



Ай-ТИ Фреш

ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗБОР

Кластер серверов 1С под 500+ пользователей: наша методология

Отказоустойчивый кластер 8.3.27: ragent/rmngnr/rphost, ТНФ,
MS SQL Always On, техжурнал

Июль 2026

itfresh.ru · ИТ-аутсорсинг для юридических лиц

Суть проблемы

У заказчика 500+ сотрудников работают в одной базе 1С на единственном сервере: rphost выедаёт память, закрытие месяца парализует операторов, а любой сбой или обновление платформы останавливает всю компанию. Мы разворачиваем кластер из трёх рабочих серверов с разделением ролей, тюнингом MS SQL и мониторингом — так, чтобы отказ любого узла пользователи не замечали.

Почему это важно бизнесу

- Час простоя базы 1С для компании на 500 рабочих мест — это встали продажи, склад, касса и бухгалтерия одновременно
- Без разделения ролей закрытие месяца и обновление итогов «подвешивают» интерактивную работу на часы
- Единственный сервер = обновление платформы только с полной остановкой, окно простоя выпрашивается у бизнеса каждый раз
- Неограниченный rphost с утечкой памяти роняет сервер в пиковый день — сдача отчётности, инвентаризация
- Неверный сайзинг лицензий (ПРОФ вместо КОРП) обнаруживается уже после закупки железа и блокирует масштабирование



Ключевые параметры реализации

8.3.27

Актуальная ветка платформы:
интервал и расписание
перезапуска rphost задаются в
свойствах рабо...

по докам 1С:Предприятие

500

Лимит сеансов лицензии ПРОФ с
одной ИБ (плюс потолок 12 ядер
CPU) — при 500+ пользователях
зак...

лицензирование 1С

×3

Минимум рабочих серверов 16
vCPU/64 ГБ: ~170 сессий на узел
плюс вывод любого на
обслуживание

наш стандарт сайзинга

86400 с

Период перезапуска рабочих
процессов — сутки: гасим утечки
памяти в ночное окно, а не в пик

наш стандарт

MAXDOP=1

Параллелизм SQL отключаем под
тысячи мелких запросов 1С;
тяжёлому обслуживанию индексов
ядра в...

по докам 1С + MS SQL

10 с

Порог duration для событий CALL в
техжурнале — ловим медленные
вызовы без гигабайт логов

техжурнал 1С, logcfg.xml



Развёртывание кластера и требования назначения

Что настраиваем

Центральный сервер + два рабочих (16 vCPU / 64 ГБ, SSD под srvinfo), платформа 8.3.27, Windows Server

Как мы это делаем

- 1 Ставим ragent службой на каждый узел: -regport 1541 -port 1540 -range 1560:1591, каталог srvinfo на SSD; все узлы — под одной доменной учёткой srv1c
- 2 Вводим рабочие серверы в кластер: rac server insert --cluster=<UUID> --agent-host=server-02 --agent-port=1540 --port-range=1560:1591, контроль через rac server list
- 3 Лимитируем память: максимальный объём памяти рабочих процессов 48 ГБ (~75% ОЗУ узла), безопасный расход за вызов = 0 (5% от максимума), период перезапуска 86400 с с...
- 4 ТНФ (КОРП): «Клиентское соединение с ИБ» назначаем на srv-01/02; на srv-03 — «Назначать» с доп. параметром BackgroundJob, на клиентских узлах BackgroundJob — «Не на...

РЕЗУЛЬТАТ

Заккрытие месяца, обновление итогов и регламентные фоновые задания крутятся на выделенном узле и не трогают интерактивные сессии. Любой рабочий сервер переводится в «не использовать», дожидается миграции сессий и обслуживается без остановки работы компании.

КЛЮЧЕВОЙ НЮАНС

ТНФ и резервирование кластера работают только на лицензии КОРП, а ПРОФ ограничена 500 сеансами с одной ИБ и 12 ядрами — сайзинг лицензий мы делаем до закупки железа, а не после.



