

Информация для размещения на официальном сайте ГБПОУ  
«Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»  
Для электронного обучения

Группа	208
Дата	09.11.2021
Время	9.10-10.00
Наименование УД/МДК/УП/ПП	Операционные системы
ФИО преподавателя	Коваленко Аркадий Владимирович
Электронная почта	aricus2007@inbox.ru
Основная литература	Назаров, С.В. Операционные системы. Практикум : учебное пособие / Назаров С.В., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. — Москва : КноРус, 2020. — 372 с. — ISBN 978-5-406-07707-8. — URL: <a href="https://book.ru/book/933567">https://book.ru/book/933567</a> (дата обращения: 08.11.2021). — Текст : электронный.
Тема	Понятие процесса архивации файлов. Различные типы алгоритмов архивации. Диспетчеры архивов 7-Zip и WinRar
Задание	<p style="text-align: center;">Практическая работа</p> <p style="text-align: center;"><b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АРХИВАЦИИ ФАЙЛОВ</b></p> <p><b>Понятие процесса архивации файлов</b></p> <p>Сжиматься могут как один, так и несколько файлов, которые в сжатом виде помещаются в так называемый архивный файл или архив.</p> <p style="text-align: center;"><b>Архивный файл</b> — это специальным образом организованный файл, содержащий в себе один или несколько файлов в сжатом или несжатом виде и служебную информацию об именах <i>файлов, дате и времени их создания или модификации, размерах и т.п.</i></p> <p>Целью упаковки файлов обычно являются обеспечение более компактного размещения информации на диске, сокращение времени и соответственно стоимости передачи информации по каналам связи в компьютерных сетях. Кроме того, упаковка в один архивный файл группы файлов существенно упрощает их перенос с одного компьютера на другой, сокращает время копирования файлов на диски, позволяет защитить информацию от несанкционированного доступа, способствует защите от заражения компьютерными вирусами.</p> <p>Степень сжатия зависит от используемой программы, метода сжатия и типа исходного файла. Наиболее хорошо сжимаются файлы графических образов, текстовые файлы и файлы данных, для которых степень сжатия может достигать 5 - 40%, меньше сжимаются файлы исполняемых программ и загрузочных модулей — 60 - 90%. Почти не сжимаются архивные файлы. Программы для архивации отличаются используемыми методами сжатия, что</p>

соответственно влияет на степень сжатия.

**Архивация (упаковка)** — помещение (загрузка) исходных файлов в архивный файл в сжатом или несжатом виде.

**Разархивация (распаковка)** — процесс восстановления файлов из архива точно в таком виде, какой они имели до загрузки в архив. При распаковке файлы извлекаются из архива и помещаются на диск или в оперативную память.

Программы, осуществляющие упаковку и распаковку файлов, называются *программами-архиваторами*.

Большие по объему архивные файлы могут быть размещены на нескольких дисках (томах). Такие архивы называются *многотомными*. Том — это составная часть многотомного архива. Создавая архив из нескольких частей, можно записать его части на несколько дискет.

### **Основные виды программ-архиваторов**

В настоящее время применяется несколько десятков программ-архиваторов, которые отличаются перечнем функций и параметрами работы, однако лучшие из них имеют примерно одинаковые характеристики. Из числа наиболее популярных программ можно выделить:

ARJ, РКРАК, LHA, ICE, HYPER, ZIP, PAK, ZOO, EXPAND, разработанные за рубежом, а также AIN и RAR, разработанные в России.

Обычно упаковка и распаковка файлов выполняются одной и той же программой, но в некоторых случаях это осуществляется разными программами, например, программа PKZIP производит упаковку файлов, а PKUNZIP — распаковку файлов.

Перечень программ сжатия с кратким указанием алгоритмов их работы.

#### **PKZIP 1.10:**

Метод Shrinked — модифицированный алгоритм LZW с частичной очисткой словаря и переменной длиной кода.

Метод Imploded — модифицированный алгоритм Лемпела-Зива и статическое кодирование Хаффмана.

#### **LHArc:**

Алгоритм Лемпела-Зива и динамическое кодирование Хаффмана.

#### **LHA:**

Алгоритм Лемпела-Зива и статическое кодирование Хаффмана.

