

Московский Государственный Технический Университет
имени Н. Э. Баумана
Факультет «Информатика и системы управления»
Кафедра «Компьютерные системы и сети»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ИУ6

д.т.н., проф. _____ Сюзев В.В.

" ____ " _____ 2013 г.

Исследование среды управления и методов защиты
Методические указания по выполнению лабораторной работы
по дисциплине "Операционные системы"

Часть 2.

Исследование среды управления Windows.

МОСКВА 2013

Введение

Начиная с Windows 2000, был кардинально изменен интерфейс управления системами Windows NT. В соответствии с новой концепцией Microsoft из системы Windows NT были удалены все автономные и несовместимые друг с другом административные утилиты и разработана единая среда управления, получившая название *консоль управления Microsoft* (Microsoft Management Console, MMC). Существуют инструменты оснастки, которые позволяют управлять пользователями и группами.

Цель части 2: - исследование структуры и основных функций (оснасток) консоли управления MMC.

Продолжительность работы - 4 часа.

Краткие теоретические сведения

MMC - это общая консоль управления, которая разработана для запуска всех программных модулей администрирования, конфигурирования или мониторинга локальных компьютеров и сети в целом. Такие законченные модули называются оснастками (snap-in). Консоль управления сама по себе не выполняет никаких функций администрирования, но служит в качестве хост среды (рабочей среды) для запуска оснасток. Оснастки создаются как компанией Microsoft, так и независимыми поставщиками программного обеспечения (independent software vendor, ISV). Среда MMC обеспечивает тесную интеграцию всех оснасток независимо от их производителя.

Появление MMC связано с желанием создать единую среду управления для администрирования операционных систем Windows. Оснастки представляют собой управляющие компоненты, которые объединены в среде MMC. Из нескольких оснасток можно создать индивидуальный управляющий инструмент.

Консоль MMC включает в себя интерфейсы прикладного программирования (API), оболочку пользовательского интерфейса (консоли) и набор инструкций.

Microsoft Management Console позволяет создавать более совершенные административные инструменты, которые могут предоставлять различные уровни функциональных возможностей. Эти инструменты можно легко интегрировать в операционную систему, а также изменять и настраивать по своему усмотрению. В данном случае инструмент представляет собой не просто одиночное приложение. Инструмент может состоять из одной или нескольких оснасток, и каждая оснастка в свою очередь может содержать дополнительные оснастки-расширения. Такая модульная структура позволяет системному администратору существенно снизить стоимость управления

системой благодаря созданию индивидуальных инструментов на основе выбранных оснасток, которые предоставляют только необходимые возможности и средства просмотра. Администратор может затем сохранять каждый индивидуальный инструмент в отдельном файле (файле консоли MMC с расширением .mnc) и отправлять его другим пользователям или администраторам, которым делегированы права на выполнение данных административных задач.

MMC и модель администрирования Windows представляют следующий шаг в развитии технологии администрирования. Консоль управления имеет ряд преимуществ, которые заключаются в упрощении интерфейса, предоставлении больших возможностей по настройке разработанных решений для определенных административных проблем и в обеспечении различных уровней функциональности. В большинстве случаев достаточно сложно разработать инструмент, который будет являться неотъемлемой частью операционной системы. С помощью MMC эта задача существенно упрощается.

В операционные системы Windows и следующие версии продуктов семейства оснастки MMC включены в качестве стандартных административных программ.

Microsoft Management Console представляет собой приложение с многооконным интерфейсом, которое активно использует технологии Internet. Компания Microsoft и независимые поставщики программного обеспечения могут разрабатывать оснастки MMC для выполнения задач управления локальным компьютером и сетью в целом. MMC не подменяет собой имеющиеся инструменты управления предприятиями, такие как HP OpenView или IBM Tivoli Management Environment. Консоль управления расширяет возможности данных инструментов, предоставляя им возможность взаимодействия друг с другом или объединяя эти инструменты в оснастки, доступ к которым может осуществляться из MMC.

Например, приложение управления предприятием может обнаружить событие и отправить извещение в оснастку (рис. 1а). Системный администратор затем обнаружит событие в сеансе MMC и предпримет необходимые меры. Интерфейсы программирования MMC позволяют интегрировать оснастки с консолью (рис. 1б).

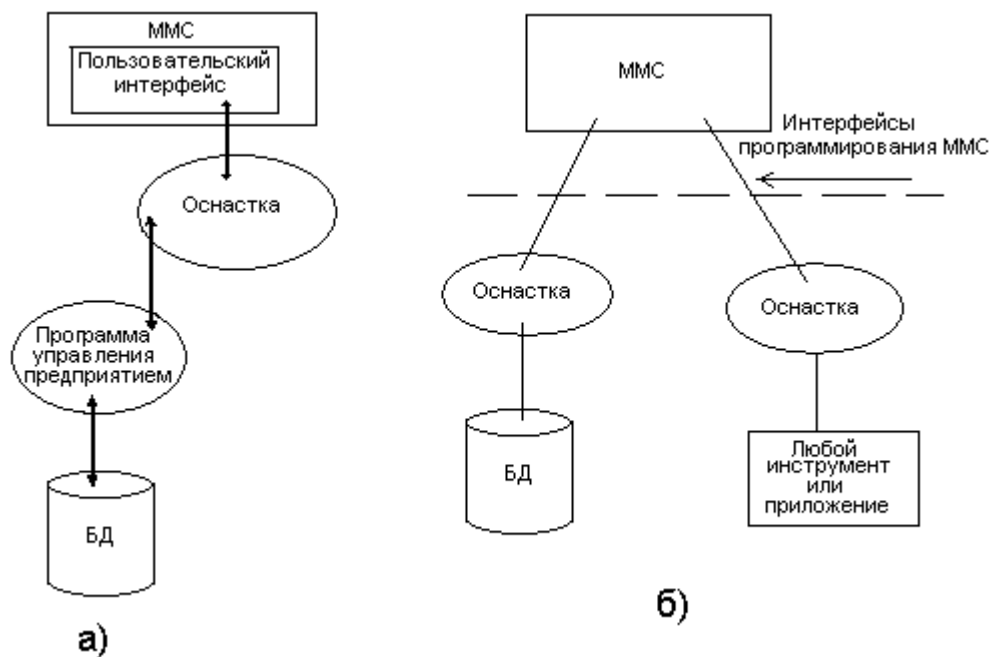


Рис. 1.

Данные интерфейсы предоставляют только расширения пользовательского интерфейса, поскольку каждая оснастка самостоятельно определяет механизм выполнения своих задач. Интерфейсы MMC позволяют оснасткам совместно использовать общую хост-среду и обеспечивают интеграцию между приложениями. Консоль MMC не выполняет никаких функций управления.

Компания Microsoft и независимые поставщики программного обеспечения могут разрабатывать инструменты управления для запуска в среде MMC и приложения, которыми будут управлять инструменты MMC.

Инструменты, которые не предназначены для работы в среде MMC, могут быть интегрированы с MMC посредством оснасток или запущены независимо. Системный администратор может одновременно запускать не MMC инструменты управления и экземпляры MMC на одном компьютере.

Моно выделить следующие преимущества:

- Возможность индивидуальной настройки и передача полномочий. Помимо обеспечения интеграции и общей среды для административных инструментов, консоль MMC предоставляет возможность полностью индивидуальной настройки консоли, так что администраторы могут создавать такие консоли управления, которые будут включать только необходимые им инструменты. Такая настройка позволяет ориентировать администрирование на выполнение конкретных задач, администратор может выделить только необходимые объекты и элементы. Настройка консоли также позволяет администраторам

передавать определенную часть полномочий менее опытным сотрудникам. С помощью MMC можно создать консоль, которая будет содержать объекты, необходимые для выполнения только определенных функций.

