

Операционные системы

Лабораторная работа №5

Реестр Windows

Реестр – это база данных для хранения сведений о конфигурации компьютера и настроек операционной системы. Реестр содержит данные, к которым Windows постоянно обращается во время загрузки, работы и ее завершения, а именно:

- настройки для всех пользовательских профилей;
- сведения о конфигурации установленного оборудования;
- данные об установленных программах и типах документов, создаваемых каждой программой;
- свойства папок и значков программ;
- данные об используемых портах и т. п.

Без нормального состояния реестра система просто не загрузится. Любое повреждение реестра вызывает множество проблем, даже если система загружается. При работе с реестром следует поступать очень осторожно. Необходимо выполнять резервное копирование, прежде чем что-либо изменять в реестре.

Внутренняя организация реестра

Для работы с реестром используется редактор Regedit, который можно вызвать по команде Главного меню - Выполнить... В редакторе реестра есть две панели. Элементы, отображаемые в левой панели, являются ключами или разделами, а в правой панели – значениями. Значение – это содержимое реестра, подобно абзацам в книге.

Раздел реестра отображается как файл на жестком диске. Под кустом понимают набор разделов, подчиненных разделов и их параметров. В Windows 7 реестр содержит следующие основные разделы:

HKEY_CLASSES_ROOT (HKCR) – ссылка на раздел HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Classes. Хранящиеся здесь сведения обеспечивают запуск необходимой программы при открытии файла с помощью проводника. Этот раздел содержит связи между приложениями и типами файлов, а также информацию об OLE.

HKEY_CURRENT_USER (HKCU) – ссылка на определенный подраздел HKEY_USERS. Настройки соответствуют текущему, активному пользователю, выполнившему вход в систему.

HKEY_LOCAL_MACHINE (HKLM) – раздел содержит настройки, относящиеся к текущему компьютеру и действительные для всех пользователей, а также информацию об аппаратной конфигурации и установленном программном обеспечении.

HKEY_USERS (HKU) – этот раздел содержит настройки для всех пользователей компьютера.

HKEY_CURRENT_CONFIG (HKCC) – ссылка на HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Hardware Profiles\Current. Раздел содержит сведения о настройках оборудования, используемых локальным компьютером при запуске системы, т. е. информацию о текущей конфигурации.

Файлы реестра (имени файла соответствует куст реестра):

- SAM - HKEY_LOCAL_MACHINE\SAM;
- SECURITY - HKEY_LOCAL_MACHINE\Security;
- Software - HKEY_LOCAL_MACHINE\Software;
- System - HKEY_LOCAL_MACHINE\System;
- HKEYCURRENTCONFIG;
- Default - HKEYUSERSVDEFAULT;

Файлы Ntuser.dat - HKEY_CURRENT_USER (эти файлы хранятся в C:\Documents and Settings\%UserName%) и содержат конфигурацию для конкретного пользователя. По умолчанию почти все файлы кустов: Default, SAM, Security, Software и System, сохраняются в папке %SystemRoot%\System32\Config.

Папка %SystemRoot%\Profiles содержит настройки для каждого пользователя компьютера. Точный список файлов реестра можно посмотреть по ветви: HKEY_LOCAL_MACHINE\System\ControlSet\Control\HiveList\.

При начальной загрузке к этому разделу обращается Configuration Manager, чтобы проинициализировать все основные разделы реестра.

Описание типов данных реестра

REG_BINARY – двоичные данные. Большинство сведений об аппаратных компонентах хранится в виде двоичных данных и выводится в редакторе реестра в шестнадцатеричном формате.

REG_DWORD – целые числа размером в 4 байта. Многие параметры служб и драйверов устройств имеют этот тип и отображаются в двоичном, шестнадцатеричном или десятичном форматах.

REG_EXPAND_SZ – строка данных переменной длины.

REG_MULTI_SZ – многострочный текст. Этот тип, как правило, имеют списки и другие записи в формате, удобном для чтения. Записи разделяются пробелами, запятыми или другими символами.

REG_SZ – текстовая строка фиксированной длины.

REG_FULL_RESOURCE_DESCRIPTOR – последовательность вложенных массивов, разработанная для хранения списка аппаратных ресурсов или драйверов.

REG_NONE – параметры данного типа не имеют определенного двоичного или строкового типа. В редакторах реестра они отображаются в виде параметров двоичного типа.