#### **ARJ:**

Алгоритм Лемпела-Зива и оригинальный метод кодирования

Программы-архиваторы позволяют создавать и такие архивы, для извлечения из которых содержащихся в них файлов не требуются какие-либо программы, так как сами архивные файлы могут содержать программу распаковки. Такие архивные файлы называются самораспаковывающимися.

#### **Самораспаковывающийся**

**архивный файл** — это загрузочный, исполняемый модуль, который

способен к самостоятельной разархивации находящихся в нем файлов без использования программы-архиватора.

Самораспаковывающийся архив получил название SFX-архив (Self-eXtracting). Архивы такого типа в обычно создаются в форме .EXE-файла.

К **основным функциям** архиваторов относятся:

- архивация указанных файлов или всего текущего каталога;
- извлечение отдельных или всех файлов из архива в текущий каталог (или в указанный каталог);
- просмотр содержимого архивного файла (состав, свойства упакованных файлов, их каталожная структура и т.д.);
- проверка целостности архивов;
- восстановление поврежденных архивов;
- ведение многотомных архивов;
- вывод файлов из архива на экран или на печать.

**Содержание работы:**

**[Файлы для работы скачать здесь](#)**

#### ***Задание №1.***

1. В своей папке создайте папку **Archives**. В ней создайте папки **Pictures** и **Documents**.
2. Найдите и скопируйте в папку **Pictures** по два рисунка с расширением **\*.jpg** и **\*.bmp**.
3. Сравните размеры файлов **\*.bmp** и **\*.jpg**. и запишите данные в таблицу 1.
4. В папку **Documents** поместите файлы **\*.doc** (**\*.docx**) (не менее 3) и запишите их исходные размеры в таблицу 1.

#### ***Задание №2. Архивация файлов 7-Zip***

1. Создайте архив **Зима^р**, в который добавьте один графический файл типа **\*.jpg** с нормальным уровнем сжатия.
2. Сравните размер исходного файла с размером архивного файла. Данные запишите в таблицу 1.
3. Создайте архив **Зима1^р**, защищенный паролем.
4. Извлеките архив **Зима1^р** в папку **С:\ТЕМР\Archives\Pictures\Зима1\** и убедитесь в том, что ввод правильного пароля действительно запускает процесс.
5. Удалите созданный вами защищенный архив и извлеченные файлы.
6. Создайте самораспаковывающийся **SFX-архив** с нормальным уровнем сжатия.
7. Аналогичным образом создайте архивы для файлов **\*.bmp** и **\*.doc** (**docx**). Сравнительные характеристики исходных файлов и их архивов занести в таблицу 1.

#### ***Задание №3. Архивация файлов WinRar***

1. Заархивируйте файл **Зима-jpg** в папку **С:\ТЕМР\Archives\Pictures**, метод сжатия - обычный.
2. Аналогичным образом создайте архивы для файлов **\*.bmp**,

\*.doc (docx). Сравнительные характеристики исходных файлов и их архивов занести в таблицу 1.

3. Создайте самораспаковывающийся RAR-архив, включающий в себя текстовые и графические файлы.

4. Определите процент сжатия файлов и заполните таблицу 1. Процент сжатия определяется по формуле  $P = \frac{S}{S_0} * 100\%$ , где S- размер архивных файлов, S<sub>0</sub>- размер исходных файлов.

Контрольный тест	<b>Таблица №1</b>			
	<b>Архиваторы</b>		<b>Размер исходных файлов</b>	
	<b>7-Zip</b>	<b>WinRar</b>		
	<b>Текстовые файлы:</b>			
	1. <i>Имя файла</i> <b>Aoc</b> (docx)			
	2. <i>Имя файла</i> <b>Aoc</b> (docx)			
	3. <i>Имя файла</i> .doc			
	<b>Графические файлы:</b>			
	1. <i>Имя файла</i> .jpg			
	2. <i>Имя файла</i> .bmp			
Процент сжатия <b>текстовой</b> информации (для всех файлов)				
Процент сжатия <b>графической</b> информации (для всех файлов)				
<b>Ответить на вопросы:</b>				
1. Что называется архивацией?				
2. Для чего предназначена архивация?				
3. Какой файл называется архивным?				
4. Что называется разархивацией ?				
5. Какая информации хранится в оглавлении архивного файла?				
6. Какие функциональные возможности имеют архиваторы?				

