

Сравнительное тестирование производительности MS SQL Server и PostgreSQL

Задачи тестирования

Экспериментально определить зависимость производительности программного комплекса «1С - СУБД» от вида СУБД и среды исполнения СУБД.

Методика тестирования

Тестирование проводится нагрузочными тестами TPC-1C-GILV-A и G1C (<http://www.gilev.ru>)

При этом клиент и сервер приложения 1С находятся на хост-машине, а исследуемые СУБД на идентичных по аппаратной конфигурации виртуальных машинах. Тесты проводятся последовательно для исключения конкуренции тестируемых виртуальных машин за ресурсы, без промежуточной перезагрузки виртуальных машин. Результаты первого теста не учитываются.

Особенности конфигурации тестовой виртуальной машины

- 1 CPU
- 1 GB RAM
- Динамически расширяемый HDD
- Файлы виртуальных машин расположены на SSD

Операционные системы тестовых виртуальных машин

- Windows XP x86 SP3, установлены все текущие обновления, без какого-либо дополнительного ПО
- Centos 5.10 x86, установлены все текущие обновления пакетов, без какого-либо дополнительного ПО

Программное обеспечение

- 1С 8.2.19.68, сервер x64 для Windows
- PostgreSQL 9.1.2-1.1C x86 для Linux и Windows соответственно
 - shared_buffers = 512MB
 - enable_nestloop = off
- MS SQL Server Express 2008 R2 x86
 - максимальная память сервера 768MB

В процессе тестирования достижения ограничений по потреблению памяти СУБД не зафиксировано, использование физической памяти на хост-машине не превышало 70%.

Параметр shared_buffers для PostgreSQL определяет лишь размер общего буферного пула и не включает ограничений на иное использование памяти СУБД. Таким образом, можно считать, что ограничения на потребление памяти в первом приближении идентичны.

Каких-либо изменений параметров баз данных, создаваемых 1С по умолчанию, не производилось.

Операций обслуживания баз данных не производилось.

Результаты тестирования TPC-1C-GILV-A

За результат принимается значение показателя производительности, формируемое тестом.

Индекс рассчитывается как отношение среднего значения результата конфигурации к сумме средних значений показателей всех конфигураций.

№ п/п	MS SQL Express	PostgreSQL/Windows	PostgreSQL/Linux
1	15,58	10,73	15,38
2	15,38	10,94	15,34
3	15,29	10,59	15,43
4	16,03	10,68	15,11
5	16,18	10,68	14,97
Средний результат	15,69	10,72	15,25
Индекс	0,38	0,26	0,37

Результаты тестирования G1C

За результат принимается конечное значение показателя «Средняя скорость» на максимальном количестве потоков

Индекс рассчитывается как отношение среднего значения результата конфигурации к сумме средних значений показателей всех конфигураций.

№ п/п	MS SQL Express	PostgreSQL/Windows	PostgreSQL/Linux
1	5520	4685	4750
2	5508	4425	4815
3	5775	4224	4685
4	4881	4497	4685
5	5870	4160	4945
Средний результат	5511	4398	4776
Индекс	0,38	0,30	0,33

Суммарный индекс производительности

	MS SQL Express	PostgreSQL/Windows	PostgreSQL/Linux
Индекс	0,76	0,56	0,70

Выводы

Существенных различий в производительности СУБД в нативной среде не наблюдается, хотя лидером по производительности является Microsoft SQL Server. Вместе с тем имеет место относительно низкое значение показателей производительности для Windows-версии PostgreSQL, что позволяет сделать вывод о нежелательности использования такой конфигурации СУБД/ОС.