

Информационные технологии и автоматизация

УДК 378:618.3

Современные технологии организации виртуальных рабочих станций на платформе Windows 2003

Дербан А. Н., Дербан Д. Н.

Белорусский национальный технический университет

Тестирование программного продукта на различных платформах возможно двумя способами: установка нескольких операционных систем на один сервер или установка одной операционной системы с применением технологии виртуальных машин. Перечислим основные недостатки тестирования программного продукта первым способом:

- необходимость перезагрузки сервера в другую операционную систему для последующего тестирования программного обеспечения в ней;
- для надёжной работы различных операционных систем требуется специфическая настройка и установка программного обеспечения и драйверов оборудования.

Эти недостатки влекут за собой потерю времени.

Одним из программных продуктов, реализующих второй способ, является Virtual Server 2005 R2 от компании Microsoft. Данное программное обеспечение поддерживает следующие операционные системы: Microsoft Windows Server 2000/2003, Microsoft Windows XP Professional в версиях как для 32 разрядных процессоров, так и для 64 разрядных.

Виртуализация как технология активно развивается не только в рамках конкретных программных решений, но и находит применение на уровне аппаратной реализации центральных процессоров. Последние технические достижения ведущих производителей микропроцессорной техники, таких как Intel и AMD, позволяют более эффективно использовать ресурсы процессора, т.к. большинство приложений и задач являются не сложными, поэтому появляется возможность их одновременной работы без потери производительности системы

в целом. Использование терминальных решений в повседневной практике построения корпоративных информационных систем является наилучшим способом решения проблем с совместимостью программного обеспечения, быстрым развертыванием готовых программных комплексов, а также упрощает решение проблем с резервным копированием жизненно важной для компании информации. Следует отметить, что службы терминалов позволяют предоставлять доступ клиентам к общим приложениям из операционных сред любых платформ, кроме того терминальные клиенты не требуют повышения производительности аппаратных ресурсов со стороны клиента. Эта особенность позволяет использовать устаревших парк вычислительной техники, при этом сохраняется возможность масштабирования производительности комплекса за счет модернизации терминального сервера.

Приложение Virtual Server 2005 R2 позволяет авторизовывать пользователя и назначать ему соответствующие права на основе локальных учётных записей, либо на основе учётных записей домена, в рамках которого работает сервер. При установке новой операционной системы в рамках уже существующей, Virtual Server 2005 R2 эмулирует прерывания для устанавливаемой платформы, такие же, как если бы она устанавливалась на физическую машину с параметрами, указанными пользователем в настройке Virtual Server 2005 R2 для конкретной операционной системы. Перечислим основные настройки виртуальной машины: объём оперативной памяти виртуальной машины (указанное пользователем количество будет зарезервировано из уже существующего физически объёма памяти сервера), ёмкость жёсткого диска (жёсткий диск виртуальной машины представляет собой файл с расширением vhd с объёмом, указанным пользователем), сетевые подключения с локальной сетью, интерфейс подключения жёсткого диска (IDE или SCSI), а также имя образа виртуальной машины. Определив перечисленные выше параметры для виртуальной операционной системы можно фактически приступить к её установке. Аппаратные средства, не указанные пользователем, выбираются Virtual Server 2005 R2 автоматически. В рамках Virtual Server 2005 R2 возможна

установка следующих операционных систем: операционные системы семейства Microsoft Windows, кроме Microsoft Windows Vista, Red Hat Enterprise Linux 2.1&3.0, SuSE Linux Enterprise Server 9.0. Количество виртуальных операционных систем, работающих в рамках Virtual Server 2005 R2 ограничено лишь аппаратными возможностями сервера. Вся информация о конфигурации виртуальной операционной системы содержится в файле имя_вирт_машины.vmc. После установки операционной системы рекомендуется создать резервную копию файла vhd виртуальной машины, которая будет храниться в рамках единой корпоративной системы восстановления от сбоев.

Работа Microsoft Virtual Server 2005 R2 на платформе Microsoft Windows Server 2003R2 тестировалась на базе следующего аппаратного обеспечения: сервер HP ProLiant ML 350, процессор Intel Xeon 2,4 ГГц., 2 винчестера ёмкостью 200 ГБ каждый, 6 ГБ оперативной памяти. Описанная выше платформа обеспечила отказоустойчивую работу следующих операционных систем: одной Microsoft Windows 2000 Server, двух Microsoft Windows 2003 Server Enterprise Edition, четырёх Microsoft Windows 2003 Server Standard Edition, и одной Microsoft Windows XP Professional. Тестирование программных продуктов производилось следующим образом: виртуальные операционные системы подключались к локальной сети компании через физический адаптер сервера HP ProLiant ML350, системным администратором заводились учётные записи пользователей, с соответствующими правами, разрешался удалённый доступ к виртуальной операционной системе средствами клиента управления удалённым рабочим столом Microsoft RDP Client. Затем коллектив программистов соединялся с виртуальными станциями средствами RDP клиента и осуществлял тестирование программных продуктов.

За шесть месяцев тестирования разрабатываемого программного обеспечения не произошло ни одного сбоя как в системе Windows 2000/3/Microsoft Virtual Server 2005 R2, так и в виртуальных станциях, работающих в рамках неё. Это позволяет судить о Microsoft Virtual Server 2005 R2 как о надёжном и отказоустойчивом программном обеспечении, применение которого экономически целесообразно для средних и крупных компаний разработчиков программного обеспечения.