

VB-Trend

2021

Wikilogs

Knowledge Center

Кластерные решения и нагрузочное
тестирование Smart Monitor

Цели тестирования

- Достижение работоспособности при потоке 10 ТБ/сутки
- Проверка работы кластера под высокой нагрузкой
- Проверка горизонтальной и вертикальной масштабируемости
- Формирование эталонных аппаратных конфигураций

Тестовое окружение



Достигнутые результаты



Вопросы масштабирования

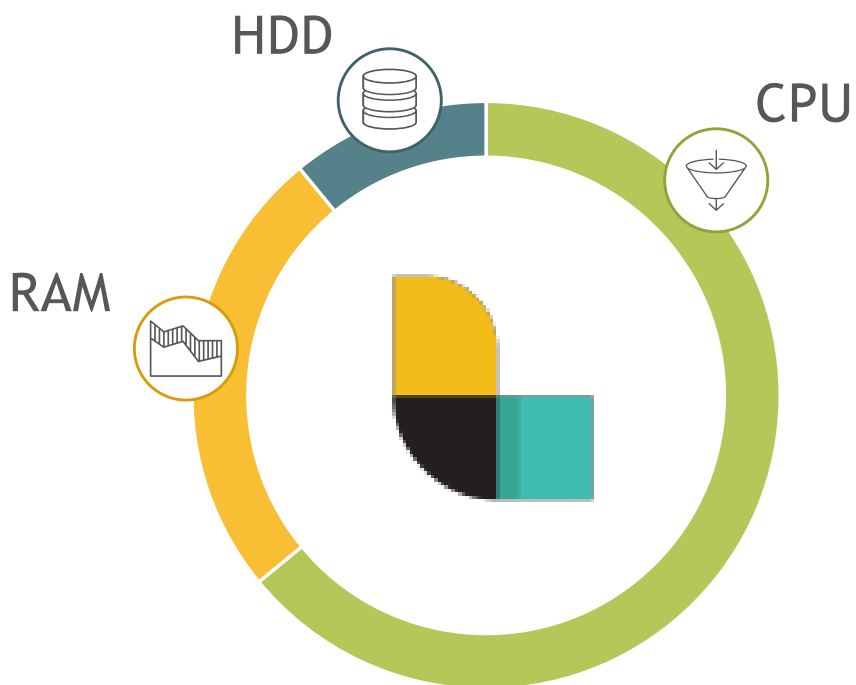
Горизонтальное



Вертикальное



Масштабирование компонентов парсинга и фильтрации



01

CPU

Основная нагрузка падает на процессорные ресурсы

02

RAM

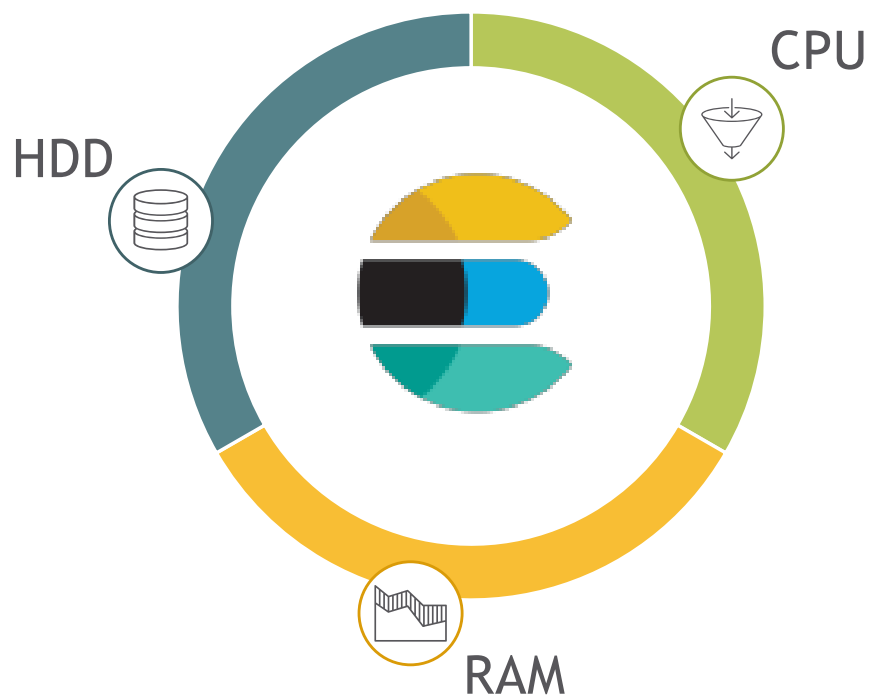
Основное потребление оперативной памяти - очереди

