ID AND Z.W11 = P_DOK_MA.TOW_KOD AND Z.W4 = P_DOK_MA.MAG_KOD AND Z.W30 != Z.W31
```

The 'SQL STATISTICS' table (SQL ID: 9468dx19jw6) shows the following data:

Plan hash	Elapsed Time	Cpu Time	Rows processed	Fetches	Executions	Parse Calls	Disk Reads	Disk Reads	Buffers Get	Buffer Quality	Elapsed Time per 1 Exec
	[Seconds]	[Seconds]	[Rows]	[Rows]			[Blocks]	[MB]	[Blocks]	[%]	[Seconds]
595788847	462.1	89.8	8 475	90	9	9	872 564	6 817 MB	1 857 428	68.0	51.3446
2634859585	14 709.8	1 445.5	1 991	21	3	3	39 763 423	310 652 MB	48 011 729	54.7	4 903.2513

The 'Explain plan' section is active, showing a comparison of two plans. The left plan (2634859585) is a NESTED LOOPS plan with a cost of 1489. The right plan (595788847) is a HASH JOIN plan with a cost of 112499. The tree view shows the following execution steps for the left plan:

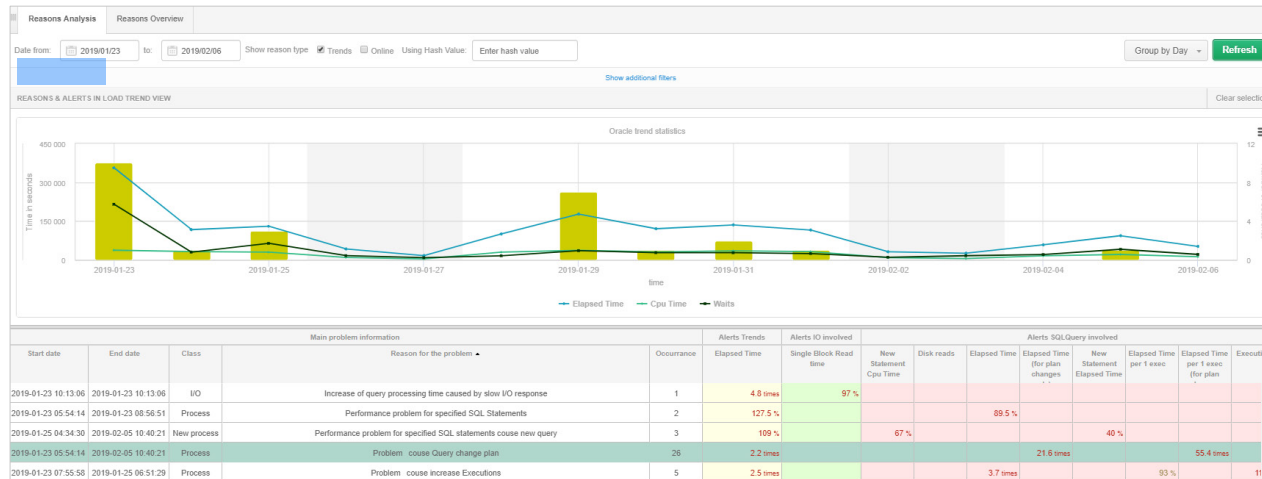
- SELECT STATEMENT (Cost = 1489, Bytes = 0, Cardinality = 0, Search Columns = 0)
  - NESTED LOOPS (Cost = 1489, Bytes = 369, Cardinality = 1, Search Columns = 0)
    - NESTED LOOPS (Cost = 1489, Bytes = 369, Cardinality = 1, Search Columns = 0)
      - NESTED LOOPS (Cost = 1486, Bytes = 384, Cardinality = 1, Search Columns = 0)
        - TABLE ACCESS (FULL) ZES\_000 (Cost = 2, Bytes = 312, Cardinality = 1, Search Columns = 0)
        - TABLE ACCESS (BY INDEX ROWID) P\_DOK\_MA (Cost = 1484, Bytes = 21, Cardinality = 1, Search Columns = 0)
          - INDEX (RANGE SCAN) P\_DOK\_MA\_TOW\_MAG\_I (Cost = 10, Bytes = 0, Cardinality = 1849)
          - INDEX (UNIQUE SCAN) DOK\_MA\_PK (Cost = 2, Bytes = 0, Cardinality = 1, Search Columns = 1)

# Anomaly Monitor

Dzięki rozbudowanemu modułowi alertów możemy w każdym momencie sprawdzić jak **często** dochodzi do problemów w bazie danych w tym do **zmiany planów** zapytań.

Informacje na wykresie wskazują **kiedy** i **jaki** alert wystąpił.

W tabeli prezentowana jest informacja na temat przekroczenie **progu alarmowego** dla statystyk wchodzących w skład **alertu**.



Każdy alert informujący o zmianie planu wykonania zawiera informacje na temat:

- Identyfikatora zapytania
- Jaka statystyka została przekroczona
- Wskazanie na szybszy plan dla zapytania, jeśli taki istniał w przeszłości.

Reasons Occurance Statistics		Alerts Details		
LIST OF ALERTS GENERATED BETWEEN 2019-01-23 05:54:14 - 2019-02-05 10:40:21 FOR REASON PROBLEMS COUSE QUERY CHANGE PLAN				
Logdate ▼	Level	Alert name	Hash value	Message
2019-02-05 10:40:21	Critical	Elapsed Time	4009987374	Alert Type: Sql Query, The measured statistic value is 4.5 times higher than allowed maximum , Statement hash value: 4009987374  , Statistics: Elapsed Time, Last value: 19.5 s, History value: 3.54 s , Faster plan found: 1341871895 , actual plan: 3862586815. Statistics difference: 1.57 vs. 19.5 s
2019-02-05 10:40:21	Critical	Elapsed Time per 1 exec	4009987374	Alert Type: Sql Query, The measured statistic value is 10.2 times higher than allowed maximum , Statement hash value: 4009987374  , Statistics: Elapsed Time per 1 exec, Last value: 1.40 s, History value: 0.1248 s , Faster plan found: 1341871895 , actual plan: 3862586815. Statistics difference: 0.0756 vs. 1.40 s
2019-02-05 10:40:21	Critical	Elapsed Time		Alert Type: Load Trends, The measured statistic value is 185 % higher than average , Last value: 17847 s, Reference history value: 6256 s

DBPLUS  
better performance

Dziękujemy

[www.dbplus.tech](http://www.dbplus.tech)

dbplus.tech