REG_LINK – строковый тип данных для указания пути к файлам.

Существует ряд других типов данных.

Создание текстовой копии реестра

Простой способ зарезервировать реестр заключается в создании его текстовой копии с помощью команды меню Файл-Экспорт... редактора REGEDIT. Рекомендуется регулярно выполнять такую операцию. Для восстановления копии реестра следует выполнить команду – Файл-Импорт...

Основные стандартные разделы нельзя удалить или переименовать. Некоторые разделы реестра являются энергозависимыми и не хранятся в каком-либо файле. Операционная система создает и управляет этими разделами полностью в памяти. Система создает энергозависимые разделы каждый раз при начальной загрузке. Например, HKEY_LOCAL_MACHINE\HARDWARE – раздел реестра, который хранит информацию о физических устройствах и назначенным им ресурсам. Назначение ресурса и аппаратное обнаружение происходят каждый раз при загрузке системы, поэтому логично, что эти данные не записываются на диск.

Описание основных разделов

Основной раздел системного реестра – это раздел HKEY_LOCALMACHINE\SYSTEM.

Наибольший интерес для пользователей представляют ветви HKEY_CURRENT_USER и HKEY_LOCAL_MACHINE: именно там хранятся настройки, изменение которых можно выполнять в соответствии с эргономическими требованиями. Раздел HKEY_USERS содержит все активные загруженные параметры пользователя. Он имеет не менее трех ключей:

1. Подраздел DEFAULT, где хранится используемая конфигурация, когда ни один из пользователей еще не вошел в компьютер. То есть отображается приглашение на вход в систему.

2. Дополнительный подраздел, который имеет имя в соответствии с security ID (SID) текущего пользователя. Этот подраздел реестра содержит конфигурацию текущего пользователя. Если пользователь вошел удаленно, данные для конфигурации пользователя сохраняются в системном реестре местного компьютера. Данные из HKEY_USERS\%SID% также появляются в HKEY_CURRENT_USER.

3. Дополнительный подраздел, который имеет имя в соответствии с SID текущего пользователя с суффиксом Classes. Этот раздел содержит классы текущего пользователя. Данные в HKEY_USERS\%SID%\Classes также содержатся в HKEY_CLASSES_ROOT.

В Windows XP конфигурация пользователя по умолчанию (default user profile) не хранится в системном реестре. Она находится на системном диске в файле \Documents and Settings\DefaultUser\Ntuser.dat.

Куст HKEY_CURRENT_USER является ссылкой на определенный подраздел куста HKEY_USERS. Это значит, что все изменения в разделах, подразделах и ключах куста HKEY_CURRENT_USER автоматически тут же отображаются в определенном подразделе

HKEY_USERS, соответствующем активному пользователю, т.е. пользователю, выполнившему процедуру входа.

Чтобы узнать, в каком именно разделе HKEY_USERS проводятся изменения, пользователь должен узнать свой SID. Тогда искомый раздел будет именоваться примерно следующим образом: HKEY_USERS\S-1-5-21-117609710-1606980848-839522115-500. Где цифровая часть, вместе с буквой S, и есть SID.

SID – идентификатор безопасности структура данных переменной длины, которая идентифицирует пользователя, группу или компьютер. Каждая учетная запись в сети имеет уникальный SID. Внутренние процессы в Windows обращаются к SID для получения учетной записи пользователя или имени группы. Для выяснения имени пользователя выполните следующие действия:

- откройте редактор реестра HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\ProfileList;

- выберите SID и посмотрите ProfileImagePath, в конце строки отображается имя пользователя.

Увидеть все SID, относящиеся к пользователям компьютера, можно в разделе HKEY_USERS. Но в большинстве случаев знать SID не обязательно.

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet – это тоже ссылка на один из пронумерованных подразделов с именами HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\ControlSet00n, где n – номер. Подразделы ControlSet00n представляют собой наборы настроек для операционной системы. Большинство систем имеют два пронумерованных управляющих набора: оригинал и резервную копию, которая использовалась при последнем успешном старте системы. Операционная система может обслуживать несколько таких наборов. Эти значения сохранены в подключе Select. Имена параметров ключа Select соответственно: Current – текущие настройки и Default – настройки по умолчанию. Параметр LastKnownGood соответствует пункту меню при загрузке «Загрузка последней удачной конфигурации».

