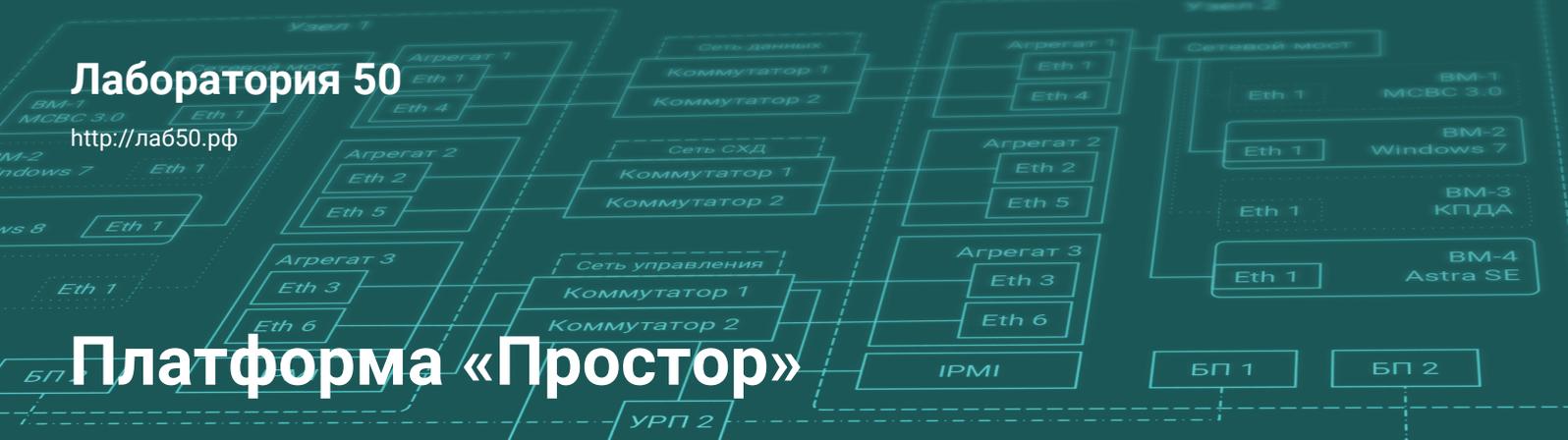


Платформа «Простор»



Поддерживаемые приложения,
сервисы и ресурсы:

- Стандартные службы LSB
- Веб-сервер Apache
- Реплицируемые тома DRBD
- Интерфейсы Ethernet
- IP-адреса
- Тома iSCSI
- СУБД PostgreSQL, MySQL
- Серверы и тома NFS
- Почтовые сервер Postfix
- Сервер приложений Tomcat
- ...

Платформа «Простор» предназначена для создания надежной ИТ-инфраструктуры, обеспечивающей непрерывную доступность прикладных приложений и сервисов.

Надежность и отказоустойчивость обеспечивает компонент Простор.Кластер — кластер высокой готовности. При отказе любого сервиса или узла целиком Простор.Кластер автоматически перезапустит сервис на работающем узле с минимальным прерыванием для клиентов кластера.

Цели платформы «Простор»: упрощение и ускорение внедрения, снижение затрат на эксплуатацию, понятное и предсказуемое управление ресурсами. Платформа призвана помочь организациям, ставшим на рельсы импортозамещения, нивелировать нехватку подготовленных специалистов.

Защищённые системы

Платформа «Простор» предназначена для построения защищённых отказоустойчивых программно-аппаратных комплексов, соответствующих требованиям ФСТЭК для автоматизированных систем, обрабатывающих конфиденциальную информацию и данные до уровня «совершенно секретно». Платформа совместно с сертифицированной операционной системой образует комплекс, удовлетворяющий следующим требованиям ФСТЭК и Минобороны России:

- 1) контроль отсутствия НДВ до уровня 2;
- 2) класс защищённости от НСД к информации до 1Б.

Применение

- Нужна простая и надежная ИТ-инфраструктура виртуализации и хранения.
- Требуется постоянная доступность услуг, работающим на физических или виртуальных узлах, независимо от каких-либо программных или аппаратных сбоев.
- Необходимо защитить общее хранилище от повреждения данных при сбоях.
- Система функционирует автономно, нет возможности быстрого вмешательства для устранения неполадок.