- **Интеграция и унификация.** MMC обеспечивает общую среду, в которой могут запускаться оснастки, и администраторы могут управлять различными сетевыми продуктами, используя единый интегрированный интерфейс. Благодаря этому все оснастки имеют одинаковый интерфейс, что упрощает изучение работы с различными инструментами.
- **Гибкость в выборе инструментов и продуктов.** В среде MMC можно использовать различные инструменты и оснастки. Для использования в среде MMC оснастка должна поддерживать распределенную модель объектной компоновки (Distributed Component Object Model, DCOM) или модель объектной компоновки (Component Object Model, COM). Это позволяет выбирать наиболее оптимальный продукт среди оснасток, причем гарантируется его полная совместимость со средой MMC.

Пользовательский интерфейс MMC.

Консоль управления MMC имеет пользовательский интерфейс, позволяющий открывать множество документов (*multiple document interface*, MDI). Родительское окно MMC имеет главное меню и панель инструментов. Главное меню предоставляет возможность выполнения функций управления файлами и окнами, а также доступ к справочной системе. Дочерние окна MMC представляют собой различные средства просмотра автономного документа консоли. Каждое из этих дочерних окон содержит панель управления, панель обзора (*score pane*) и панель результатов (*result pane*). Панель управления содержит панель меню и панель инструментов. Панель обзора отображает пространство имен инструментов в виде дерева консоли. Это дерево содержит все видимые узлы, каждый из которых является управляемым объектом, задачей или средством просмотра. Панель результатов в дочернем окне отображает результат выбора узла в панели обзора. В некоторых случаях в панели результатов отображается список элементов выбранного узла или элемент управления в ActiveX или Web-страница. Возможности MMC также позволяют отображать окно в упрощенном виде, доступном для менее опытных администраторов. В наиболее простой форме окно может содержать набор значков, которые обеспечивают доступ к определенным задачам.

Архитектура MMC.

На рис. 2 представлена архитектура MMC. Диспетчер оснасток (Snap-In Manager) дает системному администратору или разработчику оснасток возможность добавлять, удалять или изменять оснастки. Кроме того, Диспетчер оснасток позволяет системному администратору определить, является ли некоторая оснастка автономной или зависит от других оснасток. Диспетчер оснасток сохраняет произведенные установки в *инструменте* или *документе* (файл с расширением .msc). Пользователь определенного инструмента взаимодействует с элементами, которые находятся в левой части рисунка (файл .msc и элементы пользовательского интерфейса). Разработчики и администраторы работают с элементами, показанными в правой части рис.2 (Диспетчер оснасток и оснастки Event Viewer и Router Manager).



Рис. 2. Архитектура MMC.

Данные оснастки объединены для создания пространства имен - набора узлов, которые отображаются в виде дерева в панели обзора. Пространство имен является главным деревом, которое показывает возможности инструмента. Пространство имен может включать все управляемые объекты сети компьютеры, пользователей, группы и т. д. Пространство имен содержит объекты, средства просмотра и задачи. Дочерние окна MMC представляют собой средства просмотра главного пространства имен.

Оснастки и работа с ними.

Все инструменты MMC состоят из совокупности оснасток. Каждая оснастка представляет собой минимальную единицу управления. С технической стороны оснастка представляет собой "OLE-сервер внутри процесса" (in-proc server - так часто называют DLL-библиотеки в модели COM), который выполняется в контексте процесса MMC. Оснастка может вызывать другие элементы управления и динамические библиотеки (DLL) для выполнения своей задачи. Ряд оснасток могут быть объединены администратором в *инструмент* (также называется *документом*), который сохраняется с расширением .msc (Management Saved Console). Администратор использует инструменты для управления

сетью. Файл .msc можно затем передать другому администратору (например, по электронной почте), который сможет использовать содержащийся в нем инструмент на своем рабочем месте. В случае отсутствия необходимых оснасток на компьютере этого администратора MMC с помощью службы Active Directory Service автоматически загрузит необходимые оснастки при запуске файла .msc.

Благодаря возможности индивидуальной настройки MMC администратор может создать идеальный инструмент на основе доступных оснасток. Каждый инструмент может иметь множество функций: например, возможности управления службой Active Directory, топологией репликации, доступом к файлам, и т. д. В больших сетях администраторы могут иметь набор инструментов, организованных по категориям выполняемых с их помощью задач.

Типы оснасток.

Оснастки могут работать в следующих внутренних режимах:

- *Автономная оснастка* (standalone snap-in) обеспечивает выполнение своих функций даже при отсутствии других оснасток, например, Computer Management.
- *Оснастка-расширение* (extension snap-in) может работать только после активизации родительской оснастки. Функция оснастки-расширения заключается в увеличении числа типов узлов, поддерживаемых родительской оснасткой. Оснастка-расширение является подчиненным элементом узлов определенных типов и при каждом запуске узлов данных типов консоль автоматически запускает все связанные с ней расширения. В качестве примера можно привести оснастку Device Manager.
- *Оснастки-расширения* могут предоставлять различные функциональные возможности. Например, такие оснастки могут расширять пространство имен консоли, увеличивать число пунктов в меню или добавлять определенные мастера.
- *Комбинированные оснастки* поддерживают оба режима работы, располагая возможностями автономной работы и предоставляя некоторые дополнительные функциональные возможности другим оснасткам, например, Event Viewer.

Создание новой консоли.

Для того чтобы получить представление о гибкости MMC, полезно рассмотреть процесс создания файла консоли - инструмента (документа) MMC с самого начала. Для примера опишем процедуру создания новой консоли и добавления к ней оснасток Computer Management и Monitoring Control..

1. В меню **Start** (Пуск) выберите пункт **Run** (Выполнить), введите **mmc** и нажмите кнопку **ОК**. Откроется окно Microsoft Management Console с пустой *консолью* (или *административным инструментом*). По умолчанию консоль MMC открывается в *авторском режиме*, в котором можно создавать новые консоли и изменять созданные ранее административные инструменты. Пустая консоль не имеет никаких функциональных возможностей до тех пор, пока в нее не добавить оснастки. Команды меню MMC на панели меню в верхней части окна применимы ко всей консоли.

2. В меню **Console** (Консоль) выберите пункт **Add/Remove Snap-In** (Добавить/Удалить оснастку). Откроется окно **Add/Remove Snap-In**. В этом окне перечислены автономные оснастки (вкладка Standalone) и оснастки расширения (вкладка Extensions), которые будут добавлены в консоль (или уже включены в нее). Оснастки можно добавлять к корневому узлу дерева консоли управления или к уже имеющимся автономным оснасткам (другим узлам дерева); это указывается в списке Snap-In added to (Подключено к оснастке). В нашем случае оставим значение по умолчанию - Console Root.

3. Нажмите кнопку Add (Добавить). На экране появится окно Add Standalone Snap-in (Добавить автономную оснастку) со списком автономных оснасток, имеющихся в системе.

Следует различать *имена оснасток* (т.е. их названия, которые были даны разработчиками и которые зафиксированы в поставляемых пакетах оснасток и *названия элементов меню, инструментов MMC и узлов в дереве оснасток консоли MMC*. Например, оснастка Active Directory Manager вызывается командой Start|Administrative Tools|Directory Management. Еще пример: автономная оснастка System Service Management входит в оснастку Computer Management под именем Services. Этот нюанс может поначалу сбивать с толку новых пользователей системы.

4. Выполните двойной щелчок на оснастке Computer Management. Появится окно с конфигурационными опциями для данной оснастки.

5. Оставьте переключатель в положении Local computer (Локальный компьютер). Затем нажмите кнопку Finish (Готово).

6. В окне оснасток выберите пункт Monitoring Control и нажмите кнопку Add (Добавить). Данная оснастка является элементом ActiveX и заменяет программу Performance Monitor, которая использовалась в Windows NT 4.0. Запустится мастер установки компонента ActiveX. Нажмите кнопку Next (Далее).