REG-файлы

REG-файл – это файл с расширением .reg, имеющий определенную структуру и содержащий информацию, которая импортируется в реестр. Создать такой файл можно в любом текстовом редакторе (например, Блокнот). Перенос информации из такого файла в реестр производится путем запуска этого файла. Reg-файлы могут пригодиться в различных ситуациях. Например, если была заблокирована работа с редактором реестра, то наиболее простым способом исправить установки в реестре будет создание и импортирование reg-файла.

Первая строка reg-файла для Windows обязательно должна содержать: REGEDIT4 или Windows Registry Editor Version 5.00 (Регистр символов важен!).

Вторая строка обязательно должна быть **пустой!** Затем указывается раздел реестра, в котором надо прописать или изменить какие-то параметры. Название раздела должно быть заключено в квадратные скобки. Затем ниже прописываются параметры и значения по одному параметру в строке.

При окончании описания параметров и их значений обязательно оставляют **пустую последнюю строку!**

В общем виде структура reg-файла выглядит следующим образом:

REGEDIT4

```
[Razdel_1]
" param_1 "=" znachenie1 "
" param_2 "=" znachenie2 "
" param_3 "=" znachenie3 "
```

```
[Razdel_2]
"param1 "="znachenie1 "
```

Для параметров типа DWORD используется строка

"param"=dword:XXXXXXXX

"param" – имя параметра, dword – указывает на тип этого параметра (буквы должны быть обязательно маленькие) и после двоеточия следует значение из восьми цифр в шестнадцатеричном формате. Однако большинство параметров DWORD имеют значение либо 0, либо 1, значит, нужно

написать соответственно либо 00000000, либо 00000001 вместо значков XXXXXXXX. Пробелы в строке не допускаются.

Для добавления двоичного параметра формат записи несколько иной:

```
"param"=hex:XX,XX,XX,....
```

"param" – имя параметра, после знака "=" идет hex, т.е. указывается, что это будет двоичный параметр, затем идут шестнадцатеричные числа, отделенные запятой. Например, если вам надо добавить двоичный параметр равный "be 00 00 00", то следует записать строку:
"param"=hex:be,00,00,00

В реестре существуют параметры "По умолчанию" ("Default"). Чтобы присвоить им какое-то значение через reg-файл, надо добавить такую строку:

```
@="znachenie"
```

Здесь значок @ показывает, что у нас присваивается значение параметра "По умолчанию". Обратите внимание на то, что он не заключается в кавычки. Пример reg-файла для Windows XP:
Windows Registry Editor Version 5.00

```
;Отключить перезагрузку в случае BSOD
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\CrashControl]
"AutoReboot"=dword:00000000

;Отключить уведомление на экране приветствия о непрочитанных
сообщениях
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\UnreadMail
]
"MessageExpiryDays"=dword:00000000
```

Можно удалять разделы реестра и значения в разделах. Для удаления раздела используют тот же самый формат reg-файла, только перед наименованием раздела ставят знак "минус" ("-").

Например:

```
REGEDIT4
```

```
[-HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\Setup]
```

Этот же формат используют для удаления отдельных параметров в выбранных разделах, поставив знак "минус" ("-") после знака "равно" ("="):

```
REGEDIT4
```

