

“Тормозит” SQL Server?

В чем причины? Что делать?



Олонцев Сергей, Лаборатория Касперского
SQL Server MCM, MCSM, MVP, etc.
sergey@olontsev.ru, <http://olontsev.ru>



С чего начать?



<http://www.forbes.com/sites/actiontrumpseverything/2013/05/19/if-you-want-to-be-successful-dont-spend-too-much-time-planning-a-case-study/>



С чего чаще всего начинают анализ проблем с производительностью SQL Server.

ДЕМОНСТРАЦИЯ

Как мы понимаем, что что-то идет не так?



BASELINE



<http://imgkid.com/graph-icon-png.shtml>

Характер возникающих проблем



<http://walklikejesus.net/tag/answer-to-prayer/>

Телефон разрывается?



<http://www.clker.com/clipart-4204.html>

Кого выбрать?



Аукцион



Кто сколько
причин
«торможения»
SQL Server
сможет
назвать?

Есть только 2 причины



<http://www.themarysue.com/leonard-nimoy-spockumentary/>

2 причины «торможения». Нужен доброволец со своим стулом.

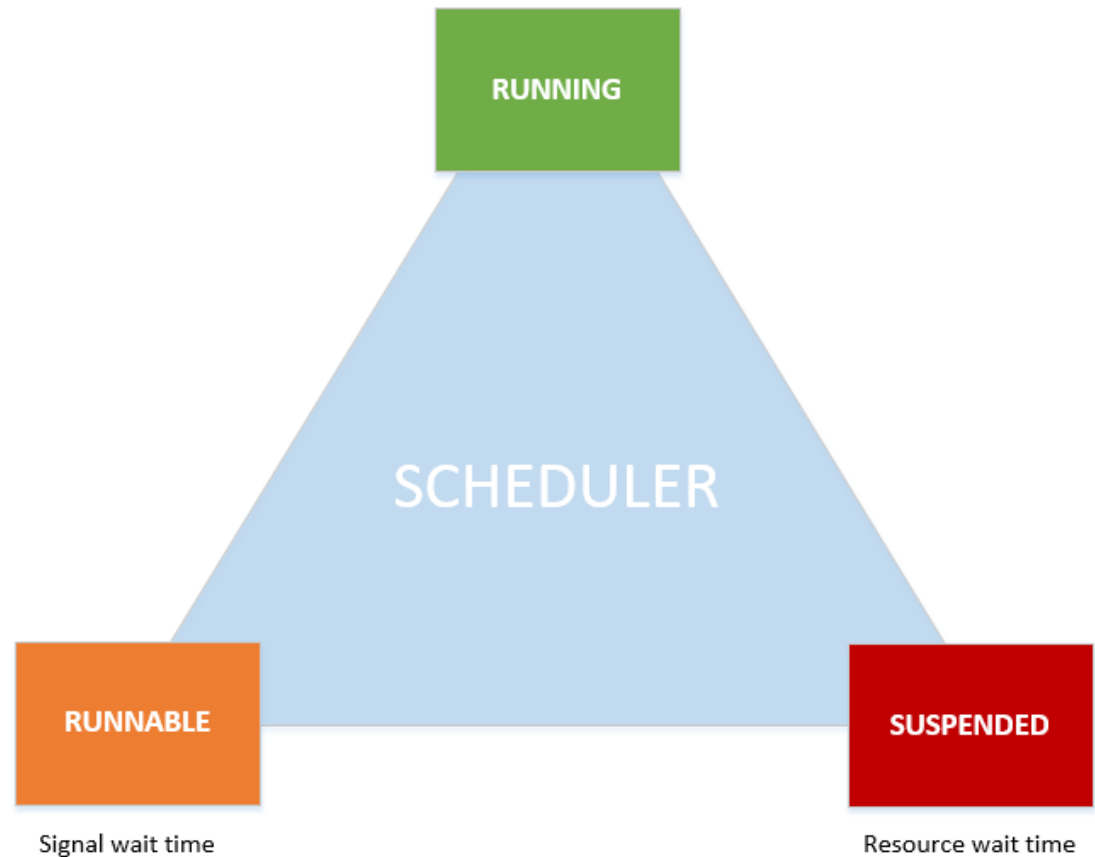
НАГЛЯДНЫЙ ПРИМЕР

Состояния запроса

- Running
- Runnable
- Suspended
- Sleeping
- Background

Состояния запроса

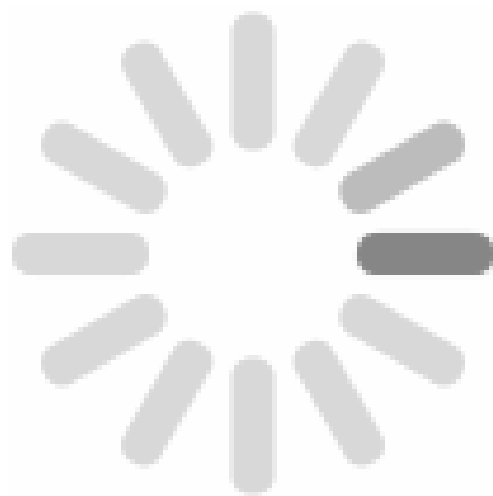
- Running
- Runnable
- Suspended
- Sleeping
- Background



3 состояния запроса. Нужны 3 добровольца (без стульев).

НАГЛЯДНЫЙ ПРИМЕР

Что такое ожидания?



Работа с ожиданиями.

ДЕМОНСТРАЦИЯ

Примеры ожиданий

task_state	wait_type	wait_duration_ms	resource_description
SUSPENDED	LCK_M_X	2952009	objectlock lockPartition=15 objid=135163727 subr
RUNNING	IO_COMPLETION	0	NULL
RUNNING	NULL	NULL	NULL

SUSPENDED	PAGEIOLATCH_SH	1	5:10:58655588
SUSPENDED	PAGEIOLATCH_EX	23	5:10:107781560
RUNNING	NULL	NULL	NULL
RUNNING	NULL	NULL	NULL
RUNNING	NULL	NULL	NULL
SUSPENDED	LCK_M_IS	69599	objectlock lockPartition=31 objid=1214627370 s
RUNNING	NULL	NULL	NULL