7. В следующем окне по умолчанию выбрано положение Only monitor controls (Только элементы управления для мониторинга) переключателя, нажмите кнопку Next. Если установить переключатель в положение All controls (Все элементы управления), то в окне будут выведены названия всех элементов управления.

8. В последнем окне укажите название устанавливаемого компонента. Оставьте значение по умолчанию - System Monitor Control и нажмите кнопку Finish.

9. Закройте окно выбора оснасток, нажав кнопку Close (Закреть).

10. Наконец, в окне Add/Remove Snap-In (где отображен список подключаемых оснасток) нажмите кнопку ОК. Теперь окно консоли содержит две оснастки - Console Management и System Monitor Control.

11. Для того чтобы сохранить созданный инструмент, в меню Console выберите пункт Save As и укажите имя файла и папку, в которой будет сохранен файл консоли (по умолчанию файл консоли будет сохранен в папке My Administrative Tools). Данная папка находится в профиле текущего пользователя, поэтому созданный инструмент можно запустить, открыв меню Start | Programs | My Administrative Tools.

Дополнительным преимуществом такого подхода является то, что при наличии у пользователя блуждающих профилей, все созданные им инструменты будут перемещаться вместе с ним.

Оснастки, имеющиеся в Windows .

Ниже в таблице перечислены оснастки, устанавливаемые по умолчанию в системах Windows Professional и Windows Server. (Для оснасток, включенных в пользовательский интерфейс, указаны названия соответствующих пунктов меню, для остальных оснасток даны их собственные имена.) Оснастки, работающие только на контроллере домена под управлением Windows Server, отмечены буквой D. Оснастки, которые можно вызывать непосредственно из меню Start (т. е. оснастки, включенные в пользовательский интерфейс при инсталляции системы), отмечены звездочкой.

1. *Certificate Manager - служит для управления сертификатами.
2. *Computer Management - предоставляет функции администрирования системы; управляет подключением к серверу и открытыми файлами; содержит в своем составе ряд автономных оснасток и оснасток расширений.
3. Device Manager - содержит список всех устройств, подключенных к компьютеру, и позволяет их конфигурировать.
4. Directory Management (D)- служит для управления объектами Active Directory; служит для управления учетными записями пользователей и групп; позволяет

передавать административные функции другому пользователю; позволяет устанавливать разрешения, аудит и владельцев для объектов каталога; служит для управления политикой безопасности домена; служит для управления политикой безопасности для всех компьютеров домена; служит для публикации общих ресурсов в качестве томов в Active Directory.

5. Disk Defragmenter - служит для анализа и дефрагментации дисковых томов.
6. Disk Management - служит для управления дисками и защитой данных, разбиения дисков на логические тома, форматирования, управления совместным доступом, квотами и т. д.
7. *Domain Tree Management (D) – служит для управления доверительными отношениями доменов.
8. *Event Viewer - служит для просмотра и управления системным журналом, журналом безопасности и приложений.
9. Fax Services Manager - служит для управления службой и устройствами факсимильной связи.
10. File Service Management - служит для установки разрешений, аудита и владельцев общих ресурсов; служит для управления подключениями, общими томами, папками и файлами.
11. Folder – служит для добавления новой папки в дерево.
12. General Control – служит для подключения к консоли элементов ActiveX.
13. Group Policy Editor - служит для назначения сценариев регистрации; служит для назначения групповых политик для компьютера и пользователей не которого компьютера сети.
14. *Index Server Management – служит для индексирования различных документов с целью ускорения их поиска при работе с IIS(Internet Information Server).
15. IP Security Policy Management – служит для настройки политик безопасности для межсетевых коммуникаций.
16. Link to Web Address – служит для подключения Web-страницы (html,asp,html).
17. Local User Manager – служит для управления локальными учетными записями пользователей и групп.
18. Microsoft System Information – служит для просмотра информации о компьютере (конфигурация, запущенные приложения и сервисы и т. п.).
19. Monitoring Control – служит для мониторинга производительности системы.
20. Remote Storage Service – служит для управления удаленными хранилищами.

21. *Removable Storage Management – служит для управления сменными носителями информации.
22. Security Configuration Editor – служит для управления безопасностью системы.
23. System Monitor Log Manager – служит для создания журналов на основе данных производительности системы.
24. System Service Management - служит для управления системными сервисами и службами.

Управление пользователями и группами.

Создание локальных учетных записей пользователей и групп.

Создание учетных записей и групп занимает важное место в обеспечении безопасности Windows , поскольку назначая им права доступа, администратор получает возможность ограничить пользователей в доступе к конфиденциальной информации компьютерной сети, разрешить или запретить им выполнить в сети определенное действие, например архивацию данных или завершение работы компьютера. Обычно право доступа ассоциируется с объектом - файлом или папкой. Оно определяет возможность данного пользователя получить доступ к объекту

Оснастка Local User Manager.

Local User Manager - это инструмент, оснастка MMC, с помощью которого выполняется управление локальными учетными записями пользователей и групп - как на локальном, так и на удаленном компьютерах. С ним можно работать на рабочих станциях и автономных серверах Windows (как отдельно стоящих, так и являющихся *членами* домена, member server). На контроллерах домена Windows Local User Manager недоступен, поскольку все управление учетными записями и группами домена выполняется с помощью оснастки Active Directory Manager. Запускать Local User Manager может любой пользователь. Выполнять администрирование учетных записей могут только администраторы и члены группы Power Users.

Папка Users.

Сразу после установки системы Windows (рабочей станции или сервера, являющегося членом домена) папка **Users** содержит две *встроенные учетные записи* – Administrator и Guest. Они создаются автоматически при установке Windows . Ниже даны описания свойств обеих встроенных учетных записей:

- **Administrator** - эту учетную запись используют при установке и настройке рабочей станции или сервера, являющегося членом домена. Она не может

быть уничтожена, блокирована или удалена из группы **Administrators**, ее можно только переименовать.

- **Guest** - эта учетная запись применяется для регистрации в компьютере без использования специально созданной учетной записи. Учетная запись Guest не требует ввода пароля и по умолчанию блокирована (обычно пользователь, чья учетная запись блокирована, но не уничтожена, при регистрации получает предупреждение и войти в систему не может). Она является членом группы Guests. Ей можно предоставить права доступа к ресурсам системы точно так же, как любой другой учетной записи.

Папка Groups.

После установки системы Windows (рабочей станции или сервера, являющегося членом домена) папка **Groups** содержит шесть *встроенных групп*. Они создаются автоматически при установке Windows. Ниже даны описания свойств всех встроенных групп:

- **Administrators** - ее члены обладают полным доступом ко всем ресурсам системы. Это единственная встроенная группа, автоматически предоставляющая своим членам весь набор встроенных прав.
- **Backup Operators** - члены этой группы могут архивировать и восстанавливать файлы в системе независимо от того, какими правами эти файлы защищены. Кроме того, операторы архивации могут входить в систему и завершать ее работу, но они не имеют права изменять настройки безопасности.
- **Power Users** - члены этой группы могут создавать учетные записи пользователей, но они имеют право модифицировать настройки безопасности только созданных ими пользователей. Кроме того, они могут создавать локальные группы и модифицировать состав членов созданных ими групп. То же самое они могут делать с группами Users, Guests и Power Users. Члены группы Power Users не могут модифицировать членство в группах Administrator и Backup Operators. Они не могут быть владельцами файлов, архивировать или восстанавливать каталоги, загружать и выгружать драйверы устройств и модифицировать настройки безопасности и журнал событий.
- **Users** - члены этой группы могут выполнять большинство пользовательских функций, например, запускать приложения, пользоваться локальным или сетевым принтером, завершать работу системы или блокировать рабочую станцию. Они также могут создавать локальные группы и регулировать состав

их членов. Они не могут получить доступ к общему каталогу или создать локальный принтер.

