

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ WINDOWS-2000 В ОБРАЗОВАНИЕ

Е. Р. Джабраилов

Филиал Ивановского государственного энергетического университета, г. Радужный

Стандартом министерства просвещения РФ определен переход в учебных заведениях до 2005 года на операционную систему Windows 2000 Server и Professional. Для более стабильной и качественной работы этой системы необходимо прежде всего обратить внимание на анализ и оптимизацию данного программного продукта. Анализ опыта работы с ОС Windows 2000 Server показывает, что повышение производительности ОС – это очень важный этап в настройке Windows 2000 Server. Установка, управление и применение Windows 2000 Server требует серьезных усилий со стороны пользователя, а также денег и времени. Однако повысив производительность, вы получаете возможность окупить вложенные в установку ОС средства.

Отметим, что настройка ОС Windows 2000 Server на оптимальный режим работы отнюдь не сводится к установке системы и последующему простому выбору параметров в диалоговых окнах Windows 2000 Server. Как показывает опыт администрирования сетей, установка данных параметров позволяет только регистрировать пользователей, но не дает возможности обеспечить оптимальный режим работы сети. Вследствие этого при увеличении загруженности сети (либо по причине увеличения количества пользователей, либо по причине повышения их активности) недоработки настройки и конфигурирования ОС оборачиваются катастрофическими последствиями.

В докладе обсуждаются средства ОС и способы их использования для настройки ОС Windows 2000 Server на оптимальный режим работы.

В Windows 2000 Server и Professional для сбора и анализа данных обычно используется шесть средств: системный монитор, сетевой монитор, менеджер задач, информационная служба Windows 2000 Server, программа просмотра событий и менеджер устройств.

Системный монитор позволяет периодически выполнять сложный анализ работы сети с помощью диаграмм, журналов, отчетов и предупреждений. Сетевой монитор – это программа, позволяющая выполнять основной анализ работы сети (первый вариант сетевого монитора еще называется «облегченной версией»). Менеджер задач позволяет выполнять измерения таких параметров работы сети, которые недоступны системному и сетевому монитору. Его можно настроить таким образом, чтобы он отображал множество разных рабочих аспектов Windows 2000 Server. Полностью настроенный, менеджер задач в режиме «Процессы» будет отображать 23 информационных параметра. Отметим, что в Windows NT Server можно было одновременно показывать только 16 информационных параметров. Кроме этого, менеджер задач в Windows 2000 Server можно использовать для назначения приложению или про-

цессу приоритета обработки центральным процессором. Это выполняется очень легко с помощью выбора процесса на вкладке «Процесс» и отображения с помощью щелчка правой кнопки мыши контекстного меню, в котором есть команда «Задать приоритет».

Большую роль в оптимизации Windows 2000 Server и Professional играет многопроцессорность. Теперь компьютер с несколькими процессорами устанавливаются в самых малых серверных средах и средах с высокотехнологичными рабочими станциями. На самом деле размещать Windows 2000 Server нужно не менее чем в двухпроцессорной среде. Два процессора – это минимальные требования для нормальной работы Windows 2000 Server. В пользу этого говорит тот факт, что установка системы на двухпроцессорной машине занимает по времени на один час меньше, чем на однопроцессорной. Отметим, что ОС Windows 2000 Server поддерживает до восьми процессоров. Менеджер Windows 2000 Server распределяет выполнение задач и потоков между процессорами так, что любое 32-битовое приложение, выполняемое в виде нескольких потоков, будет обрабатываться на нескольких процессорах. Для обеспечения равномерного распределения нагрузки между всеми процессорами в Windows 2000 Server используется программный метод, называемый симметричная многопроцессорность (SMP), суть которого состоит в обеспечении загрузки каждого процессора.

Средство информации (ранее известное как WinMSD) – это переработанная утилита MSD времен DOS, при этом данное средство интегрировано в MMC, стабильно работает в среде Windows 2000 Server и сообщает больше сведений по сравнению с его предшественниками времен Windows NT Server и MS DOS. Это средство информации о системе резко отличается от менеджера задач. Оно выдает статистический снимок состояния системы и его устройств. Оно также является порталом для других средств сбора информации о системе, таких, как средство создания отчетов Windows. В отличие от средств сбора информации о системе, менеджер задач дает динамический взгляд на процессорную активность, потребление памяти и на работающие в данный момент приложения и процессы.

Рассмотрим следующие объекты MMC данного инструмента: сведения о системе, аппаратные ресурсы, компоненты и программные ресурсы. Эта версия средства информации о системе намного более точная и надежная, чем ее дальний родственник MSD, работающий под управлением MS DOS. С первого взгляда на окно средства информации о системе в режиме «Сведения о системе» можно сказать, какая версия Windows 2000 Server запущена. (Данная информация оказывается весьма важной при работе за пределами сервера.)