Основные возможности

- Возможность работы с общим хранилищем данных и без него.
- Виртуализация с интегрированной VDI.
- Управление платформой из веб-панели или командной строки.
- Поддержка практически любых типов приложений и сервисов.
- Широкий диапазон схем конфигурации избыточности ресурсов.
- Фенсинг (процесс защиты разделяемых ресурсов).
- Поддержка кворума (решающего большинства).
- Отказоустойчивое программное хранилище.
- Обнаружение и восстановление после сбоев аппаратных средств и программного обеспечения.

КОМПОНЕНТЫ

Простор.Кластер

Гарантирует целостность данных при переносе пользовательских сервисов между узлами одного кластера. В случае необходимости, для предотвращения порчи данных, отказавшие узлы будут автоматически исключены из кластера.

Максимальный размер одного кластера – 16 узлов. Узлы могут быть либо виртуальными машинами, либо работать на физическом оборудовании. Для достижения высокой готовности программно-аппаратного комплекса требуется специальная конфигурация аппаратных средств, обеспечивающая отказоустойчивость каждой из подсистем кластера.

В основе Простор.Кластера – система высокой готовности и набор агентов для поддержки приложений и сервисов.

Система высокой готовности определяет отказы программных или аппаратных средств и немедленно осуществляет перезапуск приложения или систем без вмешательства оператора. Такой процесс называется преодолением отказа. В процессе преодоления отказа кластер может производить подготовку узла для запуска на нем приложения. Например, подключать общее хранилище, настраивать сетевые интерфейсы, запускать требуемые вспомогательные службы.

Важнейшей особенностью кластера высокой готовности является способность обрабатывать состояние расщепления (split-brain), которое возникает при потере связи между частями кластера. Если это произойдет, любой узел в кластере может ошибочно решить, что произошел отказ другого узла и попытается запустить сервисы, которые по-прежнему работают. В этом случае система управления кластером определит проблемные узлы и попытается устранить отказы.

Простор.Управление

Центральное звено управления компонентами платформы. Включает в себя: службу управления, веб-панель, интерфейс командной строки, программный REST-интерфейс.

Веб-панель управления предоставляет администраторам все основные функции по управлению «Простором»: контроль состояния и управление узлами, виртуальными машинами, кластерной файловой системой и другими ресурсами кластера высокой готовности. Архитектура панели спроектирована без единой точки отказа и не зависит от внешних СУБД или разделяемых хранилищ. Панель управления доступна при наличии хотя бы одного исправного узла.

Требования

Процессор Intel x86-64 Xeon

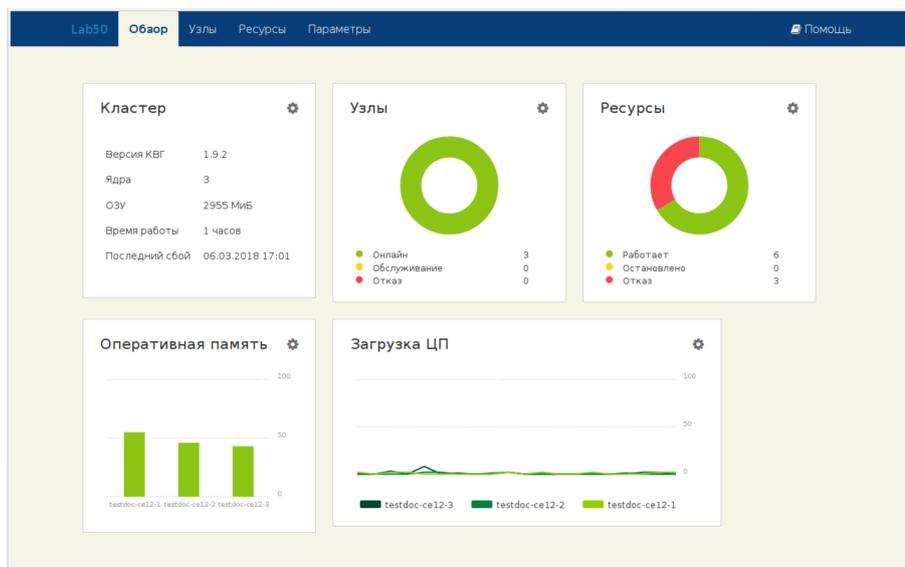
Оперативная память 16 Гб

4 сетевых порта 1 и 10 Гбит/с

До 60 дисков SAS или SATA

RAID контроллер с поддержкой

RAID-6 и RAID-1+0



Технологии

NUMA для минимизации потерь при доступе к памяти

SR-IOV позволяет виртуальным машинам прямой доступ к части аппаратных средств

VFIO — проброс PCI устройств в гостевую ОС

KSM — использование общих страниц для экономии памяти

Возможности

Объектный доступ позволяет получить доступ к хранилищу посредством API

Георепликация между площадками позволяет повысить надежность хранения

Избыточное кодирование для восстановления или исправления поврежденных данных

Многоярусное хранение — автоматический перенос данных между быстрыми и медленными носителями