- Guests - эта группа позволяет выполнить регистрацию пользователя с помощью учетной записи Guest и получить ограниченные права на доступ к ресурсам системы. Члены этой группы могут завершать работу системы.
- Replicator - членом группы Replicator должна быть только учетная запись, с помощью которой можно зарегистрироваться в службе репликации контроллера домена. Ее членами не следует делать рабочие учетные записи.

Управление учетными записями.

Создание учетной записи.

Для создания учетной записи необходимо выполнить следующие действия:

1. В оснастке Local User Manager установите указатель мыши на папку Users и нажмите правую кнопку. В появившемся контекстном меню выберите команду Create User (Создать пользователя).

2. Появится окно диалога Create User. В поле User name (Имя пользователя) введите имя создаваемого пользователя. В поле Full name (Полное имя) введите полное имя создаваемого пользователя. В поле Description (Описание) введите описание создаваемого пользователя или его учетной записи. В поле Password (Пароль) введите пароль пользователя и в поле Confirm (Подтверждение) подтвердите его правильность вторичным вводом. Длина пароля не может превышать 14 символов.

3. Установите или снимите флажки User must change password at next login (Пользователь должен изменить пароль при следующей регистрации), User cannot change password (Пользователь не может изменять пароль), Password never expires (Время действия пароля не истекает) и Account disabled (Учетная запись заблокирована).

4. Если вы хотите создать еще одного пользователя, нажмите кнопку Create (Создать) и повторите шаги с 1 по 3. Если вы хотите завершить работу, нажмите кнопку Create и затем Close (Заккрыть).

Имя пользователя должно быть уникальным в пределах компьютера. Оно может содержать до 20 символов верхнего и нижнего регистра. Ниже приведены символы, применение которых в имени пользователя недопустимо: " / \ [] : ; | = , + * ? < >

Имя пользователя не может состоять целиком из точек и пробелов.

Изменение и удаление учетных записей.

Изменять, переименовывать и удалять учетные записи можно с помощью контекстного меню, вызываемого щелчком правой кнопки мыши на имени пользователя, либо меню Action (Действие) на панели меню оснастки Local User Manager.

Поскольку переименованная учетная запись сохраняет SID (Security Identifiers – идентификатор безопасности), она сохраняет и все свои свойства, например, описание, полное имя пароль, членство в группе и т. д.

Управление локальными группами.

Создание локальной группы.

Для создания локальной группы необходимо выполнить:

1. В окне оснастки Local User Manager установите указатель мыши на папке Groups (Группы) и нажмите правую кнопку. В появившемся контекстном меню выберите команду Create Group (Создать группу).

2. В поле Name (Имя) введите имя новой группы.

3. В поле Description (Описание) введите описание новой группы.

Имя локальной группы должно быть уникальным в пределах компьютера. Оно может содержать до 256 - символов в верхнем и нижнем регистрах. В имени группы запрещено применение символа ‘\’.

Изменение членства локальной группы.

Чтобы добавить или удалить учетную запись пользователя из группы:

1. В окне оснастки Local User Manager щелкните на папке Groups.

2. В правом подокне установите указатель мыши на модифицируемую группу и нажмите правую кнопку. В появившемся контекстном Меню выберите команду Properties.

3. Для того чтобы добавить новые учетные записи в группу, нажмите кнопку Add. Далее следуйте указаниям окна диалога Select Users.

4. Для того чтобы уничтожить членов локальной группы, в поле Members (Члены) выберите одну или несколько учетных записей и нажмите кнопку Remove (Удалить).

В локальную группу можно добавлять как локальных пользователей, созданных на компьютере, так и пользователей и глобальные группы, созданные в домене, к которому принадлежит компьютер, или в доверяемых доменах.

Встроенные группы не могут быть уничтожены. Уничтоженные группы не могут быть восстановлены. При уничтожении групп их члены сохраняются.

Управление рабочей средой пользователя.

Рабочая среда пользователя состоит из настроек рабочего стола, например цвета экрана, настроек мыши, размера и расположения окон, из настроек процесса обмена информацией по сети и с устройством печати, переменных окружения, параметров реестра и набора доступных приложений.

Для управления средой пользователя предназначены следующие средства Windows :

- *Профили пользователей.* В профиле пользователя хранятся все настройки рабочей среды компьютера, на котором работает Windows , определенные самим пользователем. Это могут быть, например, настройки экрана и соединения с сетью. Все настройки, выполняемые самим пользователем, автоматически хранятся в файле, путь к которому выглядит следующим образом: *Имя устройства \корневой каталог \ Profiles*. Как правило, корневым является каталог winnt.
- *Сценарии.* Сценарий входа в сеть представляет собой командный файл, имеющий расширение .bat, или исполняемый файл с расширением .exe, который выполняется при каждой регистрации пользователя в сети. Сценарий может содержать команды операционной системы, предназначенные, например, для создания соединения с сетью или запуска приложения. Кроме того, с помощью сценария можно устанавливать значения переменных окружения, указывающих пути поиска компьютера, каталог для временных файлов и другую подобную информацию.
- *Сервер сценариев Windows (WSH-Windows Scripting Host).* Сервер сценариев независим от языка и предназначен для работы на 32-разрядных платформах Windows. Он включает в себя как ядро сценариев Visual Basic Scripting Edition (VBScript), так и JScript. Сервер сценариев Windows предназначен для выполнения сценариев прямо на рабочем столе Windows или на консоли команд. При этом сценарии не надо встраивать в HTML- документ.

Профили пользователей.

На компьютере, где работает Windows Professional или автономный Windows Server, локальные профили пользователей создаются автоматически. Затем они используются для поддержки настроек рабочего стола локального компьютера, характерных для конкретного пользователя. Профиль создается для каждого пользователя в процессе его первой регистрации в компьютере.

Профиль пользователя обладает следующими преимуществами:

- При регистрации пользователя в системе рабочий стол получает те же настройки, какие существовали в момент предыдущего выхода пользователя из системы.
- Несколько пользователей могут использовать один и тот же компьютер, и каждый из них будет работать в индивидуальной среде.
- Профили пользователей могут быть сохранены на сервере. В этом случае пользователь получает возможность работать со своим профилем при регистрации на любом компьютере сети. Такие профили называются *блуждающими* (roaming).

Выступая в качестве инструментов администрирования, профили пользователя позволяют выполнять следующие функции:

- Можно создать несколько типов профилей и назначить их определенным группам пользователей. Это позволит получить несколько типов рабочих сред, соответствующих различным задачам, решаемым пользователями.
- Можно назначать общие групповые настройки всем пользователям.
- Можно назначать обязательные профили, не позволяющие пользователям изменять какие-либо настройки.

Настройки, хранящиеся в профиле пользователя.

Профиль пользователя хранит настройки конфигурации и параметры, индивидуально назначаемые каждому пользователю и полностью определяющие его рабочую среду (см. табл.).

Объект	Параметры
Windows NT Explorer	Все настройки, определяемые самим пользователем, касающиеся программы Windows NT Explorer.
Панель задач	Все персональные группы программ и их свойства, все программные объекты и их свойства, все настройки Панели задач.
Настройка принтера	Сетевые соединения принтера.
Панель управления	Все настройки, определенные самим пользователем, касающиеся Панели управления.
Стандартные	Настройки всех стандартных приложений, запускаемых для конкретного пользователя.
Приложения работающие в ОС Windows NT	Любое приложение, специально созданное для работы в среде Windows, может обладать средствами отслеживания своих настроек относительно каждого пользователя. Если такая информация существует, она хранится в профиле пользователя.
Электронная подсказка	Любые закладки, установленные в системе Windows Help.
Консоль управления Microsoft	Индивидуальный файл конфигурации и текущего состояния консоли управления.

Структура профиля пользователя.

При создании профиля пользователя используется профиль, назначаемый по умолчанию. Он хранится на каждом компьютере, где работает Windows Professional или Windows Server. Файл NTuser.dat, находящийся в папке Default User, содержит настройки конфигурации, хранящиеся в реестре Windows. Кроме того, каждый профиль пользователя использует общие программные группы, находящиеся в папке All Users.