	<p>Отчет по работе и вопросы отправлять на электронную почту <a href="mailto:aricus2007@inbox.ru">aricus2007@inbox.ru</a>, название файла: ФИО студента и номер группы.</p>
--	---

09.11.2021 А. В. Коваленко

Группа	208
Дата	09.11.2021
Время	10.10-11.00
Наименование УД/МДК/УП/ПП	Операционные системы
ФИО преподавателя	Коваленко Аркадий Владимирович
Электронная почта	aricus2007@inbox.ru
Основная литература	Назаров, С.В. Операционные системы. Практикум : учебное пособие / Назаров С.В., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. — Москва : КноРус, 2020. — 372 с. — ISBN 978-5-406-07707-8. — URL: <a href="https://book.ru/book/933567">https://book.ru/book/933567</a> (дата обращения: 08.11.2021). — Текст : электронный.
Тема	Служебные программы. Установка системы. Резервное копирование, обслуживание и восстановление системы. Системный реестр. Системные команды.
Задание	<p style="text-align: center;"><b><i>Служебные программы Windows 10</i></b></p> <p>Кратко опишем предназначения Служебных и Стандартных программ Windows 10. Найти их можно в соответствующих каталогах, нажав кнопку Пуск.</p> <p style="text-align: center;"><b>Выполнить</b></p> <p>- программа, которая с незапамятных времён кочует из версии в версию Windows. Запуска программ, которые входят в стандартный набор Windows.</p> <p>Саму программу Выполнить можно запустить нажав на клавиатуре сочетание клавиш Windows + R. Запуск программ осуществляется путем ввода их названия в строку. Например: calc - запускает калькулятор, winver - показывает версию операционной системы, regedit - редактор реестра, msconfig - конфигурация системы и т.д.</p> <p style="text-align: center;"><b>Диспетчер задач</b></p> <p>- если зависла какая-то программа, то Диспетчер задач это то, что вам нужно. В нём отображаются все работающие в данный момент программы и процессы, причём почти любой процесс или программу можно аварийно выключить. Запустить программу Диспетчер задач можно нажав сочетание клавиш CTRL+ALT+DEL или щёлкнув правой кнопкой Панель задач выбрать соответствующий пункт в появившемся меню. По умолчанию Диспетчер задач Windows 10 запускается в "упрощенном" виде и показывает только запущенные программы, которые можно аварийно завершить в случае "зависания".</p> <p style="text-align: center;"><b>Командная строка</b></p> <p>- для выполнения различных команд без использования графического интерфейса. Позволяет администраторам и опытным пользователям делать то, что невозможно сделать или делать дольше. Простому пользователю Командная строка не нужна.</p> <p style="text-align: center;"><b>Проверка диска</b></p> <p>В процессе работы ПК иногда могут возникать сбои в работе как программного обеспечения (включая операционную систему), так и аппаратуры (например, при банальном отключении</p>

электропитания). В результате могут возникать ошибки в файловой системе – это когда информация о том или ином файле или каталоге перестает соответствовать действительности. Для решения подобных проблем служит программа проверки диска. Добраться до нее можно, воспользовавшись контекстным меню диска из папки Мой компьютер, выбрав из меню пункт Свойства (рис. 4). Затем в открывшемся окне свойств нужно щелкнуть по вкладке Сервис и нажать на кнопку «Выполнить проверку».

В окне проверки можно указать две опции – автоматическое исправление системных ошибок и восстановление поврежденных секторов. Отметив опцию проверки секторов, можно заняться своими делами, пока программа будет работать – процесс совсем не быстрый. А для проверки диска на системные ошибки программе требуется монопольный доступ к нему, так что если вы открыли с него какие-либо файлы, а тем более, если это диск системный (и единственный), то проверку произвести сразу не удастся – программа запросит перезагрузки и произведет проверку диска перед запуском графического интерфейса Windows.

Внизу окна проверки расположены индикатор, отображающий ход проверки, и кнопки управления – Запуск и Отмена. Для начала работы программы следует нажать на кнопку Запуск, при этом кнопка Закрывать превратится в Отмену.

По завершении работы будет выдано информационное окно с лаконичным заявлением, что проверка диска завершена.

Остается лишь определиться с тем, как часто и какую проверку следует проводить. Как правило, проверку проводят раз в 2-3 недели. Если же ошибки встречаются очень редко либо ПК эксплуатируется нерегулярно, можно и реже.

