

Oracle SE review

PGday Russia

July 2017

Pythian

About Me



Dev

Perf

DBA

Database Consultant at Pythian
12+ years with Database and Java
Systems Performance and Architecture
OakTable member

timurakhmadeev.wordpress.com

pythian.com/blog/author/akhmadeev

twitter.com/tmmdv

timur.akhmadeev@gmail.com

ABOUT PYTHIAN

Pythian's 400+ IT professionals help companies adopt and manage disruptive technologies to better compete

Disclaimer

- DBA / non-DBA = 50 / 50
- EE / SE = 95 / 5
- Personal opinions

EE

- Большой набор возможностей из коробки
- Дополнительные опции: Partitioning, ADG, ACo, AS, IM, RAC
- И пакеты опций: Diagnostics, Tuning
- Наиболее распространенный вариант использования Oracle DB

SE

- Сильно урезанные возможности
- Нет логики в том какие возможности есть, а каких нет
- Новые фичи появляются и в SE
- Клиенты на SE с ростом объемов данных с большой долей вероятности будут мигрировать на EE
- SE – способ заставить клиентов переехать на EE

SE => SE2

- 2 сокета максимум
- 16 тредов (?) - ограничение на уровне кода

Oracle Database 12c **Standard Edition** Release 12.2.0.1.0

- Прозрачный переход с SE

Pricing

	Processor Licenses	Support per year	Total for 1 year	Total for 3 years
EE+ADG+Part+Diag	\$1,248,000	\$287,040	\$1,535,040	\$2,109,120
SE+XTD	\$320,000	\$32,200	\$352,200	\$416,600

2 сервера / 16 Xeон ядер каждый / 8 процессорных лицензий

Why SE

- Цена
- Функционал
- Инфраструктура
- Клиентские библиотеки
- Сторонние продукты
- Простой переезд на EE ☺

EE vs. SE

- Parallelism
- Partitioning
- Backup & recovery: BCT, block level recovery, flashback DB
- Performance: ASH, SQL Monitor
- Availability: DG, Online Index Build

Parallelism

- UPDATE/DELETE: `dbms_parallel_execute`
<https://antognini.ch/2010/09/parallel-processing-with-standard-edition/>
- Simple SELECT?
- Joins?
- Backups?

Parallelism for SELECT

- DBMS_PARALLEL_EXECUTE
- Дополнительная таблица для промежуточных данных
- JSON/XML для промежуточных данных
- Финальный запрос из промежуточной таблицы

```
select owner, sum(cnt) from t_agg,  
json_table(res, '$[*]' columns (owner varchar2 path  
'$.owner', cnt number path '$.cnt'))  
group by owner order by owner;
```

Parallelism for Joins

- Наверно можно попробовать что-то похожее
- Требует хранения потенциально больших результатов – выигрыш от распараллеливания может быть небольшим
- `DBMS_PIPE?`
- Несколько соединений?

Parallelism for Backups

- RmanJ
- Hot backups

Backups & Recovery

- Het block change tracking
- Het block recovery
- Het flashback logging

Partitioning

- Partition views с Оракл 7
- Минусы: требует внесения изменений в структуру базы, усложнение планов выполнения
- Плюсы: ILM

ASH

- Часть Diagnostics Pack с 10g
- Low overhead lock free always 'on' direct memory 1s sampling
- Помогает найти проблемы с производительностью в базе в 95%
- 10% данных попадает на диск

ASH for SE

- Simulated ASH <https://github.com/pioro/orasash>
- ASH Viewer <https://sourceforge.net/projects/ashv/>