SUSPENDED	LCK_M_IS	69440	objectlock lockPartition=40 objid=1214627370 s

Наиболее частые ожидания

- CXPACKET
- PAGEIOLATCH_* (DT, EX, KP, NL, SH, UP)
- PAGELATCH_* (DT, EX, KP, NL, SH, UP)
- LCK_*
- SOS_SCHEDULER_YIELD
- WRITELOG
- ASYNC_NETWORK_IO

<https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ms179984.aspx>

Не кладите все яйца в одну корзину



<http://markarmstrongillustration.com/2010/07/07/man-with-only-one-basket-wind-up-with-egg-on-face/>

Анализ работы дисковой подсистемы

```
select
    getutcdate() as collection_dt,
    database_id,
    file_id,
    num_of_reads,
    num_of_bytes_read,
    io_stall_read_ms,
    num_of_bytes_written,
    num_of_writes,
    io_stall_write_ms
from sys.dm_io_virtual_file_stats(null, null)
```


Анализ работы дисковой подсистемы

collection_dt	database_id	file_id		
10/16/2014 13:00	5	1		
10/16/2014 13:00	5	2		
collection_dt	database_id	file_id		
10/16/2014 14:00	5	1		
10/16/2014 14:00	5	2		
10/16/2014 14:00	6	1		
10/16/2014 14:00	7	1		

Анализ проблем с дисковой подсистемой.

ДЕМОНСТРАЦИЯ

Анализ планов запросов

Анализ планов запросов

Здесь могла бы
быть ваша
реклама.

К. Малевич

Подведем итоги

- Не забываем про BASELINE.
- Основные проблемы с производительностью вызваны: IO подсистемой, блокировками, отсутствием нужных индексов.
- Анализируем планы наиболее тяжелых запросов.

Иногда проблемы прячутся друг за другом



<https://www.pinterest.com/kelley1252/kitty/>



*Troubleshooting performance complaints without any context other than “it’s slow”.
(HT BinarySpartan)*

<http://sneezypb.tumblr.com/post/58281719218/dbareactions-troubleshooting-performance>

Вопросы?



<http://headstartsport.co.za/2013/11/28/are-you-answering-the-questions-or-questioning-the-answers/>