В режиме «Аппаратные ресурсы» сообщается полная информация об аппаратуре, полезная при выявлении неисправностей: включаются такие данные, как конфликты/разделяемые ресурсы; DMA; ускоренные устройства; ввод-вывод данных; прерывания; память.

В режиме «Компоненты» сообщается подробная информация о компонентах системы от мультимедиа до USB. Эта информация тоже очень полезна при выявлении неисправностей.

В режиме «Программные ресурсы» можно увидеть важную информацию о программной среде – загруженные драйверы, сетевые соединения и службы.

Отметим, что в Windows 2000 Server произошло увеличение числа служб по сравнению с Windows NT Server, что обусловлено большей сложностью ОС Windows 2000 Server и Professional по сравнению с ее предшественницами. Например, появился режим «Службы» в средствах сбора информации о системе, позволяющий эффективно выявлять неисправности системы.

В ОС Windows 2000 Server и Professional используется также и другая концепция сбора информации, аналогичная системе сбора информации в сети Internet: Web-узлы America Online, которые являются различными порталами, или точками входа в Internet. Аналогично и средство информации о системе является порталом состояния системы Windows 2000 Server. Меню портала, предлагающее не менее десяти связанных с системой инструментов, можно вызвать, щелкнув на по ярлыку средств сбора информации о системе в меню «Сервис».

Кроме перечисленных способов контроля, существует еще один, называемый «доктором Ватсоном». В основном это инструмент диагностики, позволяющий отлавливать информацию об аварийном отказе. Он запускается, когда вы сталкиваетесь с ошибками Windows 2000 Server на уровне выполнения задач. Его можно запустить из меню портала инструмента «сведений о системе».

Итак, мы видим, что производительность системы зависит от очень многих факторов. В данной статье приведены не все способы контроля и оптимизации Windows 2000, так как эта тема весьма обширна. От правильной и точной настройки, постоянного контроля за системой зависит вся работа Windows 2000 Server и Professional в целом.

В средних, средних специальных и высших учебных заведениях имеется возможность использования этой ОС как при дневной, так и при заочной формах обучения. Прежде всего речь идет о создании учебных компьютерных классов и, соответственно, о создании локальной вычислительной сети учебного заведения. Локальная сеть под управлением Windows 2000 имеет большие преимущества перед другими системами. Она достаточно гибка, надежно защищена, легко управляема. Кроме этого, Windows 2000 Server и Professional прекрасно интегрирована с Internet. Таким образом, все это позволяет работать в сети Internet как самому серверу, так и рабочим станциям. При необходимости в ЛВС есть возможность создания нескольких доменов, что, в свою очередь, улучшает планировку самой сети, разделение ресурсов, доступ к рабочим папкам.

Для учащихся и студентов работа с системой Windows 2000 позволяет более качественно изучать различные дисциплины, детально осваивать

приемы работы с самой системой как в пределах учебного заведения, так и в домашних условиях. При изучении учебного материала в домашних условиях учащиеся используют систему Internet, благодаря которой можно попасть на свой учебный сервер или учебный сервер другого учебного заведения и получить дополнительную информацию по нужной дисциплине. В системе Internet также есть возможность работы с электронной библиотекой. В этом случае экономятся средства и время. У учащихся есть возможность провести обсуждение любого вопроса в сети Internet, сделать любой сайт своей домашней страницей в качестве избранной, распечатать любой документ.

Windows 2000 Server и Professional позволяют проводить синхронные занятия одновременно в разных городах, учебных заведениях и классах при использовании специальных проекторов и интерактивных досок; учащиеся могут получать консультации по различным дисциплинам, сдавать зачеты и экзамены в любое время суток.

Такой подход к ведению занятий положительно сказывается на качестве знаний учащихся и облегчает труд преподавателей. Вследствие этого с неизбежностью изменится и сам труд преподавателя: теперь учитель должен не просто готовиться к уроку, но еще и составлять учебный материал для размещения его на сайте в сети Internet.

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ И АЛГЕБРЫ

П. П. Дьячук, П. П. Дьячук (мл)

Красноярский государственный педагогический университет

В совершенствовании содержания образования особую роль играют те компоненты, которые способствуют развитию творческого потенциала личности современного школьника, развитию умений самостоятельно пополнять свои знания и ориентироваться в стремительном потоке научной и технической информации. Важное значение приобретают такие компоненты содержания образования, которые отражают тенденции интеграции научного знания. Их значимость определяется ролью интеграционных процессов науки в формировании современного стиля научного мышления и мировоззрения человека. В создании теории содержания общего среднего образования важным этапом является выявление дидактических эквивалентов, соответствующих процессу интеграции современной науки.

Ю. К. Бабанский заметил, что «...многопредметность усложняет учебный процесс, разрывает научные связи, ведет к дублированию материала, не способствует у учащихся восприятию целостной картины мира. Жизнь требует искать пути рациональной интеграции учебных предметов. Этот путь носит интенсивный, а не экстенсивный характер» [1].