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\Setup]
"SetupType"=-dword:0
```

Настройка компьютера

Настройка рабочего стола, панели задач и значков

Выбор обоев для рабочего стола

Картинке, которая используется в качестве обоев для рабочего стола, соответствует параметр Wallpaper из раздела HKCU\Control Panel\Desktop. Он является строковым (REG_SZ) и указывает путь к BMP-файлу, который должен использоваться в качестве обоев рабочего стола. Например, если картинка (Wallpaper.bmp) находится в корневой директории, то в качестве строкового параметра необходимо указать C:\Wallpaper.bmp. Выбирать обои путем редактирования реестра нецелесообразно, проще сделать это стандартными средствами Windows. Однако с их помощью нельзя запретить пользователю изменять обои рабочего стола. Такой запрет можно реализовать как раз путем редактирования реестра. Для запрета изменения обоев рабочего стола в разделе HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies нужно создать новый раздел (ключ) System, а в нем – параметр NoDispBackgroundPage типа REG_DWORD, значение

которого устанавливается равным 1. Изменения начнут действовать после перезагрузки компьютера. Чтобы вернуть все в исходное состояние, следует присвоить параметру NoDispBackgroundPage значение 0.

Отображение версии Windows на рабочем столе

Для того чтобы в правом нижнем углу рабочего стола отображался номер сборки Windows, в разделе реестра HKCU\ControlPanel\Desktop необходимо создать (если его еще нет) параметр PaintDesktopVersion типа REG_DWORD, которому присваивается значение 1. Результат можно наблюдать после перезагрузки компьютера. Для запрета отображения номера сборки Windows на рабочем столе параметру PaintDesktopVersion присваивается значение 0.

Соккрытие элементов на рабочем столе

Скрыть все элементы (иконки) на рабочем столе можно путем создания в разделе HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies раздела Explorer, в котором необходимо создать параметр NoDesktop типа REG_DWORD, имеющий значение 1. Чтобы вернуть все в исходное состояние, достаточно присвоить параметру NoDesktop значение 0.

Добавление значка корзины в папку «Мой компьютер»

Чтобы добавить значок корзины в окно «Мой компьютер», необходимо в раздел реестра HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\MyComputer\NameSpace добавить подраздел {645FF040-5081-101B-9F08-00AA002F954E}.

Добавление команд в контекстное меню значка My Computer

Если на значке *My Computer* (Мой компьютер) щелкнуть правой кнопкой мыши, то появится контекстное меню элемента *My Computer*, в которое можно добавить собственную команду. Для этого в разделе реестра HKCR\CLSID\{20D04FE0-3AEA-1069-A2D8-08002B30309D}\shell необходимо создать новый раздел (он и будет отображаться в меню, например, *Calculator* (Калькулятор)), в котором, в свою очередь, создается подраздел *command*. Параметр по умолчанию (*Default*) данного раздела типа REG_SZ должен задавать строку для запуска приложения – например, если необходимо запустить приложение *Calculator*, параметру присваивают значение calc.exe.

Удаление стрелок с ярлыков приложений на рабочем столе

Для любого файла, документа и приложения на рабочем столе можно создать ярлык — значок, который располагается в доступном месте и служит для открытия соответствующего ему файла. На значках, соответствующих ярлыкам файлов, присутствует стрелка в нижнем левом углу, которую при желании можно удалить. Для этого в разделе реестра HKCR\lnkfile нужно удалить строковый параметр *IsShortcut*.

Настройка Главного меню

Скрытие пунктов в Главном меню: ветвь

[HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer]

NoClose=hex:01,00,00,00 ; завершение работы

NoFavoritesMenu=hex:01,00,00,00; избранное

NoFind=hex:01,00,00,00 ; поиск

NoLogOff=hex:01,00,00,00 ; log off

NoRecentDocsMenu=hex:01,00,00,00 ; документы

NoRun=hex:01,00,00,00 ; выполнить

NoSeefolders=hex:01,00,00,00 ; настройки

Для возврата пунктов после hex : вместо 01 указывайте 00

Управление дисками

Если вы хотите скрыть значки дисков в окне Мой компьютер и Проводник, то откройте раздел HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer и создайте параметр *NoDrives* типа **DWORD** с требуемым значением. Также будут скрыты эти значки и в