Тюнинг MS SQL Server под профиль нагрузки 1С

Что настраиваем

Два SQL-узла 16 vCPU / 128 ГБ на NVMe, база erp_production в группе доступности Always On

Как мы это делаем

- 1 max server memory = 112 ГБ из 128 (16 ГБ оставляем ОС); включаем мгновенную инициализацию файлов правом «Выполнение задач по обслуживанию томов»
- 2 sp_configure: max degree of parallelism = 1, cost threshold for parallelism = 50; база — RECOVERY FULL, AUTO_UPDATE_STATISTICS + ASYNC ON
- 3 tempdb — 8 файлов по числу ядер на отдельном NVMe-томе; файлы данных на RAID 10, журнал транзакций на выделенном быстром диске
- 4 Ночные джобы SQL Agent: UPDATE STATISTICS WITH FULLSCAN в 01:00, индексы в 02:00 — REORGANIZE при фрагментации >10%, REBUILD при >30%

РЕЗУЛЬТАТ

СУБД перестаёт быть бутылочным горлышком: мелкие OLTP-запросы 1С идут без overhead параллелизма, REBUILD индексов получает ядра явным хинтом MAXDOP в джобе, tempdb не упирается в конкуренцию за страницы распределения, а план обслуживания держит статистику и индексы свежими без участия инж...

КЛЮЧЕВОЙ НЮАНС

MAXDOP=1 глобально — под профиль 1С из тысяч мелких запросов, которым параллелизм только вредит; тяжёлым операциям обслуживания возвращаем ядра точно хинтом MAXDOP, а не глобальной настройкой.

Мониторинг через RAS/rac и отказоустойчивость

Что настраиваем

Служба rac на порту 1545 центрального сервера, Zabbix-прокси в LAN клиента, техжурнал на всех узлах

Как мы это делаем

- 1 Поднимаем rac службой на 1545; Zabbix каждые 60 с опрашивает rac session list / process list — число сессий и memory-size каждого rphost
- 2 logcfg.xml: собираем CALL с duration ≥ 10000000 (10 с) и TLOCK, history=24, каталог логов на отдельном диске
- 3 Пороги алертов: CPU узла $>80\%$ дольше 5 минут, rphost >10 ГБ, сессий >200 на сервер, ожидание блокировок >5 с
- 4 Отказоустойчивость: второму узлу ставим флаг «Центральный сервер», в свойствах кластера — уровень отказоустойчивости 1; 1C подключаем к SQL строго через листенер гр...
- 5 Раз в квартал — учения: по очереди гасим каждый компонент и замеряем фактический RTO, целевой — не больше 5 минут

РЕЗУЛЬТАТ

Перегрузку видим за дни до жалоб: рост длительности CALL и памяти rphost прилетает алертом в Telegram дежурному. Отказ центрального сервера подхватывает второй центральный сервер кластера, отказ SQL-узла — реплика Always On; пользователи ощущают только короткое переподключение.

КЛЮЧЕВОЙ НЮАНС

Отказоустойчивость, которую не тестировали, не существует: половина проблем всплывает именно на учениях — от строки соединения мимо листенера до фаервола на резервном узле.



Подводные камни

✗ Служба **gas** не развёрнута

gas не подключается «из коробки»: gas — отдельная служба, мы ставим её на центральном сервере на 1545 и заводим в автозапуск

✗ Память **gphost** без лимитов

Один прожорливый вызов съедает весь сервер; задаём максимальный объём памяти рабочих процессов и безопасный расход 0 — вызов сверх 5% от максимума за...

✗ Фоновые задания на клиентских узлах

Закрытие месяца душит операторов; правилами ТНФ выносим BackgroundJob на выделенный сервер, на клиентских узлах ставим тип требования «Не назначать»

✗ ПРОФ там, где нужен КОРП

ПРОФ ограничена 500 сеансами с одной ИБ и 12 ядрами, не даёт ТНФ и резервирования; для 500+ закладываем КОРП на этапе проекта, а не после закупки

✗ **tempdb** одним файлом

Конкуренция за страницы распределения тормозит все сессии; создаём файлы по числу ядер (до 8) равного размера на отдельном NVMe

✗ Разные учётки на узлах кластера

Все рабочие серверы держим под единой доменной учётной записью — иначе доступ к каталогу srvinfo и миграция сессий ломаются непредсказуемо

✗ Подключение мимо AG-листенера

База прописана на конкретный SQL-узел — при failover 1C не переключается; в параметрах ИБ указываем только имя листенера

✗ Техжурнал «пишем всё»

Полный лог забивает диск за ночь и сам тормозит сервер; фильтруем по событиям CALL/TLOCK и порогу duration, ротация history=24