03

HDD

Используется минимально для хранения данных при отказах

Масштабирование компонентов индексирования и хранения



01

CPU

Активно используется как при индексировании, так и при поиске

02

RAM

Стандартное соотношение CPU/RAM - 1 к 4

03

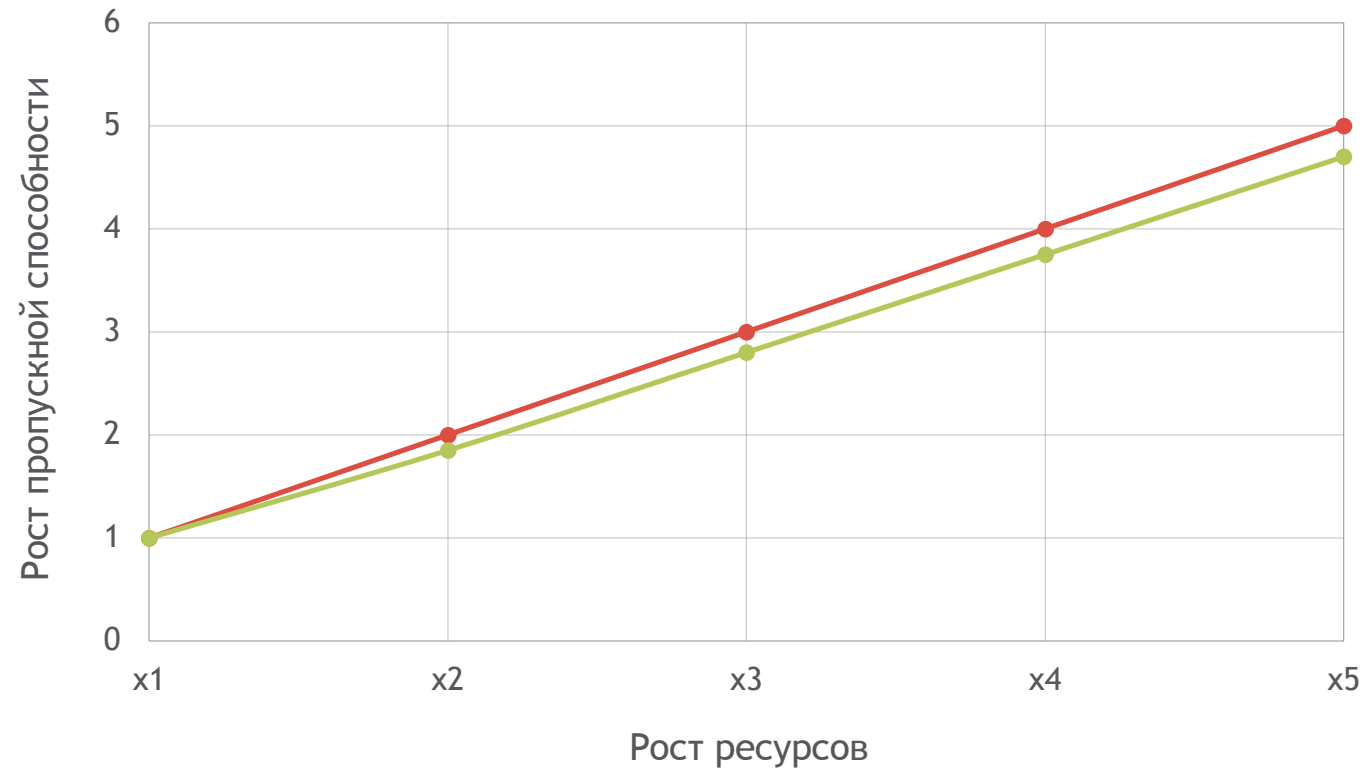
HDD

Недостаточно быстрые диски могут быть узким местом










Масштабирование компонентов индексирования и хранения

- Лимитирующий фактор - рекомендация не превышать **32 ГБ JVM heap**
- Превышать можно, но **теряются compressed pointers в JVM**, что приводит к перерасходу памяти на 25-35%
- Сборка мусора на больших heap size занимает много времени со стандартным сборщиком мусора (G1 GC)
- **Shenandoah GC** и **ZGC** решают эту проблему

Разница между вариантами масштабирования



Выбор типа масштабирования

	Горизонтальное	Вертикальное
Нагрузка на отдельный сервер		
Эффективность использования ресурсов		
Простота управления инсталляцией		
Простота добавления ресурсов		
Отказоустойчивость / параллелизация		

Эталонный сайзинг Smart Monitor

	Single 10k EPS / 250 ГБ	Cluster 40k EPS / 1 ТБ	Cluster + 400k EPS / 10 ТБ
Кол-во серверов	3 <i>1 + 1 + 1</i>	5 <i>1 + 1 + 3</i>	14 <i>1 + 5 + 8</i>
CPU, ядер	28	60	500
РАМ, ГБ	72	184	1632
Хранилище до, ГБ	5000	14400	122880
Срок хранения до, сут.	20	14	12

Спасибо за внимание!