Папки профиля пользователя.

Как уже говорилось, при создании профиля пользователя используется профиль, назначаемый по умолчанию, находящийся в папке Default User. Папка Default User, папки профилей индивидуальных пользователей, а также папка All Users, находятся в папке Profiles корневого каталога (как правило, winnt). В папке Default User находятся файл NTuser.dat и список ссылок на объекты рабочего стола.

В папках профилей пользователей хранятся ссылки на различные объекты рабочего стола. Ниже перечислены папки, находящиеся внутри папки профиля пользователя.

- Application Data - Данные, относящиеся к конкретному приложению. Например, индивидуальный словарь. Разработчики приложений сами принимают решение, какие данные должны быть сохранены в папке профиля пользователя.
- Cookies – Данные о вспомогательных программах, предназначенных для работы с Internet.
- Desktop – Объекты рабочего стола, включая файлы и ярлыки.
- Favorites – Ярлыки часто используемых программ и папок.
- Local Settings – Данные о локальных настройках, влияющих на работу программного обеспечения компьютера.
- My Documents – Данные о документах и графических файлах, используемых пользователем.
- NetHood – Ярлыки объектов сетевого окружения.
- PrintHood – Ярлыки объектов папки принтера.
- Recent – Ярлыки недавно используемых объектов.
- SendTo – Ярлыки объектов, куда могут посылаться документы.
- Start Menu – Ярлыки программ.
- Templates – Ярлыки шаблонов.

- Temporary Internet Files - Временные файлы, создаваемые при работе в Internet.

Папки NetHood, PrintHood, Recent и Templates скрыты, поэтому по умолчанию они не видны в Windows NT Explorer. Для их просмотра выберите команду Folder Options (Параметры папки) меню View (Вид), затем установите флажок Show All Files (Показать все файлы) на вкладке View.

Папка All Users.

Хотя настройки, находящиеся в папке All Users, не копируются в папки профиля пользователя, они используются для его создания. Платформы Windows NT поддерживают два типа программных групп:

- Общие программные группы. Они всегда доступны на компьютере, независимо от того, кто зарегистрирован на нем в данный момент. Только администратор может добавлять объекты к этим группам, удалять или модифицировать их.
- Персональные программные группы. Они доступны только создавшему их пользователю.

Общие программные группы хранятся в папке All Users, находящейся в папке Profiles. Папка All Users также содержит настройки для рабочего стола и меню Start. Группы этого типа на компьютерах, где работает Windows Server и Windows Professional, могут создавать только члены группы Administrators.

Создание локального профиля пользователя.

Локальный профиль пользователя хранится на компьютере в папке, имя которой совпадает с именем данного пользователя, находящейся в папке Profiles. Если для данного пользователя не существует сконфигурированного блуждающего (находящегося на сервере) профиля, при первой регистрации пользователя в компьютере для него создается индивидуальный профиль. Содержимое папки Default User копируется в папку нового профиля пользователя. Информация профиля, вместе с содержимым папки All Users используется при конфигурации рабочей среды пользователя. При завершении пользователем работы на компьютере, все сделанные им изменения настроек рабочей среды, выбираемых по умолчанию, записываются в его профиль. Содержимое папки Default User остается неизменным.

Если пользователь имеет отдельную учетную запись на локальном компьютере и в домене, для каждой из них создается свой профиль пользователя, поскольку регистрация на компьютере происходит с помощью различных учетных записей. При завершении

работы все сделанные изменения также записываются в соответствующий данной учетной записи профиль.

Папка профиля пользователя на локальном компьютере содержит файл NTuser.dat и файл журнала транзакций с именем Ntuser.dat.LOG. Он используется для обеспечения отказоустойчивости, позволяя Windows NT восстанавливать профиль пользователя в случае сбоя при модификации содержимого файла NTuser.dat.

Блуждающие профили пользователя.

Блуждающие профили пользователя могут быть созданы тремя способами:

- Каждой учетной записи назначается путь к профилю пользователя. В этом случае на сервере происходит автоматическое создание пустой папки профиля пользователя. Затем пользователь может сам создать свой профиль.
- Каждой учетной записи назначается путь к профилю пользователя. Затем в папку, указанную в пути, копируется подготовленный заранее профиль пользователя.
- Каждой учетной записи назначается путь к профилю пользователя. Затем, в папку, указанную в пути, копируется подготовленный заранее профиль пользователя. После этого файл NTuser.dat, путь к которому указан в каждой учетной записи, переименовывается в NTuser.man. В этом случае создается обязательный профиль пользователя.

Имя сервера, на котором будут находиться блуждающие профили пользователей, указывается с помощью Local User Manager и вкладки Profile окна свойств пользователя. В результате при завершении работы пользователя на компьютере его профиль сохраняется как на локальном компьютере, так и в папке на сервере, в соответствии с путем профиля. При следующей регистрации пользователя в сети, дата копии профиля, находящейся на сервере, сравнивается с копией, расположенной локально на компьютере. Если они отличаются, информация берется из более свежей копии. Блуждающий профиль находится в централизованном хранилище профилей в масштабах домена. Он может быть доступен только при условии работоспособности хранящего его сервера. В обратном случае используется локальная кэшированная копия профиля пользователя. Если пользователь первый раз зарегистрировался в компьютере, создается новый профиль. В любом случае, если хранящийся централизованно профиль пользователя недоступен, он не обновляется при завершении работы. При следующей регистрации в компьютере пользователю придется напрямую указать, какая копия профиля должна быть использована - более новая локальная или старая копия, находящаяся на сервере.

Для настройки блуждающих профилей пользователей, являющихся членами домена Windows , используется оснастка Active Directory Manager, поскольку вся информация о пользователях домена хранится в каталоге. В остальном логика управления профилями остается неизменной (блуждающий профиль хранится в указанной папке на некотором общем сетевом ресурсе, а в случае его недоступности используется кэшированная копия с локального компьютера).

С помощью Local User Manager можно указать имя сервера, где будет храниться заранее созданный блуждающий профиль пользователя. Затем в окне System (Система), вызываемом из Control Panel, перейдите на вкладку User Profiles (Профили пользователя), нажмите кнопку Copy To (Скопировать на) и скопируйте профиль заранее созданного профиля на сервер. При первой регистрации вместо профиля, установленного по умолчанию, пользователь получает копию заранее сконфигурированного профиля с сервера. В дальнейшем этот профиль функционирует так же, как любой стандартный профиль пользователя. Каждый раз, когда пользователь завершает работу, его профиль сохраняется локально и одновременно копируется на сервер.

Обязательный профиль представляет собой сконфигурированный заранее блуждающий профиль, который недоступен пользователю для модификации. Пользователь может изменять настройки рабочего стола, но при завершении работы на компьютере изменения не заносятся в профиль. При следующей регистрации на компьютере загружается обязательный профиль пользователя, в котором не произошло никаких изменений. Профиль пользователя становится обязательным, когда вы переименовываете файл NTuser.dat в Ntuser.man. В этом случае файл становится доступен только для чтения. Один обязательный профиль может быть использован большим количеством пользователей.

Когда для обеспечения безопасности или приведения рабочей среды пользователя в соответствие с его уровнем подготовки для работы на компьютере необходимо контролировать набор доступных функций, лучше использовать системные политики. С их помощью вы можете выбрать подмножество настроек, а также осуществлять контроль, как параметров среды пользователя, так и настроек компьютера.

Добавление пути профиля пользователя к учетной записи.

Добавить путь расположения профиля пользователя к учетной записи можно с помощью вкладки Profile окна свойств пользователя, открытого для определенной учетной записи в окне оснастки Local User Manager (или Active Directory Manager). Перейдите на вкладку Profile и добавьте путь профиля пользователя.