#### **Очистка диска**

Свободное место имеет свойство сокращаться даже на самых емких винчестерах. Поэтому следует следить за тем, чтобы свободного места всегда хватало. Отчасти эту проблему решает программа Очистка диска, которая довольно успешно справляется с заведомо ненужным содержимым вашего винчестера.

Ряд программ, в частности Microsoft Internet Explorer, тратят уйму места на диске для хранения различных временных файлов. Временные файлы создаются и при установке новых программ, а также при работе уже установленных. Как правило, такие файлы записываются в специально выделенную для этого папку – TEMP, расположенную в каталоге Windows. Теоретически программа, помещающая туда файлы, должна их удалять, но практически это происходит не всегда.

Вызвать программу очистки диска можно из главного меню Windows (Все программы->Стандартные->Служебные), либо, подобно проверке, из контекстного меню диска. В первом случае вам сначала предложат выбрать диск, очистку которого вы планируете произвести. Затем откроется собственно окно программы очистки.

Начинайте удаление ненужной информации с программой очистки диска.

В списке компонентов для удаления следует отметить те группы потенциально ненужных файлов, от которых вы хотите

избавиться. Среди них различные категории временных файлов и содержимое Корзины. Несколько особняком стоит такой пункт, как Сжатие старых файлов – при критической нехватке места можно заставить систему заархивировать те файлы, к которым вы не обращались на протяжении продолжительного времени.

После того, как все нужные пункты будут отмечены, можно приступить к самой процедуре очистки, нажав кнопку ОК.

#### **Дефрагментация диска**

Еще один способ повышения производительности компьютера – это проведение дефрагментации диска. Поскольку файловая подсистема разбивает диск на кластеры, в которые укладываются файлы, то вполне резонно предположить, что по мере роста размера файла он будет занимать все больше и больше кластеров. Хорошо, если рядом есть свободное место, но часто такового не оказывается. В результате разные части файла оказываются разбросанными по всей поверхности диска. Такие файлы называют фрагментированными. Ничего страшного в этом, в принципе, нет, так как система располагает информацией о расположении всех частей файла, но времени, требуемого для прочтения фрагментированного файла, требуется существенно больше.

Для того чтобы собирать файлы в единое целое, и предназначена программа дефрагментации. Если вы запустите ее из главного меню, то сначала вам придется выбрать из списка диск для проведения дефрагментации. Если же вы воспользуетесь контекстным меню диска и вызовете программу дефрагментации из вкладки Сервис, то диск будет уже выбран. Затем можно сразу приступить к дефрагментации, или проанализировать ее необходимость при помощи анализа (он позволяет выяснить степень фрагментации файлов).

Насколько часто следует проводить дефрагментацию – зависит от того, насколько часто вы устанавливаете и удаляете различные программы (включая игры), перемещаете значительные объемы информации (например, файлы видео или издательские макеты) по диску, между дисками и т. д.

Также следует учитывать, что чем меньше свободного места на диске, тем сильнее фрагментируется его содержимое и тем дольше будет идти процедура дефрагментации. Поэтому прежде чем начать дефрагментацию, следует очистить диск от ненужных файлов.

#### **Архивация диска**

Одним из способов защиты важной информации от утери является ее регулярная архивация, или, как это чаще называют, резервное копирование. Для этого в Windows предусмотрена специальная программа – Архивация данных. Как и две предыдущие утилиты, ее можно вызвать из вкладки Сервис свойств диска либо отыскать в главном меню среди служебных программ.

Программа архивации в Windows сделана в виде мастера. После экрана приветствия пользователю будет предложено выбрать действие – архивацию или восстановление из архива. Оставив отмеченной архивацию, следует нажать Далее для выбора объектов архивации. Поскольку копировать все содержимое диска, как правило, не представляется целесообразным, следует выбрать



конкретные файлы и каталоги для проведения этой ответственной процедуры. Чаще всего основными кандидатами для резервного копирования являются папка Мои документы и, возможно, некоторые другие, где пользователь сохраняет свою работу. Именно такой вариант – архивации папки с документами, рабочего стола и файлов, связанных с работой в Интернете, и предлагает мастер архивации.

Если же нуждающиеся в архивации данные хранятся в другом месте, следует выбрать последний пункт, после чего тщательно отметить нужные файлы и папки.

