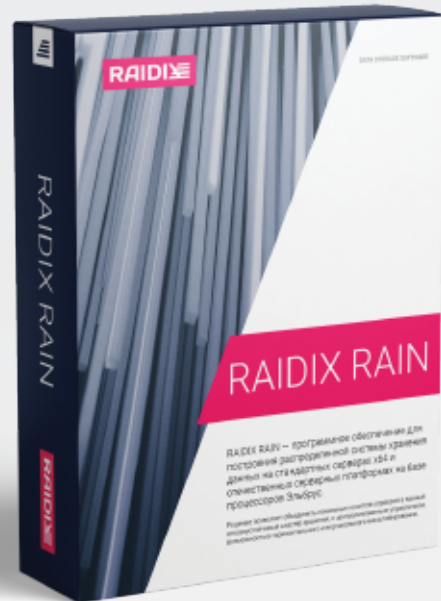


# RAIDIX RAIN

RAIDIX RAIN – программное обеспечение для построения распределенной блочной СХД на стандартных серверах x86-64 и отечественных серверных платформах на базе процессоров Эльбрус.

Решение позволяет объединить локальные носители серверов в единый отказоустойчивый кластер хранения, с централизованным управлением, возможностью горизонтального масштабирования.

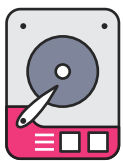


## КЛЮЧЕВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Реализованная технология каскадного помехоустойчивого кодирования, используемая в RAIDIX RAIN, позволяет получить производительность сравнимую с зеркалированными конфигурациями. Технология EC предполагает равномерное распределение данных по всем узлам кластера с добавлением избыточности в виде контрольных сумм (или кодов коррекции). При этом обеспечивается заданный уровень отказоустойчивости и значительно увеличивается полезная ёмкость, а избыточность составляет не более 30% сырого объема хранилища.

## ВИДЫ СИСТЕМ

Программное обеспечение эффективно работает со всеми видами носителей и позволяет строить отказоустойчивые системы в зависимости от потребностей клиента.



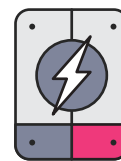
### HDD

Узлы кластера снабжаются только HDD-носителями.



### All-flash

Узлы кластера снабжаются только flash-носителями (NVMe, SSD).



### Гибридная

Два независимых уровня хранения на HDD и SSD.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОДУКТА

### Отказоустойчивость

В RAID 6 при отказе 1-2 носителей внутри одного узла их восстановление происходит локально без использования распределенных контрольных сумм, минимизируя объем восстанавливаемых данных, нагрузку на сеть и общую деградацию системы. Сетевой RAID 6 работает аналогично дисковому, однако распределяет данные по узлам кластера и позволяет отработать отказ 2-х узлов.

Реализованная концепция доменов отказа (fault domain) позволяет отработать отказ не только отдельных узлов, но и целых серверных стоек или корзин, узлы которых логически группируются в домены отказа.

## Гибкость и функциональность

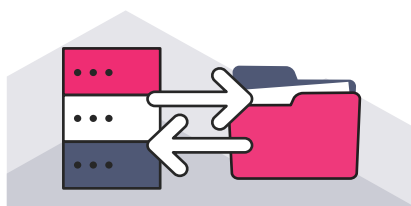
Сервисы инициализации, реконструкции и рестрайпинга (масштабирование) идут в фоновом режиме, и им может выставляться параметр приоритета. Выставление приоритета дает пользователю возможность самостоятельно регулировать нагрузку в системе, определяя работу сервисов и нагрузку от клиентских приложений.

Поддержка различных типов носителей позволяют строить на базе RAIDIX RAIN как распределенные all-flash хранилища с беспрецедентно высокой производительностью, так и экономичные гибридные системы, удовлетворяющие большинству основных типов нагрузок.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ



Публичные и частные облака



Базы данных (SQL, NoSQL)



Аналитика больших данных

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Поддерживаемые типы узлов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стандартные серверы x86-64</li> <li>• Отечественные серверные платформы на базе процессоров «Эльбрус-4С»</li> </ul>
Поддерживаемые типы носителей	SATA и SAS HDD, SATA и SAS SSD, NVMe
Максимальный объём хранения	16 ЭБ
Максимальный размер кластера	1024 узла в кластере, до 40 узлов в одном подкластере
Базовая функциональность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Горячее расширение томов</li> <li>• Горячее добавление узлов в кластер</li> <li>• Ребалансировка кластера</li> <li>• Отработка отказов без простоев</li> </ul>
Технологии отказоустойчивости	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отработка отказов узлов, носителей, сети</li> <li>• Помехоустойчивое кодирование (Erasure Coding) с распределением по узлам кластера: сетевой RAID 0/1/5/6</li> <li>• Коды коррекции на уровне локальных носителей узлов (локальный RAID 6)</li> <li>• Домены отказа</li> </ul>