В учетной записи следует указать полный путь к профилю пользователя:

\\сервер\имя общего ресурса \имя профиля

В качестве общего ресурса может выступать папка **Profiles**. Затем следует организовать к ней общий доступ для группы Everyone. В качестве имени профиля следует указать имя папки профиля данного пользователя (это может быть любая папка на общем ресурсе, в которой будет храниться профиль). Путь профиля пользователя может указывать на любой сервер. Это не обязательно должен быть контроллер домена. Когда пользователь регистрируется в сети, Windows Server проверяет, указан ли в его учетной записи путь профиля. Если путь указан, система находит соответствующий профиль.

Копирование профиля пользователя на сервер.

Для того чтобы сделать определенный профиль доступным нескольким пользователям, скопируйте его на сервер с помощью вкладки **User Profiles** окна **System**, вызываемого из Панели управления. Место, куда скопирован профиль, должно совпадать с путем профиля, указанным в учетных записях пользователей.

В окне диалога **System Properties** (Свойства системы) перейдите на вкладку **User Profiles**. Все профили пользователей, созданные на компьютере, появятся в списке окна диалога **Profiles Stored On This Computer** (Профили, сохраненные на этом компьютере).

Для копирования определенного профиля пользователя перейдите на вкладку **Copy To** и введите имя целевой папки. В качестве альтернативы можно выбрать целевую папку с помощью службы просмотра.

Добавление пользователей и групп к списку разрешений блуждающего профиля пользователя.

С помощью окна **System** вместе с профилем пользователя копируются и соответствующие разрешения. Поэтому пользователь автоматически получает доступ к своему профилю. Однако если вы хотите, чтобы к профилю получили доступ другие пользователи и группы, необходимо добавить их в список объектов, которым разрешено использовать данный профиль. Для этого в списке **Profiles stored on this computer** выберите интересующий вас профиль и нажмите кнопку **Copy To**. Появится окно диалога **Copy To**. В группе **Permitted to use** показывается, кто имеет разрешение на использование данного профиля. Для того чтобы добавить нового пользователя или группу к списку разрешений профиля пользователя, нажмите кнопку **Change**.

Изменение типа профиля пользователя для работы по низкоскоростному соединению.

Пользователи, присоединяющиеся к сети по низкоскоростному соединению, например при использовании службы удаленного доступа, могут работать со своим локальным профилем, а не загружать его с сервера по сети, что значительно ускоряет процесс регистрации. В таком случае при регистрации появляется окно, позволяющее пользователю указать, какой профиль должен быть загружен.

Если вы уже зарегистрировались в сети, с помощью кнопки **Change Type** (Изменить тип) на вкладке **Profile** окна свойств системы можно изменить тип профиля пользователя с блуждающего на локальный и наоборот. Новые настройки останутся неизменными до их следующей модификации. При изменении профиля пользователя с блуждающего на локальный кэшированная локально копия вашего профиля будет загружаться при каждой регистрации в компьютере. При каждом завершении работы все изменения также будут записываться в локальную копию профиля.

В случае если вы работаете по низкоскоростному соединению, можно установить флажок **Use cached profile on low connections** (Использовать кэшированный профиль на низкоскоростных каналах).

Подготовка заранее настроенных блуждающих и обязательных профилей пользователя.

Хотя для создания заранее сконфигурированного блуждающего или обязательного профиля можно использовать любую учетную запись, часто удобнее иной подход. Например, если вы хотите создать три различных заранее настроенных блуждающих или обязательных профиля для трех отделов предприятия, следует создать три различные ссылочные учетные записи. Затем необходимо зарегистрироваться с помощью каждой из созданных учетных записей и тем самым создать три профиля пользователя для трех отделов. После этого опять зарегистрируйтесь с помощью учетной записи администратора и, используя Local User Manager, назначьте созданные профили индивидуальным пользователям или группам. Затем с помощью вкладки **User Profile** окна **System** Панели управления скопируйте созданные профили на соответствующий сервер.

Работа пользователей с различными конфигурациями оборудования.

Поскольку профили пользователей могут быть использованы на различных типах рабочих станций, следует помнить, что компьютеры могут отличаться по конфигурации оборудования. Особенно это относится к типам мониторов и видеокартам. Профиль

пользователя может определять положение и размер окон, поэтому тип оборудования экрана в значительной степени влияет на качество работы профиля. Например, параметры окна, выводимого на экране типа Super VGA, могут быть неверны при выводе того же изображения на экране с типом VGA. Для предотвращения появления подобных проблем:

- При создании и редактировании профиля пользователя для определенного пользователя используйте компьютер, тип экрана которого совпадает с типом экрана компьютера пользователя.
- При создании обязательного профиля для нескольких пользователей создавайте один профиль для группы пользователей только в случае, если все члены группы работают на компьютерах с одинаковым типом экранов.

Уничтожение профиля пользователя.

Если вы больше не хотите использовать блуждающий или обязательный профиль, назначенный пользователям, с помощью Local User Manager уничтожьте путь к нему в учетных записях соответствующих пользователей. Сам профиль пользователя, находящийся на сервере, можно уничтожить с помощью кнопки **Delete** (Удалить) на вкладке **User Profile** окна **System** Панели управления.

Использование сценариев входа для настройки рабочей среды пользователя.

Сценарии входа выполняются автоматически в процессе каждой регистрации пользователя на компьютере, работающем с программным обеспечением Windows . Хотя чаще всего сценарий входа представляет собой командный файл с расширением .bat, в качестве сценария может быть использован и исполняемый файл (.exe).

Сценарии входа не являются обязательными. Они могут применяться для настройки рабочей среды пользователя, создания сетевого соединения или запуска приложений. Сценарии входа очень удобны, когда вам необходимо изменить некоторые параметры рабочей среды пользователя без выполнения ее полной настройки.

Профили пользователя могут в процессе регистрации восстанавливать существовавшие ранее соединения с сетью, но они не могут быть использованы для создания новых соединений.

Создание сценариев входа.

Для создания сценариев входа может быть использован обыкновенный текстовый редактор. Затем с помощью оснастки Local User Manager сценарии входа назначаются соответствующим пользователям. Кроме того, один сценарий может быть назначен нескольким пользователям. В таблице приведены параметры, значения которых можно устанавливать с помощью сценария входа, и их описания.

Параметр	Описание
%HOMEDRIVE%	Имя устройства локального компьютера, связанного с домашним каталогом пользователя
%HOMEPATH%	Полный путь к домашнему каталогу пользователя
%HOMESHARE%	Имя общего ресурса, где находится домашний каталог пользователя
%OS%	Операционная система компьютера пользователя
%PROCESSOR_ARCHITECTURE%	Тип процессора (например, Pentium) компьютера пользователя
%PROCESSOR_LEVEL%	Уровень процессора компьютера пользователя
%USERDOMAIN%	Домен, в котором находится учетная запись пользователя
%USERNAME%	Имя пользователя

Назначение сценариев входа учетным записям пользователей и групп.

Для того чтобы назначить сценарий входа учетным записям пользователей и групп, с помощью оснастки Local User Manager указывается путь к сценарию. Если при регистрации пользователя с помощью определенной учетной записи среди ее параметров указан путь к сценарию входа, соответствующий файл сценария открывается и выполняется.

На вкладке **Profile** окна свойств учетной записи вы можете назначить сценарии входа учетным записям пользователей, введя в поле **Logon Script** (Сценарий входа) с клавиатуры имя файла и путь к нему. При регистрации сервер, аутентифицирующий пользователя, находит файл сценария (если таковой существует) с помощью указанного в учетной записи имени и пути к сценариям входа, определенного на сервере локально (как правило, это \\C:\WINNT\System32\Repl\Import\Scripts). Если перед именем файла указан относительный путь, сервер ищет сценарий входа в подкаталоге основного локального пути сценариев.

