

Автор:

Балданов Максим Владимирович

студент

Научный руководитель:

Самохина Виктория Михайловна

канд. пед. наук, заведующая кафедрой

Технический институт (филиал)

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный

университет им. М.К. Аммосова»

г. Нерюнгри, Республика Саха (Якутия)

ВИРТУАЛИЗАЦИЯ И ЕЕ СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Аннотация: в данной статье рассматриваются сферы применения виртуализации, а также ее виды и преимущества.

Ключевые слова: виртуализация, виды виртуализации, консолидация серверов, динамическая трансляция, паравиртуализация.

На сегодняшний день компьютерные технологии развиваются очень стремительно и занимают практически все направления деятельности человека. Один из способов упростить работу с компьютерными технологиями это виртуализация.

Виртуализация – предоставление набора вычислительных ресурсов или их логического объединения, абстрагированное от аппаратной реализации, и обеспечивающее при этом логическую изоляцию друг от друга вычислительных процессов, выполняемых на одном физическом ресурсе.

Виртуализация ОС за последнее время сильно усовершенствовалась в технологическом смысле, она стала, надежнее и функциональнее, а также появились новые способы использования виртуальных машин. Можно выделить следующие сферы применения виртуализации:

- консолидация серверов. Виртуализация позволяет перейти с физических серверов на виртуальные и загрузить их на один физический сервер, что позволяет сэкономить на оборудовании, обслуживании и энергопотреблении;
- разработка и тестирование приложений. Виртуализация может запускать множество ОС одновременно, что увеличивает скорость тестирования и качество разработки приложений;
- использование в бизнес-производстве. На виртуальных машинах можно создавать резервные копии рабочих станций и серверов, что позволяет восстановить их в кратчайшие сроки.

В настоящее время создаются новые способы использования виртуальных машин в различных областях ИТ.

Существуют два вида виртуализации:

1) *программная виртуализация* означает виртуализацию на уровне ядра операционной системы. Существуют следующие техники программной виртуализации: Динамической трансляции это техника программной виртуализации, при которой проблемные команды гостевой ОС захватываются гипервизором. Затем команды изменяются на безопасные, а после совершается возврат управления гостевой ОС; Паравиртуализация это техника программной виртуализации, при которой гостевые ОС предназначены для использования в виртуализированной среде. ОС взаимодействует с гипервизором, который посылает ей гостевой API, вместо прямого использования.

К преимуществам программной виртуализации можно отнести:

- использование ресурсов несколькими ОС;
- удобный интерфейс;
- быстрый переход между ОС;
- простое обновление гостевой ОС;
- двухсторонняя виртуализация;

2) *аппаратная виртуализация* означает виртуализацию с поддержкой специальной процессорной архитектуры.

К преимуществам аппаратной виртуализации можно отнести:

– позволяет упростить разработку программных платформ виртуализации.

Что помогает уменьшить трудоемкость и время разработки систем виртуализации;

– ускорение быстрогодействия платформ;

– защищённость, есть возможность перехода между несколькими платформами. Каждая из виртуальных машин может работать независимо. Что помогает увеличить быстродействие на поддержание платформы и увеличить защищенность;

– гостевая система не связана с архитектурой хостовой платформы и к реализации платформы виртуализации.

Виртуализация позволяет рационально использовать аппаратные ресурсы серверов, легко перемещать виртуальные машины с одного физического сервера на другой что помогает экономить бюджет на покупке новых серверов и сокращает время на восстановление резервных копий.

Список литературы

1. Виртуализация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Виртуализация>

2. Станек У.Р. С76 Microsoft Exchange Server 2003. Справочник администратора / Пер. с англ. – М.: Русская Редакция, 2004. – 576 с.

3. Якубайтис Э.А. Информатика-электроника-сети. – М.: Финансы и статистика, 2002.