стандартных окнах Открытия и Сохранения файлов. Тем не менее, пользователь по-прежнему имеет доступ к этим дискам (через команду Выполнить или печатая вручную адрес в адресной строке Проводника). Данный параметр является набором битовых флагов. Каждый бит соответствует одному из 26 возможных имен дисков. Каждому диску присваиваются значения (hex): А - 1; В - 2; С - 4 и т.д. Чтобы скрыть нужные вам диски, нужно сложить эти биты. Сложность состоит в переводе двоичного значения в шестнадцатеричное. В таблице приводится небольшой список этих значений. Можно не скрывать сами значки дисков, но запретить пользователю доступ к файлам заданных дисков через Проводник, Мой компьютер, Выполнить или команду Dir. Откройте реестр и в разделе HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer создайте параметр *NoViewOnDrive* типа **DWORD**, содержащий битовую маску для дисков. Например, диск А имеет бит 1, диск С - 4, диск D - 8. Таким образом, чтобы скрыть диски А и D, нужно сложить их значения 1 (А) + 8 (D) и установить значение 9.

Список всех дисков:

А: 1, В: 2, С: 4, D: 8, E: 16, F: 32, G: 64, H: 128, I: 256, J: 512, K: 1024, L: 2048, M: 4096, N: 8192, O: 16384, P: 32768, Q: 65536, R: 131072, S: 262144, T: 524288, U: 1048576, V: 2097152, W: 4194304, X: 8388608, Y: 16777216, Z: 33554432, Все диски: 67108863

Таблица. Возможные значения параметра NoDrives

0x03FFFFFF	Скрывает все значки
0x3	Скрывает только диски А и В
0x4	Скрывает только диск С
0x8	Скрывает только диск D
0x7	Скрывает только диски А, В и С
0xF	Скрывает только диски А, В, С и D
0x0	Видны все диски

Настройка загрузки Windows

Автоматический вход в систему

Существует возможность автоматического входа в Windows, минуя экран приветствия, когда приходится указывать имя пользователя и пароль. Для автоматического входа в систему в разделе реестра HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon требуется изменить значение параметра *AutoAdminLogon* типа **REG_DWORD**, установив его равным 1 (аналогичная процедура в Windows XP производится в другом разделе реестра – HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Winlogon).

Кроме того, в том же разделе реестра необходимо задать значения строковых параметров *DefaultUserName* и *DefaultPassword* – первое из них соответствует имени пользователя, а второе задает пароль пользователя. Если компьютер входит в состав домена, то придется задать также имя сетевого домена в строковом параметре *DefaultDomainName*. При автоматическом входе в систему любой пользователь, получивший доступ к компьютеру, может узнать пароль, хранящийся в реестре в открытом виде.

Ограничение на число попыток автоматического входа в систему

При настройке автоматического входа в систему можно задать количество таких входов в систему. Для этого в разделе реестра HKLM\SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Winlogon следует создать параметр *AutoLogonCount* типа **REG_DWORD** и присвоить ему численное значение, которое будет определять количество разрешенных автоматических входов в систему. К примеру, если данный параметр равен 10, то будет разрешено 10 раз воспользоваться этой возможностью, причем после каждого входа данный параметр будет автоматически уменьшаться на единицу. Когда значение параметра достигнет 0, ключи *AutoLogonCount* и *DefaultPassword* будут удалены из реестра, а параметру *AutoAdminLogon* будет присвоено значение 0.

Замечание. Если значение *DefaultPassword* не задано, система автоматически изменяет значение раздела реестра *AutoAdminLogon* с 1 (истина) на 0 (ложь), тем самым отключая автоматический вход.

Если во время загрузки системы удерживать нажатой клавишу Shift, то автоматический вход прервется и появится окно выбора пользователя.

Настройка сообщения при загрузке Windows

С помощью реестра можно настроить систему таким образом, чтобы при загрузке появлялось диалоговое окно с каким-либо сообщением. Для этого необходимо перейти в раздел реестра HKLM\SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Winlogon и создать в нем строковые (REG_SZ) параметры *LegalNoticeCaption* и *LegalNoticeText*. В качестве значения параметра *LegalNoticeCaption* нужно указать строку, которая будет отображаться в заголовке сообщения, а параметра *LegalNoticeText* – текст сообщения.

Настройка раскладки клавиатуры в окне приветствия

В большинстве случаев при работе на компьютере устанавливается английская и русская раскладки клавиатуры, при этом одна из них является основной (используемой по умолчанию), а другая – дополнительной.

Раскладки клавиатуры, доступные в окне входа в систему, задаются только на этапе установки операционной системы. И если в качестве основной была выбрана русская раскладка, а пароль пользователь предпочитает набирать на английской, то придется постоянно переключать раскладку клавиатуры в окне входа в систему. Чтобы избежать этого, необходимо в разделе реестра HKU\Default\Keyboard Layout\Preload отредактировать строковые параметры «1» и «2». Параметр «1» соответствует раскладке клавиатуры по умолчанию, а «2» — дополнительной. Эти параметры могут иметь значения 00000409 (английская раскладка) или 00000419 (русская раскладка).

Настройка режимов работы Windows

Изменение регистрационных данных

