

ИТ-инфраструктура на Linux:

риски и подводные камни



Дмитрий ЕЛИСЕЕВ,
коммерческий директор ГК Aprlite

После того, как иностранные вендоры программного обеспечения покинули российский рынок и приостановили поддержку своих продуктов, бизнес стал присматриваться к отечественным программным решениям и продуктам с открытым исходным кодом. В этом сегменте представлены игроки двух типов. Одни берут за основу наработки open source. Как правило, их продукты представляют собой полные или частичные копии решений иностранных компаний. Другие – разрабатывают что-то свое. Эти компании хорошо известны как на внутреннем, так и на мировых рынках.

Linux – полноценная замена Windows?

Все больше внимание бизнеса привлекают решения на базе

ИТ-инфраструктуру можно сравнить с системой жизнеобеспечения человека, например, с кровеносной системой. Данные – это кровь, сервер – сердце, а рабочие станции – капилляры, по которым данные циркулируют в организме, поддерживая его функциональность. Обновление действующих приложений или внедрение дополнительных – это тренировка, необходимая организму (и сердцу, и капиллярам), чтобы научиться выполнять новое упражнение или функцию. Для эффективной работы системы нужен универсальный способ управления всеми капиллярами – не заниматься же каждым в отдельности. Помочь в этом способны централизованные системы управления ИТ.

ОС Linux, которую принято считать бесплатной, потому что у нее открытый исходный код. Но монетизация данной системы осуществляется через техподдержку. Бытует мнение, что Linux может стать заменой Microsoft. Но тут важно понимать нюансы. Исторически сложилось так, что Linux – преимущественно серверная операционная система. По некоторым оценкам, в корпоративных серверах доля Linux составляет 80%, а Windows – 20%. В области рабочих станций соотношение обратное. Здесь коммерческие продукты Windows преобладают, а доля Linux на устройствах пользователей находится на уровне 1–3%.

Такой дисбаланс обусловлен технологическими особенностями двух систем. Linux позволяет более эффективно использовать аппаратные ресурсы («железо»). Здесь больше точек настройки и регулировки, при этом выше чувствительность к элементной базе. Различные версии «железа» требуют своих

версий драйверов и библиотек, что, в свою очередь, обуславливает необходимость наличия разных версий ПО. В сегменте рабочих станций в экосистеме Windows сложилась развитая экосистема приложений, созданы удобные инструменты управления, они же инструменты автоматизации ИТ. «Железо» здесь используется менее эффективно, зато действует унифицированный подход к управлению ПО.

Актуальные вызовы

Для эффективного управления ИТ-инфраструктурой нужны специалисты, которые одновременно могут работать как с серверами (понимать, как они взаимодействуют с софтом на уровне драйверов, библиотек), так и с рабочими станциями. Таких профессионалов немного. Даже если они есть в штате, их ресурсов может не хватить на администрирование ИТ-инфраструктуры крупной компании, у которой сотни серверов и тысячи рабочих станций.

Кроме того, следует отметить, что с уходом зарубежных поставщиков аппаратных решений администраторам приходится иметь дело с парком разнородного «железа», для которого нужны разные драйверы и библиотеки. Чувствительность Linux к аппаратной части порождает «зоопарк» версий программного обеспечения. Для управления такой инфраструктурой необходим большой объем ручного труда.

Специалистов, способных администрировать серверы, мало, и они, как правило, дорогие. А с учетом массового перехода на Linux их дефицит будет возрастать. Восполнить нехватку сложно. В ИТ-образовании много направлений, и управление «железом» – всего лишь одно из них. Даже если сейчас «подсветить» востребованность администраторов Linux-серверов, на их обучение уйдет три-четыре года. А перейти на отечественный софт многим компаниям предписано уже к 2025 г.

Эти трудности особенно актуальны для крупных компаний, имеющих разветвленную сеть филиалов в разных городах

обновлениями ПО и внедрением новых систем. Кроме того, появляется возможность обеспечивать быстрое развертывание новых приложений и их совместимость с уже используемыми. Не менее важна

требуются разные версии одних и тех же библиотек, установка нового ПО может привести к конфликту приложений. А это, в свою очередь, способно спровоцировать программные и аппаратные сбои.

С уходом зарубежных поставщиков аппаратных решений администраторам приходится иметь дело с парком разнородного «железа».

возможность быстрого удаления ПО или откат к его предыдущей версии.

К чему нужно быть готовым

В силу технических особенностей – пакетного способа установки ПО – с Linux связаны риски замедления и даже приостановки бизнес-процессов. Например, если на рабочие стан-

Решать задачи управления и помогать избегать подобных проблем в экосистеме Microsoft ранее позволяли инструменты Microsoft System Center Configuration Manager и Active Directory. У ведущих отечественных разработчиков операционных систем есть решения, функционал которых схож с Active Directory. У Astra Linux имеется решение, которое позволяет управлять парком рабочих станций с помощью групповых политик. ОС «Альт» включает компонент, обеспечивающий выполнение групповых политик. Можно управлять ИТ-инфраструктурой и на базе операционной системы «Ред ОС». Но в отличие от Active Directory все эти инструменты ближе к «коробочным» решениям с ограниченным набором сценариев применения. Их использование требует от бизнеса либо перестройки бизнес-процессов под прописанные сценарии, либо вложений в «докрутку» и кастомизацию. При этом коробочные решения могут быть избыточны. Например, когда компании нужна управляемость, а в домене или каталоге необходимости нет.