Подробности смотрите на нашем сайте
<http://лаборатория50.рф>

Простор.VDI

Предоставляет следующие важные возможности:

- подключение к рабочим столам из Linux, Windows или через веб-интерфейс;
- бесшовная миграция – перенос с одного узла кластера на другой без останова гостевой операционной системы и отключения пользователей;
- создание мгновенных снимков состояния;
- подключение устройств USB в гостевую ОС;
- работа со специальными томами Гластер и коммерческими СХД.

Простор.VDI совместим с широкой номенклатурой гостевых операционных систем:

- Linux (Альт, Astra Linux, Red Hat, семейство MCBC);
- Windows XP (x86) – Windows 10 (x86, x86_64);
- Windows Server 2003/2008/2012 (x86, x86_64);
- QNX 6, КПДА.

Мандатное разграничение доступа осуществляется путем установки соответствующей метки на все объекты (сокеты, файлы и т.п.), через которые осуществляется взаимодействие виртуальной машины с пользователем и внешними системами. Помимо этого, производится дискреционное разграничение доступа с помощью стандартных механизмов Линукс.

При подключении к удаленному рабочему столу по протоколам SPICE и VNC аутентификация пользователей происходит с помощью механизма SASL с использованием метода Kerberos.

Для большинства гостевых операционных систем доступны драйверы паравиртуальных устройств ввода-вывода, повышающие производительность. При использовании SPICE доступны специальные графические драйверы QXL, предоставляющие расширенные графические возможности.

Простор.Хранение

Позволяет создавать общие хранилища данных, в том числе конфиденциальных или содержащих гостайну.

В основе компонента лежит кластерная файловая система Гластер, доработанная для поддержки мандатного разграничения доступа. Гластер — это распределённая параллельная линейно-масштабируемая файловая система с возможностью защиты от сбоев. С помощью InfiniBand RDMA или TCP/IP Гластер может объединить хранилища данных, находящиеся на разных серверах, в одну параллельную сетевую файловую систему.

Основные характеристики:

- **Эластичность.** Тома хранения не привязаны к аппаратным средствам и управляются независимо. Размеры могут изменяться путем добавления или удаления систем из пула хранения. Даже при изменении объемов данные остаются доступными для клиентов.
- **Петабайтная масштабируемость.** Хранилище на базе Гластера позволяет начинать с небольших объемов и расти по мере необходимости вплоть до петабайтных значений.
- **Надежность и высокая доступность.** Автоматическая репликация и отсутствие централизованного сервера метаданных обеспечивают отказоустойчивость и высокий уровень защиты данных. Кластерная файловая система предоставляет различные схемы конфигурации избыточности (RAID 0, 1, 6, 10 и др.) для получения необходимого баланса надежности и производительности.

- **Простота и совместимость.** Кластерная файловая система обеспечивает встроенную совместимость с файловой системой POSIX, включая ACL и поддержку мандатной защиты Astra Linux Special Edition и Альт Линукс СПТ, а также поддерживает общие протоколы, включая CIFS, NFS и OpenStack® Swift. Ваше существующее программное обеспечение не потребует модификации при использовании кластерной файловой системы.
- **Интеграция с защищённой виртуализацией.** Помимо отказоустойчивого файлового хранилища кластерная файловая система предоставляет возможность «бесшовной» миграции виртуальных машин между узлами кластера.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Платформа «Простор» базируется на знаниях и опыте работы специалистов «Лаборатории 50» с отечественными операционными системами и программным обеспечением. Наши программные продукты учитывают многие проблемные места отечественных дистрибутивов, работают со средствами защиты информации и могут применяться для обработки информации до уровня «совершенно секретно».

Платформа нацелена на упрощение и ускорение внедрения, снижение затрат на эксплуатацию, понятное и предсказуемое управление ресурсами.

Важным преимуществом служит основа «Простора» – открытое программное обеспечение. При необходимости вы сможете интегрировать наши решения с другими программами или перейти на другое ПО.

ПОДДЕРЖКА

Для продукта предоставляется бесплатная дистанционная техническая поддержка. Платная поддержка приобретается отдельно и включает в себя дополнительные часы разработчиков (например, для модификации интерфейса управления под требования заказчика).

Телефон: 8 (812) 981-68-09
Эл. почта: team@lab50.net