Для того чтобы изменить регистрационные данные о праве использования программ, установленных на компьютере, необходимо в разделе HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion изменить строковые параметры *RegisteredOwner* и *RegisteredOrganization*. Значение параметра *RegisteredOwner* задает имя владельца, а параметра *RegisteredOrganization* – название организации.

Настройка параметров восстановления системы

В операционной системе Windows реализована технология восстановления системы (System Restore) – для ее реализации в системе создаются точки отката, к которым впоследствии можно вернуться. Все относящиеся к восстановлению системы параметры типа REG_DWORD находятся в разделе реестра HKLM\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\SystemRestore. Используются следующие параметры:

DiskPercent (раздел HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\SystemRestore\cfg) – в качестве его значения указывается, какой объем дискового пространства будет использовать программа. По умолчанию для дисков с объемом более 4 Гбайт используется 15%;

RPGlobalInterval – параметр задает интервал времени в секундах, в течение которого длится ожидание перед созданием новой контрольной точки. По умолчанию значение равно 86 400 с (24 ч);

RPLifeInterval – параметр задает интервал времени в секундах, в течение которого программа хранит точки восстановления перед их удалением. По умолчанию – 90 дней (7 776 000 с);

RPSessionInterval – параметр задает промежуток времени в секундах, в течение которого программа ожидает перед созданием новой контрольной точки при включенном компьютере. Значение 0 соответствует отключению ожидания. Можно установить свое значение (например, интервал в час), чтобы программа создавала контрольные точки через заданный интервал.

Настройка автозагрузки программ

Все параметры автозагрузки программ содержатся в разделе реестра HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion, внутри которого имеются подразделы Run, RunOnce с включенными в них строковыми параметрами, отвечающими за запуск программ. Название параметра может быть произвольным (обычно оно совпадает с названием программы), а в качестве значения в этих параметрах указывается путь к запускаемой программе. В разделе RunOnce прописываются

программы, которые запускаются всего один раз. К примеру, при установке новых программ некоторые из них прописывают туда ключи, указывающие на какие-либо настроечные модули, которые запускаются сразу после перезагрузки компьютера. Такие ключи после своего запуска автоматически удаляются. Для удаления той или иной программы из автозапуска достаточно удалить соответствующий параметр из раздела Run. К примеру, в разделе Run может находиться параметр *ICQ Lite* со значением *C:\Program Files\ICQLite\ICQLite.exe – minimize*, отвечающий за автоматический запуск ICQ при старте компьютера. Если вы не хотите, чтобы ICQ стартовала автоматически, то данный параметр можно удалить.

Настройка контекстного меню папок и файлов

При установке программ на ПК контекстное меню файлов и папок, возникающее при щелчке правой кнопкой мыши на этих элементах, постепенно заполняется лишними пунктами. Откорректировать список всех пунктов контекстного меню можно в разделе реестра *HKCR*\shellex\ContextMenuHandlers*, в котором в качестве подразделов служат команды, отображаемые в меню любого файла. При необходимости ненужные команды можно удалить.

Отключение стандартного автозапуска компакт-дисков

Чтобы отключить автозапуск компакт-диска, необходимо в разделе реестра *HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\CDRom* установить значение параметра *AutoRun* типа *REG_DWORD* равным 0.

Кроме вышеназванного способа, существует и другой, новый метод автозапуска компакт-дисков, для отключения которого необходимо перейти в раздел реестра *HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\AutoplayHandlers\CancelAutoplay\Files*. В нем находятся текстовые параметры, содержащие имена файлов, и если такие файлы будут присутствовать на компакт-диске, встроенный *AutoRun* запускаться не станет. Добавление строкового параметра **.** (то есть любого файла) отключит автозапуск.

Увеличение быстродействия Windows

Увеличение скорости открытия окон

Для того чтобы увеличить скорость открытия окон (всплывтия меню), необходимо в разделе реестра *HKCU\Control Panel\Desktop* создать параметр *MenuShowDelay* типа **REG_SZ** и присвоить ему значение 0. По умолчанию это значение равно 400. Значение 0 соответствует отсутствию задержки при открытии окон; максимальное значение данного параметра составляет 32 767.

Уменьшение фрагментируемости больших файлов на диске