Данные поля Logon Script определяют только имя файла и относительный путь, но не содержат самого сценария входа. После создания файл сценария с определенным именем помещается в соответствующий каталог экспортирующего сервера репликации

Сценарий входа можно поместить в локальный каталог компьютера пользователя. Но подобный подход, как правило, используется только при администрировании учетных

записей, существующих на одиночном компьютере, а не в домене. В этом случае вы должны поместить файл сценария в соответствии с локальным путем к сценариям входа в компьютер. Путь сценариев входа для компьютера Windows имеет следующий вид:

Systemroot\System32\Repl\Import\Scripts

Помимо оснастки Local User Manager сценарии входа могут быть назначены и с помощью оснастки Group Policy Editor.

Переменные окружения пользователя.

При управлении множеством учетных записей пользователей и групп часто возникает необходимость одновременно выполнить одинаковые изменения в нескольких учетных записях. Вместо конкретных имен или меток в сценарий входа вводится одна общая переменная (переменная окружения пользователя), замещаемая реальными данными в процессе выполнения сценария.

Изменение системных переменных окружения.

Для поиска программ, выделения пространства памяти определенным программам и контроля программ операционная система Windows требует определенной информации, называемой *переменными окружения системы и пользователя*. Их можно просмотреть на вкладке **Advanced** окна **System** Панели управления, нажав кнопку Environment Variables. Эти переменные окружения похожи на переменные, которые устанавливались в операционной системе MS-DOS, например PATH и TEMP. Переменные окружения системы одинаково определяются в Windows независимо от того, кто зарегистрировался на компьютере. Если вы зарегистрировались как член группы Administrators, вы можете добавить новые переменные или изменить их значения

Переменные окружения пользователя могут устанавливаться индивидуально для каждого пользователя одного и того же компьютера. Сюда включаются любые переменные окружения, которые вы хотите определить, или переменные, определенные вашим приложением, например путь к файлам приложения. После изменения переменных окружения их новые величины сохраняются в реестре, после чего они становятся автоматически доступными при следующем запуске компьютера. Если между переменными окружения возникает конфликт, он разрешается следующим способом:

1. Устанавливаются системные переменные окружения.
2. Устанавливаются переменные, определенные в файле Autoexec.bat (за исключением переменных PATH). Они перезаписывают системные переменные.

3. Устанавливаются переменные окружения пользователя, определенные в окне System. Они перезаписывают как системные переменные, так и переменные файла Autoexec.bat.
4. Устанавливаются переменные PATH файла Autoexec.bat.

Системные переменные окружения как пути в профилях пользователей, домашних каталогах и сценариях входа.

Любая переменная окружения компьютера клиента, где работает программное обеспечение Windows Professional, может быть использована в пути профиля, задаваемого в учетной записи пользователя, пути сценария входа, пути домашнего каталога и внутри самого сценария входа. Для подобного использования системной переменной окружения ее следует заключить в знаки процента (%). Например, для того чтобы использовать в пути профиля пользователя переменную окружения servername. В поле **Profile Path** окна учетной записи следует ввести `\\%servername%\scripts`.

Подобный подход очень удобен при использовании профилей пользователя в сетях, включающих каналы WAN. Особенно если ваши пользователи работают с обеих сторон этого канала. Предположим, что сеть состоит из двух площадок, разделенных глобальным каналом. На каждом из компьютеров, работающих на одной стороне канала, переменная servername устанавливается в соответствии с именем компьютера резервного контроллера домена данной площадки. На другой стороне канала переменная servername устанавливается аналогичным образом, но ее значение соответствует имени резервного контроллера домена данной площадки. Теперь, в пути сценария входа каждой учетной записи пользователя домена, используется `%servername%`. Когда пользователь регистрируется в сети, его сценарий входа загружается с сервера, определяемого переменной окружения, расположенного локально относительно глобального канала.

Сервер сценариев Windows (WSH).

Сервер сценариев Microsoft Windows (Windows Scripting Host, WSH) не зависит от языка сценария и устанавливается во всех системах Windows как стандартное средство. Он предназначен для 32-разрядных операционных систем Windows. Компания Microsoft разработала ядро сценариев как для Visual Basic, так и для Java Script. Специалисты Microsoft ожидают, что другие компании, разрабатывающие программное обеспечение, создадут ядро сценариев ActiveX для таких языков, как Perl, TCL, REXX и Python.

Сервер сценариев может быть запущен с помощью исполняемого файла для Windows (WSCRIPT.EXE) и с помощью команды оболочки (CSCRIPT.EXE).

Назначение сервера сценариев.

Сервер сценариев позволяет применять в операционных системах Windows простые мощные и гибкие сценарии. Раньше единственным языком сценариев, поддерживаемым операционной системой Windows, был язык команд MS-DOS (командный файл). Хотя это быстрый и компактный язык в сравнении с языками VBScript и Jscript, он обладает весьма ограниченными возможностями. В настоящее время архитектура сценариев ActiveX позволяет в полной мере использовать все средства таких языков сценариев, как VBScript и Jscript, одновременно сохраняя совместимость с набором команд MS-DOS.

Компания Microsoft поставляет три сервера, предназначенных для выполнения языков сценариев на платформах Windows:

- Internet Explorer
- Internet Information Server
- Windows Scripting Host

Internet Explorer позволяет выполнять сценарии на машинах клиентов внутри HTML-страниц. Internet Information Server поддерживает работу со страницами Active Server, позволяющими выполнять сценарии на Web-сервере. Другими словами, выполнение сценариев на сервере становится возможным в сетях Internet и Intranet.

Сервер сценариев Windows позволяет выполнять сценарии прямо на рабочем столе операционной системы Windows или на командной консоли. При этом полностью отсутствует необходимость встраивать выполняемые сценарии в HTML- документ. Выполнение сценария на рабочем столе инициируется щелчком мыши на файле сценария. В процессе работы сервер сценариев чрезвычайно экономно использует память, что очень удобно для выполнения не интерактивных сценариев, например сценария входа в сеть, административного сценария, и автоматизации операций, выполняемых на машине.

Объектная модель сервера сценариев.

Объектная модель сервера сценариев Windows состоит из двух основных категорий интерфейсов ActiveX:

- Выполнение сценария и поиск ошибок - свойства и методы, напрямую связанные с выполнением сценария. Этот набор интерфейсов позволяет сценариям манипулировать сервером WSH, отображать сообщения и выполнять такие основные функции, как, например, CreateObject и GetObject.
- Функции справки: - свойства и методы, которые подключают сетевые устройства, присоединяются к принтерам, считывают значения переменных

окружения и модифицируют их, манипулируют ключами реестра. Это позволяет администраторам использовать WSH для создания простых сценариев входа в систему.

Кроме объектных интерфейсов, содержащихся в сервере сценариев Windows, администраторы могут использовать любые элементы управления ActiveX, что позволяет работать с интерфейсами автоматизации и выполнять различные задачи на платформе Windows. Например, администраторы могут написать сценарии, использующие Active Directory для управления Windows .

Создание ядра для сервера сценариев Windows.

Основное требование, предъявляемое к ядру сценариев, разрабатываемому третьей фирмой, заключается в обязательности поддержки интерфейса ActiveX IActiveScriptParse. Сервер сценариев Windows читает содержимое файла сценария и с помощью метода IActiveScriptParse::ParseScriptText передает его зарегистрированному ядру. Ядро сценария может вызвать элемент управления ActiveX Wshom.ocx, поддерживающий интерфейс COM IDispatch. Если ядро поддерживает создание в сценарии элементов управления ActiveX, Wshom.ocx может быть вызван из самого сценария.

Если Wshom.ocx вызывается ядром сценариев, следует использовать модули Iwshom.idl, Iwshom.h и Iwshom.iid, которые можно найти в Platform SDK. С помощью этих файлов вы сможете вызывать методы, находящиеся в Wshom.ocx, используя обычную вызывающую последовательность COM. Wshom.ocx поддерживает двойной интерфейс и интерфейс COM IerrorInfo.

Запуск сервера сценариев из командной строки.