Выбрав требующие архивации объекты, следует указать, где именно следует сохранить их копии. Изначально предлагается диск A:, емкость которого, как известно, составляет всего 1,4 Мбайт, что при нынешних объемах файлов кажется просто смешным. Кроме того, дискеты – гораздо менее надежный носитель информации, чем жесткий диск. Идеальным вариантом является использование устройств типа CD-RW, но если у вас такового не имеется, то можно попытаться создать копию на самом жестком диске. Это не застрахует пользователя от потери, если винчестер полностью выйдет из строя, но в случае появления незначительных сбоев или случайного удаления нужной информации «мимо корзины» данные могут быть восстановлены.

#### **Восстановление системы**

Еще одной утилитой для восстановления утраченной информации является служба восстановления системы. Ее принципиальное отличие от архивации состоит в том, что она «бережет» настройки самой ОС, включая установленные драйвера устройств, профили оборудования и т.д. Для обеспечения такой функциональности Windows регулярно создает контрольные точки восстановления, начиная с первого запуска системы после ее установки на компьютер. Кроме того, создать контрольную точку можно самостоятельно при помощи того же мастера восстановления.

Для восстановления раннего состояния компьютера, запустив, мастер восстановления, следует убедиться, что выбран нужный пункт. Затем нужно нажать «Далее». После этого в календаре выбрать тот день, на который система была полностью работоспособной (дни, имеющие точки восстановления, отмечены жирным шрифтом) и нажать «Далее». Теперь точка восстановления выбрана, но сам процесс восстановления еще не начался: перед началом восстановления необходимо закрыть все файлы и программы! Убедившись, что все программы и файлы закрыты и выбрана нужная точка восстановления, нажать кнопку «Далее». Через некоторое время компьютер будет перезагружен с настройками, существовавшими на момент создания контрольной точки. При этом все созданные пользователем документы, разумеется, останутся на своем месте.

#### **Панель управления**

Панель управления - место, где собраны ключевые программы для настройки операционной системой. По умолчанию, при первом открытии все возможности собраны в Категории. Это удобно, но не информативно, поэтому в правом верхнем углу включим Крупные

или Мелкие значки. В зависимости от конфигурации компьютера набор значков может различаться.

#### Описание основных элементов Панели управления

**Автозапуск** – служит для настройки поведения компьютера при установке съёмных носителей (флешки, CD/DVD диски) с различной информацией. Например, можно сделать так, чтобы при установке DVD диска с фильмом запускался проигрыватель, или фотографии с флешки копировались на жесткий диск компьютера.

**Администрирование** – содержит в себе ярлыки на различные системные утилиты и журналы, которые нужны системным администраторам и продвинутым пользователям. В будущем мы так или иначе коснёмся этих программ. Здесь можно, например, отключит не нужные службы, тем самым немного (или сильно) ускорить компьютер, разбить или перераспределить место на жёстком диске или посмотреть отчёты о сбоях.

**Брандмауэр Защитника Windows** – встроенный сетевой экран, который защищает от сетевых атак.

**Восстановление** – в случае, если произошел не значительный сбой, то этот инструмент поможет вернуть компьютер в первоначальное состояние. Периодически ОС создаёт автоматические точки восстановления, в которые записывается информация о состоянии и параметрах компьютера. После сбоя можно вернуться к одной из точек.

**Дата и время** – настройка часов и календаря, автоматическая синхронизация с атомными часами через интернет.

**Диспетчер устройств** – показывает оборудование, которое установлено в вашем устройстве, а также возможные проблемы с ним.

**Звук** – используется для настройки устройств ввода/вывода звука, а также звуков, которые «издаёт» компьютер при различных действиях, например при включении/выключении.

**Параметры Проводника** – настройка вида папок, отображения скрытых и системных файлов и т.д.

**Программы и компоненты** – служит для удаления установленных программ, а также для включения/отключения встроенных компонентов Windows.

**Программы по умолчанию** – сопоставления типов файлов различным программам, например, можно задать открытие изображений не стандартной программой, а любой другой, которая установлена на вашем компьютере.

**Региональные стандарты** – без необходимости лучше не трогать. Настраивается язык, валюта, формат времени и даты, которые будут использоваться по умолчанию.

**Резервное копирование и восстановление** – стандартный инструмент для создания копии и последующего восстановления системы на внешних носителях. В отличие от обычного восстановления поможет при выходе из строя основных компонентов, например жесткого диска. Позволяет настроить автоматическую архивацию отдельных папок или всего жесткого диска.