Для того чтобы операционная система при записи файла на диск сначала нашла для него наиболее подходящее по размеру место и поместила его туда, как можно меньше дробя его на части, в раздел *HKLM\System\CurrentControlSet\Control\FileSystem* необходимо добавить параметр *ContigFileAllocSize* типа **REG_DWORD** со значением равным 00000200, который и определяет максимальный размер нефрагментируемого блока данных на диске. При желании размер такого блока можно увеличить. Данная настройка может быть очень полезной при работе с мультимедиа (уменьшается нагрузка на диск и процессор при записи и воспроизведении видео- или звуковых файлов).

Настройка Boot defrag

Суть функции *Boot defrag* заключается в дефрагментации тех файлов, которые нужны для старта операционной системы. Выключение этой функции позволит на некоторое время уменьшить время загрузки, но постепенно она будет становиться все медленнее. Если необходимо отключить данную функцию (делать это не рекомендуется!), то в разделе *HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Dfrg\BootOptimizeFunction* нужно отредактировать параметр *Enable*, присвоив ему значение N (по умолчанию функция *Boot defrag* активирована и параметру присвоено значение Y).

Очистка файла подкачки

Файл подкачки `pagefile.sys` служит для виртуального увеличения размера используемой оперативной памяти, и в него, по мере необходимости, выгружаются данные из оперативной памяти, а потом подгружаются обратно. После завершения работы операционной системы в файле подкачки могут оставаться выгруженные в него данные. Для очистки файла подкачки после завершения работы нужно в разделе реестра `HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management` присвоить параметру `ClearPageFileAtShutdown` типа **REG_DWORD** значение 1.

Настройка режима использования файла подкачки

При наличии в ПК большого объема оперативной памяти можно попытаться повысить производительность системы, запретив выгружать в файл подкачки запущенные системные драйверы и пользовательские коды. Для этого в разделе реестра `HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SessionManager\Memory Management` параметру `DisablePagingExecutive` типа **REG_DWORD** необходимо присвоить значение 1.

Данную процедуру целесообразно производить только при объеме оперативной памяти более 1 Гбайт.

Ускорение процесса завершения работы Windows

Существует возможность определять величину временного интервала, в течение которого система должна завершить свою работу. Для этого в разделах реестра

`HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control,`
`HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet001\Control,`
`HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet002\Control`

необходимо создать строковый (**REG_SZ**) параметр `WaitToKillServiceTimeout`, который задает временную задержку закрытия всех запущенных сервисов в миллисекундах. По умолчанию его значение равно 20 000, то есть 20 с. Для сокращения времени завершения нужно уменьшить это значение, например, до 10 000, что эквивалентно 10 с. Слишком существенное уменьшение значения этого ключа не позволит системе корректно завершить запущенные сервисы, что может сказаться на стабильности загрузки. В процессе завершения работы система уведомляет все сервисы и дает каждому из них время на корректное закрытие, по истечении которого сервис уничтожается. При этом некоторые параметры настройки сервиса могут быть не сохранены. Следовательно, если при уменьшении этого времени система становится нестабильной, рекомендуется увеличить это значение до достижения системой полной стабильности.

Настройка времени, по истечении которого приложение считается зависшим

Программа считается зависшей, если она не реагирует на обращение к ней. По умолчанию зависшим является приложение, которое не отвечает в течение 5000 миллисекунд. Этот временной интервал можно изменить в разделе реестра `HKCU\Control Panel\Desktop`, для чего следует отредактировать строковый (**REG_SZ**) параметр (первоначально его придется создать) `HungAppTimeout`, присвоив ему необходимое значение в миллисекундах (рекомендуемое значение – 1000).

Автоматическое завершение зависших программ

Для того чтобы разрешить системе автоматически завершать зависшие процессы, в разделе реестра `HKCU\Control Panel\Desktop` (первоначально его придется создать) нужно присвоить строковому параметру `AutoEndTasks` значение 1. Значение 2 соответствует тому, что процессы не завершаются автоматически. Система ожидает, когда процесс завершится, и если время завершения процесса превышает значение параметра `HungAppTimeout`, то появляется диалоговое окно, указывающее, что приложение зависло.

Настройка времени ожидания перед завершением зависшего приложения

Установить время ожидания перед завершением зависшего приложения можно путем создания в разделе реестра HKCU\Control Panel\Desktop строкового параметра *WaitToKillAppTimeout* и присвоения ему значения времени ожидания в миллисекундах. По умолчанию это время составляет 2000 миллисекунд (рекомендуется – 1000).