Для запуска сервера сценариев из командной строки используйте утилиту CSCRIPT.EXE в соответствии со следующим синтаксисом

Cscript [параметры сервера сценариев] имя сценария [параметры сценария]

где

Параметры сервера сценариев включают и отключают различные средства сервера сценариев. Они всегда предваряются двумя слэшами (//).

Имя сценария - это имя файла сценария, например, CHART.VBS.

Параметры сценария передаются в сценарий. Они всегда предваряются одним слэшем.

Ни один из параметров не является обязательным. Однако нельзя указать параметры сценария без указания самого сценария. Если вы не указываете ни одного параметра,

CSCRIPT.EXE выдает на экран синтаксис своего запуска и допустимые параметры сервера сценариев (см. табл.).

Параметр	Описание
//I	Интерактивный режим (выбирается по умолчанию; режим, обратный задаваемому параметром //B)
//B	Пакетный режим. Не отображает на экране сообщений об ошибках и приглашения пользователей
//T:nn	Тайм-аут в секундах. Максимальное время, в течение которого может выполняться сценарий. (По умолчанию ограничение не устанавливается). Этот параметр используется для предотвращения слишком длительного выполнения сценариев. Устанавливается специальный таймер. Когда время выполнения превышает установленное значение, CSCRIPT прерывает работу ядра сценариев с помощью метода <code>lactiveScript::InterruptThread</code> и завершает процесс.
//logo	Отображает на экране сообщение о выполнении (выбирается по умолчанию; режим, обратный задаваемому параметром //NoLogo)
//nologo	Запрещает вывод сообщения о выполнении
//H:Cscript или Wscript	Устанавливает CSCRIPT.EXE или WSCRIPT.EXE приложением, выбираемым по умолчанию для выполнения сценариев. По умолчанию устанавливается WSCRIPT.EXE
//S	Сохраняет текущие параметры командной строки для этого пользователя
//?	Показывает параметры и синтаксис команды CSCRIPT.EXE

Дистрибутив сервера сценариев содержит несколько простых примеров сценариев. Например, для того чтобы запустить CHART.VBS:

1. В меню Start выберите команду Programs и запустите командную строку MS- DOS.
2. В командной строке выполните следующие команды

```
cscript //logo "Устройство: \" \"Здесь находится ваш каталог с примерами \"\chart.vbs
```

```
cscript //nologo "Устройство: \" \"Здесь находится ваш каталог с примерами \"\chart.vbs
```

В операционной системе Windows не нужно указывать расширение сценариев. Здесь можно просто набрать с клавиатуры имя сценария или щелкнуть на нем мышью в окне Explorer.

Запуск сценариев с помощью сервера, работающего в среде Windows.

Сценарий в среде Windows можно запустить тремя способами:

- Двойным щелчком мыши на файле сценария или соответствующем значке в окнах **My Computer**, **Explorer** или **Find**;
- В окне **Run** введите с клавиатуры полное имя выполняемого сценария и нажмите кнопку **OK**;
- В окне **Run** введите WSCRIPT.EXE с указанием имени сценария и необходимых параметров сервера и сценария.

При запуске сценария с помощью WSH можно указать, какое приложение следует использовать - CSCRIPT.EXE или WSCRIPT.EXE. Приложение сервера, выбираемое по умолчанию, может быть установлено с помощью команды `cscript//H:Имя_сервера_сценариев`.

Например, если вы устанавливаете в качестве приложения, выбираемого по умолчанию, WSCRIPT.EXE и выполняете сценарий с именем CHART.VBS, WSCRIPT.EXE будет выбираться по умолчанию для всех файлов сценариев, имеющих расширение .vbs.

Страница свойств сервера сценариев Windows позволяет устанавливать параметры, приведенные ниже.

Свойство	Применение	Эквивалент параметра команды cscript
Stop scripts after specified number of seconds (Остановить сценарий после <i>nn</i> секунд)	Максимальное количество секунд, в течение которых можно выполнять сценарий (По умолчанию ограничение не устанавливается)	<code>//T:nn</code>
Display logo when scripts executed in command console . (Отображать сообщение-логотип при выполнении сценариев из командной строки)	Отображать логотип утилиты. (Обратное параметру <code>//nologo</code> . Устанавливается по умолчанию)	<code>//logo</code> или <code>//nologo</code>

Настройка индивидуальных свойств сценария.

Файл с расширением .wsh.

С помощью страницы свойств модуля WSCRIPT.EXE можно установить глобальные параметры, касающиеся сразу всех сценариев, выполняемых на локальной машине. Однако также можно настроить индивидуальные параметры отдельно взятого сценария, позволяющие осуществлять жесткий контроль его выполнения. Свойства конкретного сценария сохраняются в файле с расширением .wsh. Для его создания просто установите указатель мыши на файле сценария в окне Explorer и нажмите правую кнопку. В появившемся контекстном меню выберите команду Properties. Настройте индивидуальные свойства сценария, например максимальное время исполнения, и нажмите кнопку **ОК**. В результате в каталоге, где находится сценарий, будет создан файл с расширением .wsh, имя которого совпадает с именем сценария. Он содержит индивидуальные настройки сценариев для WSH. Функции этого файла сходны с функциями файла PIF 16-разрядных приложений.

Для запуска сценария, для которого создан файл с расширением .wsh, следует дважды щелкнуть мышью на файле *.wsh в окне Explorer или использовать этот файл в качестве параметра для программ WSCRIPT.EXE или CSCRIPT.EXE в командной строке. Например:

C:\>cscript Myscript.wsh

Поскольку в файле с расширением .wsh хранятся значения параметров, используемых сценарием при выполнении, системный администратор может создать несколько версий файла с параметрами, ориентированных на различные группы пользователей внутри организации. Набор файлов с расширением .wsh, относящийся к одному сценарию, может быть использован следующим образом:

- Администратор может создать отдельный файл .wsh для определенной группы пользователей внутри организации. Это позволит осуществлять индивидуальный контроль определенных сценариев, выполняющихся в течение дня.
- Администратор может создать индивидуальные файлы .wsh для конкретных пользователей внутри организации. Это позволяет осуществлять полный контроль ряда сценариев, используемых внутри организации.
- Индивидуальные файлы с расширением .wsh могут быть созданы для сценариев входа пользователей в систему. Это позволяет администратору осуществлять индивидуальный контроль над рядом свойств сценариев, выполняемых на клиентских машинах при регистрации пользователя в системе.

Файл с расширением .wsh представляет собой простой текстовый файл, формат которого сходен с форматом файла с расширением .inf. Ниже приведен пример содержимого файла .wsh:

```
[ScriptFile]
Path=C:\WINNT\Samples\WSH\showprop.vbs
[Options]
Timeout=0
DisplayLogo=1
BatchMode=0
```

Параметр Path в разделе [ScriptFile] определяет местоположение файла сценария, с которым связан данный файл .wsh. Параметры, значения которых устанавливаются в разделе [Options], соответствуют настройкам вкладки **Script** окна **Properties**.

После двойного щелчка мышью на файле с расширением .wsh или выполнения его в командной строке программа CSCRIPT.EXE или WSCRIPT.EXE считывает его и определяет специфические параметры, которые следует использовать при выполнении

соответствующего сценария. В результате сценарий будет выполняться с необходимыми параметрами, заданными в файле .wsh. Обратите внимание, что при запуске файла с расширением .wsh необходимо присутствие соответствующего ему сценария. Если выполнение сценария посредством файла .wsh закончилось неудачно, проверьте запись Path=. Она должна указывать на тот сценарий, который вы хотите выполнить.

Порядок выполнения работы.

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями о *консоли управления Microsoft* ОС Windows и основных оснастках.

2. Выполнить основные настройки, связанные с управлением пользователей и группами.

Отчет должен включать:

- название работы и ее цель;
- описание шагов настройки.

Альтернативный вариант – *пройти тест в день выполнения данной работы.*