

А.Н. Шматов, РГППУ

гр. ИО-514

Руководитель: ассистент каф. СИС

В.А. Максимов

ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛИЗАЦИИ – КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Наиболее содержательная характеристика современности состоит в определении «Информационная» или «Компьютерная», по названию ведущей технологии. Эта технология стремительно совершенствуется, что влечет за собой изменение идеологии ее использования и требования к квалификации специалистов. Компьютерная виртуализация представляет собой принципиально новый и важный этап в развитии информационных технологий, под виртуализацией понимается возможность запускать несколько виртуальных операционных систем (гостевых операционных систем) одновременно на одном физическом компьютере (хосте), то есть фактически создать несколько виртуальных компьютеров на одном физическом, при этом гостевые операционные системы могут различаться.

Виртуализация это логический процесс конфигурирования имеющегося набора вычислительных ресурсов, состоящий из целенаправленного объединения и имеющий требуемые преимущества перед стандартной конфигурацией. [1] Это новый взгляд на ресурсы, не ограниченных реализацией или физической конфигурацией составных частей. Стандартные вычислительные ресурсы состоят из вычислительных устройств и хранилищ данных.

Основная особенность компьютерных технологий состоит в универсальности используемых методов - они могут использоваться практически во всех сферах научных исследований, инженерных технологий и образовательных процессов, почти всегда внося в них принципиально новые возможности. В первую очередь это принципы организации и представления информации, обработки и передачи.

Развитие ИТ дает возможность использовать технологии виртуализации вне зависимости от содержательной природы, представляемых объектов создавая для конкретного типа задач специальную виртуальную машину, размещая нескольких логических

серверов в рамках одного физического или объединения несколько физических серверов в один логический.

Кластер это группа компьютеров, объединённых высокоскоростными каналами связи и представляющая с точки зрения пользователя единый аппаратный ресурс, разновидность параллельной или системы, которая состоит из нескольких связанных между собой компьютеров и используется как единый, унифицированный компьютерный ресурс.

Кластеры обеспечивают отказоустойчивость вычислительных систем, позволяя им оставаться доступными всегда или почти всегда. Объединенная в кластер группа систем выглядит для внешних пользователей как один сервер, а работа по распределению нагрузки между отдельными компьютерами выполняется кластерным программным обеспечением. [2] К сожалению, данное решение имеет ряд недостатков:

- Привязка к производителю ПО
- Привязка к версии однотипного ПО
- Увеличение нагрузки
- Необходимость выполнять двойную работу
- Сложность в эксплуатации

Смысл виртуализации заключается в том, что появляется прослойка между аппаратным и программным обеспечением называемая гипервизором. [3] Это программа, которая занимается перехватом запросов и команд непосредственно к оборудованию, что дает возможность "отвязать" операционные системы и появляется возможность перемещать сконфигурированные операционные системы между серверами, включенными в пул ресурсов без каких либо проблем или ограничений.

Это дает:

- Снижение затрат на оборудование
- Снижение затрат на программное обеспечение
- Снижение затрат на обслуживание
- Снижение затрат на электроэнергию
- Увеличение гибкости инфраструктуры
- Повышение уровня отказоустойчивости

Если мы проведем параллели между технологией виртуализации и "классическим решением", то не сложно будет заметить, что: [4]

- Технология виртуализации позволяет неограниченно расширять вычислительные мощности, не останавливая программного сервиса.
- Гипервизор занимает небольшой объем в установленном виде, что дает возможность легко разворачивать его в рабочее состояние
- Для работы, не требуется, какая либо операционная система, гипервизор устанавливается непосредственно на оборудование.
- Гипервизор позволяет виртуализировать любые операционные системы, что дает свободу для выбора сервисов.
- Технология позволяет переносить операционную систему на другой сервер, добавленный в пул, без остановки сервиса и обрыва связи.
- Технология обладает высокой доступностью, с автоматическим восстановлением в критических ситуациях.
- Обеспечивает возможность распределения нагрузки сервиса на пул серверов.

Список использованных источников

1. Ресурс виртуального сообщества [Электронный ресурс] – Режим доступа - <http://www.vmgu.ru/>
2. Айвенс К. Д. Windows Server 2003. Полное руководство – С-Петербург: Изд-во Эком, 2004. – 896 с.
3. Ресурс производителя программного обеспечения, VMWare [Электронный ресурс] – Режим доступа - <http://www.vmware.com/ru/>.
4. Администрирование сети на основе Microsoft Windows 2000. Учебный курс MCSA/MCSE – С-Петербург: Изд-во Русская редакция, 2004. – 369 с.

С.А. Юдин, УрГПУ

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ

Современная культурно-историческая ситуация характеризуется тенденцией перехода от отдельных наук и технологий к комплексной организации и практической ориентированности исследований и разработок. Социальный и научно-технический прогресс вошел в противоречие со сложившимися образовательными системами. Появилась