Оптимизация работы ядра операционной системы

Для того чтобы предотвратить сбрасывание исполнимого кода ядра операционной системы из оперативной памяти в файл подкачки (что случается при нехватке оперативной памяти), необходимо в разделе реестра HKLM\System\CurrentControlSet\Control\SessionManager\MemoryManagement присвоить параметру *DisablePagingExecutive* типа **REG_DWORD** значение 1. По умолчанию устанавливается нулевое значение данного параметра, то есть допускается выгрузка исполнимого кода ядра в виртуальную память на жестком диске. Данную опцию нельзя включать в том случае, если применяется спящий (hibernate) или ждущий (standby) режим компьютера.

Настройка приоритета процессора

Чтобы основные ресурсы процессора были отданы запущенным приложениям, а фоновые задачи имели более низкий приоритет, необходимо отредактировать параметр *Win32PrioritySeparation* типа **REG_DWORD** в разделе реестра HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\PriorityControl.

По умолчанию значение этого параметра равно 2, при том что он может принимать значения в диапазоне от 0 до 26 (hex). При нулевом значении параметра активные и фоновые приложения имеют одинаковый приоритет. При значении 1 активные приложения получают немного больше ресурсов, чем фоновые, при значении 2 – еще больше ресурсов и т.д. (рекомендуемое значение для не очень производительных ПК – 6).

Отключение таблицы совместимости в NTFS

По умолчанию при использовании файловой системы NTFS система создает специальную таблицу совместимости со старыми приложениями, которые могут работать только с файловыми именами в формате MS-DOS (восемь символов имени файла и три символа для его расширения). Данная возможность в настоящее время неактуальна, и ее можно отключить, что повысит производительность системы. Для этого в разделе реестра HKLM\System\CurrentControlSet\Control\FileSystem параметру *NtfsDisable8dot3NameCreation* типа **REG_DWORD** нужно присвоить значение 1.

Обновление метки последнего доступа к папке

Если применяется файловая система NTFS, то по умолчанию операционная система обновляет метку последнего доступа к папке при ее открытии. Эта возможность может тормозить систему при слишком большом количестве файлов папок, и, если она вам не нужна, ее можно отключить. Для этого в разделе реестра HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\FileSystem установите параметр *DWORD NtfsDisableLastAccessUpdate* типа **REG_DWORD** равным 1.

Настройка безопасности

Установка способа доступа к общим ресурсам

За настройку способа доступа к общим ресурсам компьютера из сети отвечает параметр *RestrictAnonymous* типа **REG_DWORD** в разделе реестра HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Lsa.

При значении этого параметра, равном 1, запрещен анонимный доступ. Пользователям не разрешено просматривать удаленно учетные записи и общие ресурсы. При значении 2 запрещен любой неявный доступ к системе (в сетевом окружении компьютер не будет виден, однако доступ к нему можно получить через его IP-адрес).

Соккрытие компьютера в Сети

Для того чтобы компьютер был не виден в сети (в сетевом окружении), необходимо в разделе реестра HKLM\System\CurrentControlSet\Services\LanmanServer\Parameters присвоить параметру *Hidden* типа **REG_DWORD** значение 1.

Задания к лабораторной работе

Задание 1. Резервная копия реестра

1. Создайте копию реестра.
2. Установите запрет на изменение обоев рабочего стола при помощи реестра.
3. Установите отображение версии Windows на рабочем столе.
4. Восстановите настройки реестра при помощи импорта сохраненного файла. Убедитесь, что данные были восстановлены.

Задание 2. Настройка компьютера

1. Создайте точку восстановления системы.
2. При помощи reg-файла выполните следующие действия:
 - Добавьте значок Корзины в папку Мой компьютер.
 - Добавьте команду Редактор реестра в контекстное меню Мой компьютер. Настройте пункт меню на запуск программы Regedit.
 - Отключите отображение стрелок ярлыков.
 - Поменяйте раскладку клавиатуры в окне приветствия.
3. Предъявите работу преподавателю.
4. Создайте reg-файл, восстанавливающий все внесенные вами изменения.

Задание 3. Настройка автоматического входа в систему

1. Создайте пользователя, назначьте ему логин и пароль.
2. Настройте автоматический вход в систему для нового пользователя с определенным количеством входов.
3. Покажите, что количество входов уменьшается на 1 при каждом входе.

Задание 4. Настройка режимов работы Windows

1. Настройте компьютер так, чтобы при каждом входе отображалось сообщение с вашим ФИО и группой.
2. Настройте компьютер так, чтобы при каждом входе запускался калькулятор.