Функционал System Center Configuration Manager позволяет реализовать разрабатываемая Applite система

Для эффективного управления ИТ-инфраструктурой нужны специалисты, которые одновременно могут работать как с серверами, так и с рабочими станциями.

и в труднодоступных местах. Направлять в такие точки высококвалифицированных ИТ-специалистов экономически неэффективно. Решить задачу может централизованное дистанционное управление ИТ-инфраструктурой. Данный подход позволяет быстро развертывать новую инфраструктуру, управлять

цели нужно доставить и развернуть ПО, можно использовать инструменты с открытым кодом. Они способны отправить скрипты сразу на большое количество машин. Но получение скрипта не гарантирует, что приложение установится и запустится. Если для работы новых и ранее установленных приложений

централизованного управления. Здесь доставка и развертывание ПО осуществляются в программных контейнерах, которые компания называет слоями. ПО в слое уже развернуто, и оно

в файловую систему. Слои с приложениями могут добавляться в локальное хранилище с возможностью их раздачи на рабочие станции. Это исключает вероятность возникновения

В темпе цифровизации

Огромное количество бизнес-задач реализуется через приложения, которые разрабатывают, внедряют и эксплуатируют ИТ-специалисты. Именно ИТ позволяет бизнесу тестировать гипотезы, запускать новые продукты, развиваться и поддерживать конкурентоспособность. Чтобы сохранять прежние темпы цифровизации, бизнесу необходимо сохранять привычную гибкость и скорость работы ИТ-подразделений. Добиться этого можно двумя способами. Первый – наращивать инвестиции в ИТ. Второй – совершать технологический сдвиг, использовать новые подходы и инструменты для автоматизации и централизованного управления.■

Огромное количество бизнес-задач реализуется через приложения, которые разрабатывают, внедряют и эксплуатируют ИТ-специалисты.

содержит все необходимые для работы приложения библиотеки. Благодаря такому подходу приложение сразу монтируется

конфликтов и сбоев. Такой подход снимает технологические ограничения Linux в виде пакетного способа установки ПО.

Таблица. Процедуры управления ПО в операционных системах на базе Windows и Linux

Реализация в Microsoft Windows	Реализация в ОС на платформе Linux	Реализация в Layer Pie и ОС «Атлант»
Установка ПО		
ПО устанавливается на ПК из установочных файлов формата .exe или .msi	ПО устанавливается из пакета, который содержит в себе бинарный файл (реже – исходный код), а также необходимые версии библиотек и драйверов	ПО устанавливается в виде изолированного программного контейнера, который разработчики называют слоем
Обновление ПО		
Аналогично установке ПО установочный файл «ставит» новую версию либо рядом со старой, либо поверх нее. В общем случае есть выбор исходя из соображений целесообразности	Новое ПО устанавливается поверх старого. Как правило, это ведет к безусловному обновлению библиотек и драйверов. Если старые версии библиотек нужны для работы других приложений, это приводит к конфликтам, которые требуют вмешательства администратора	Новое ПО ставится в виде дополнительного слоя. При необходимости слой может содержать в себе дополнительное ПО, библиотеки, драйвера, которые изолированы от других слоев
Удаление ПО		
Либо с помощью специального установочного файла, созданного разработчиками приложения, либо встроенными в ОС средствами. При этом на ПК остается «мусор» в виде не удаленных папок, файлов, записей в реестре и т. д.	Пакетный менеджер отвечает за удаление всего содержимого, в том числе библиотек и драйверов, если они не требуются другим пакетам	Пакетного менеджера нет. Слой полностью изымается. В силу изолированности слоев не остается «мусора», и влияние на работоспособность соседних слоев исключено
Возврат в предыдущее состояние		
Есть встроенные механизмы, которые позволяют делать шаг назад	В силу пакетного способа установки ПО возможности сделать шаг назад нет. Возврат возможен только посредством резервного копирования и восстановления. Для этого нужны регулярное резервирование, технологическое окно, хранилище резервных копий, мощные каналы связи	Есть встроенные механизмы, которые позволяют делать шаг назад
Централизованное управление		
Применяются два проприетарных инструмента: Microsoft Active Directory и Microsoft System Center Configuration Manager	Встроенных проприетарных инструментов нет. Используются надстройки Open Source сервисов Samba/FreeIPA (замена Active Directory) и Ansible/Puppet (замена System Center Configuration Manager). 100%-ной гарантии управляемости нет по причине технологического ограничения пакетного способа установки ПО	Встроенная проприетарная технология управления, базирующаяся на каскадно-монтажной файловой системе, – замена функционала System Center Configuration Manager. Также обеспечена полная совместимость с Active Directory и сервисами на базе Samba/FreeIPA

Источник: ГК Applite