Как правильно

МИНИМУМ

- Разнести сервер 1С и MS SQL по разным машинам, ограничить память rphost
- MAXDOP=1 и cost threshold 50; max server memory с запасом 16 ГБ под ОС
- Техжурнал: CALL с порогом 10 с и TLOCK, ротация 24 часа
- Ночной перезапуск rphost — период 86400 с в окно минимальной нагрузки

НОРМАЛЬНО

- 3 рабочих сервера, лицензия КОРП, ТНФ: фон отдельно от клиентских сессий
- tempdb в 8 файлов на отдельном NVMe, журнал транзакций на своём диске
- Zabbix через RAS: сессии, память rphost, CPU узлов, пороги алертов
- Ночные джобы: статистика FULLSCAN в 01:00, обслуживание индексов в 02:00

ХОРОШО

- MS SQL Always On, в параметрах ИБ — только листенер группы доступности
- Второй центральный сервер и уровень отказоустойчивости 1 в свойствах кластера
- Квартальные учения failover с замером RTO, цель — не более 5 минут
- Обновление платформы по одному серверу через «не использовать» — без простоя



Чек-лист самопроверки

☐ Кластер переживает отказ любого рабочего сервера без остановки работы пользователей?

☐ Фоновые задания назначены на выделенный узел и запрещены на клиентских серверах (ТНФ)?

☐ Лицензия сервера соответствует масштабу: КОРП при 500+ сеансах, а не ПРОФ?

☐ У rphost заданы максимальный объём памяти и безопасный расход за вызов, перезапуск раз в сутки ночью?

☐ На SQL Server выставлены MAXDOP=1, cost threshold 50 и лимит max server memory?

☐ tempdb разнесён на файлы по числу ядер и вынесен на отдельный быстрый диск?

☐ Техжурнал собирает CALL/TLOCK с порогом длительности, а не пишет всё подряд?

☐ Настроены алерты: CPU >80% 5 минут, rphost >10 ГБ, ожидание блокировок >5 с?

☐ 1С подключена к SQL через листенер Always On и failover тестировался в этом квартале?

☐ Есть регламент обновления платформы по одному серверу без общего простоя?

Если хотя бы на два вопроса ответ «нет» или «не знаю» — тема требует внимания.



Как поможет ITFresh

ITFresh — ИТ-аутсорсинг для юридических лиц до 50 рабочих мест в Москве и области. 15+ лет практики, собственная инфраструктура в дата-центре МТС (8 серверов Dell Xeon Platinum).

- Проектируем и разворачиваем кластер 1С под ключ: сайзинг узлов, ТНФ, выбор лицензий ПРОФ/КОРП
- Тюнингуем MS SQL и PostgreSQL под 1С: память, параллелизм, tempdb, регламентные джобы обслуживания
- Настраиваем мониторинг RAS + Zabbix и техжурнал, разбираем медленные CALL и блокировки TLOCK
- Строим отказоустойчивость: Always On, второй центральный сервер кластера, учения failover с замером RTO
- Обновляем платформу 1С без простоя и сопровождаем кластер по SLA с дежурным инженером

15+

лет в ИТ-поддержке

50

рабочих мест — наш профиль

МТС

дата-центр, Москва



КОНТАКТЫ

Обсудить вашу задачу

Сайт **itfresh.ru**

Телефон **+7 903 729-62-41**

Telegram **@ITfresh_Boss**

Бесплатно посмотрим вашу инфраструктуру по этому чек-листу и скажем, где тонко — без обязательств.



itfresh.ru



Техническая база

- 01** Клиент-серверный вариант. Руководство администратора (its.1c.ru — 8.3.27)
- 02** Требования назначения функциональности кластера (its.1c.ru — 8.3.27)
- 03** Технологический журнал: logcfg.xml, события CALL/TLOCK (its.1c.ru — 8.3.27)
- 04** Server memory configuration options, MAXDOP (learn.microsoft.com — SQL 2022)
- 05** tempdb database — рекомендации по файлам данных (learn.microsoft.com — SQL 2022)
- 06** Always On availability groups + listener (learn.microsoft.com — SQL 2022)
- 07** Наш шаблон мониторинга кластера 1C (RAS/rac) (itfresh.ru — 2026)