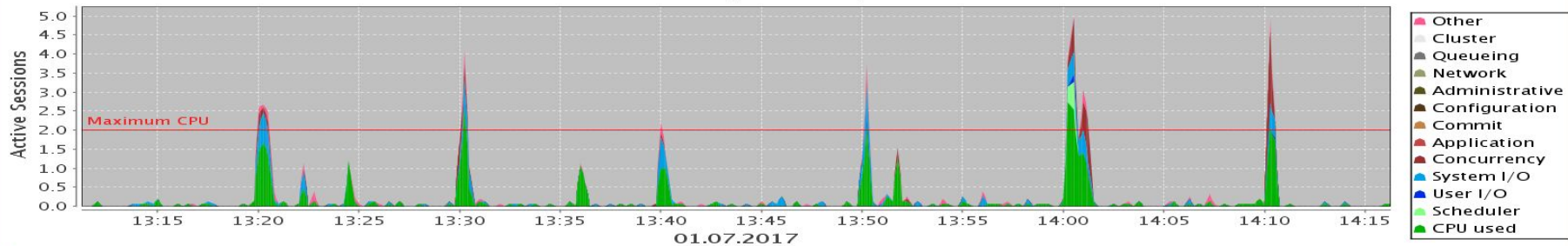
S-ASH

- Репозиторий хранит ASH данные нескольких инстансов
- ASH данные собираются джобой и передаются по dblink'у в репозиторий
- 1 день – 1 таблица; sash1 - sash31
- Минус: собирает не все данные (меньше измерений по сравнению с v\$ash)

ASH Viewer

- GUI, Java based
- Эмулирует Top Activity в EM
- Хранит данные в локальной базе
- Нет возможности доступа к данным напрямую

Top activity



Activity %	SQL ID	SQL Type	Activity %	Session ID	User Name	Program
19.05%	b6usr82hwsa3	CALL METHOD	68.09%	271	SYS	oracle@oel6u4-2 (J000)
12.38%	fmqszmhbg3rvr	SELECT	8.51%	15	SYS	oracle@oel6u4-2 (LG00)
7.62%	6kb965ns8zz9f	UNKNOWN	5.67%	270	SYS	oracle@oel6u4-2 (J001)
4.76%	4y1y43113gv8f	DELETE	4.96%	253	SYS	oracle@oel6u4-2 (LG01)
4.76%	du1vf7c7zv12	INSERT	4.26%	246	SYS	oracle@oel6u4-2 (LGWR)
3.81%	4m4djndgv0bfj	SELECT	2.84%	250	SYS	oracle@oel6u4-2 (MMON)
2.86%	0dmg29b9xxw0b	SELECT	2.13%	9	SYS	oracle@oel6u4-2 (DBW0)
2.86%	3qkhfbf2kyvhk	SELECT	1.42%	10	SYS	oracle@oel6u4-2 (CKPT)
1.9%	34cd4y8mbqvsk	SELECT	1.42%	275	SYS	oracle@oel6u4-2 (M000)
1.9%	3nxb765g7d5a1	UNKNOWN	0.71%	2	SYS	oracle@oel6u4-2 (PSP0)
1.9%	50kcsz2gh1w84	UNKNOWN				
1.9%	5j3ram21g5s8r	SELECT				
1.9%	6h1ysp5jm8h8m	MERGE				
1.9%	88ykdvh7as7ap	UNKNOWN				
1.9%	a53y65ybnhd3	UNKNOWN				
1.9%	b5tpq53prm26g	UNKNOWN				
1.9%	baapgdz4ppzc4	UNKNOWN				
1.9%	g5rcpt5y3zrq9	UNKNOWN				
1.9%	gd8r4wbvwwgrx	UNKNOWN				

Standby

- В SE нет автоматического применения redo (MRP)
- В 12.2 можно обновлять PDB по расписанию:

<https://blog.dbi-services.com/12cr2-pdb-refresh-as-a-poor-man-standby/>

Standby options with SE

- Ручное копирование + применение журналов
- http://www.dbvisit.com/products/dbvisit_standby_database_for_oracle_disaster_recovery/ лицензирование:
http://www.dbvisit.com/EE/content/pdfs/Partners_Licensing_Overview.pdf
- <https://www.quest.com/products/shareplex/>

Online Index build

- mview log on the base table
- CTAS from base table, create indexes / check constraints
- stop application
- apply changes to table copy by mview log
- rename & add PK/UQ/FK constraints enable novalidate rely
- start application
- validate constraints online

Summary

- EE нужен не всегда и не всем
- SE может быть полезной заменой
- Часть функционала можно либо сэмулировать либо покрыть сторонними продуктами, как open source так и платными

The image features a teal diagonal overlay on the left side, covering a background of a desk with papers, a pen, and a white coffee cup. The text 'Q&A' is centered within the teal area.

Q&A