**Свойства браузера** – настройка стандартного браузера, старичка Internet Explorer, который больше не поддерживается Microsoft и нужен лишь для запуска старых программ, которые были созданы специально под него.

**Система** – просмотр сведений о системе, настройка сетевого имени компьютера и рабочей группы.

**Устранение неполадок** – диагностика и устранение различных неполадок операционной системы и оборудования.

**Устройства и принтеры** – установка, удаление, настройка периферийного оборудования, подключенного оборудования.

**Учётные записи пользователей** – если компьютер используют несколько человек, то удобно настроить для каждого свою учётную запись и защитить паролем. Каждый пользователь сможет после этого настраивать интерфейс операционной системы под себя, а также работать только со своими документами не боясь утечки или порчи информации.

**Центр безопасности и обслуживания** – следит за состоянием безопасности устройства и уведомляет пользователя о проблемах с антивирусом, брандмауэром, обновлениями и т.д.

**Центр специальных возможностей** – дополнительные инструменты для лиц с ограниченными возможностями. Включают Экранную лупу, которая увеличивает область, на которую наведена, экранную клавиатуру, и др.

**Центр управления сетями и общим доступом** – создание/настройка сетевых подключений, параметров общего доступа.

**Электропитание** – выбор и настройка параметров электропитания, отключения неиспользуемых систем, настройка отключения экрана, перехода в спящий режим и режим гибернации.

## [Установка системы Windows 10](#)

### [Резервное копирование и восстановление в Windows 10](#)

#### *Системный реестр*

Системный реестр и приложение для работы с ним появились в Windows 3.1, выпущенной в 1992 году. Он представлял собой крохотную базу данных – один двоичный файл в директории Windows, состоял из одной ветки или раздела, мог занимать до 64 КБ. Сегодня – это основное хранилище конфигурации операционной системы, драйверов и приложений. Без крайней необходимости вмешиваться в работу основной базы данных ОС не следует, но иногда этого требует ситуация. Рассмотрим, что собой представляет реестр, как с ним работать, какую имеет структуру, возможности, нуждается ли в обслуживании.

Реестр Windows полностью заменил ini-файлы (файлы конфигурации), что увеличило быстродействие и удобство работы с настройками ОС, приложений, аппаратуры, ассоциированными файлами, профилями пользователей.

Реестр представлен набором двоичных файлов, расположенных на системном разделе. Основная часть находится в папке %windir%\system32\config, расширения они не имеют.

Настройки текущей учётной записи хранятся в:

%userprofile%\ntuser.dat – большинство параметров конфигурации пользователя;

%userprofile%\appdata\local\microsoft\windows\usrclass.dat – сведения о взаимосвязи пользовательских файлов.

Реестр 64-разрядных Windows состоит из 64- и 32-битных подразделов. В редакторе 64-битной версии операционной системы 32-битные подразделы хранятся в узле HKLM\Software\WOW6432Node

Все файлы системного реестра (с расширением и без) имеют двоичную структуру, и без специального приложения их содержимое изучить или изменить нельзя.

Для этого используется редактор реестра или Regedit – встроенное средство, позволяющее создавать, редактировать и удалять:

разделы или ветви – аналог дисков в файловой системе;

подразделы – каталоги в Проводнике;

ключи или записи – можно сравнить с отдельными файлами.

Интерфейс приложения состоит из:

строки меню – большинство функций дублируются через контекстное меню;

адресной строки (можно скрыть) для быстрого перехода по подразделам;

древовидной структуры содержимого БД;

окна со значением выбранного ключа или содержимым активного подраздела;

ползунков для перемотки.

Regedit умеет делать резервные копии компонентов реестра и восстанавливать их, добавлять новые записи, управлять правами доступа почти любого элемента реестра, искать по названию и значению ключей/подразделов, добавлять их в избранное для быстрого открытия.

Неумелая эксплуатация приложения для работы с содержимым системной БД может привести к ошибкам в

функционировании операционной системы или даже «разрушить» её. По этим причинам в Microsoft отказались от создания ярлыка для программы на Рабочем столе.

Запускается утилита системной командой regedit, которую понимает:

командный интерпретатор Win + R;

командная и поисковая строка;

PowerShell;

адресная строка Проводника;

инструмент «Создание задачи» в Диспетчере задач.

В меню «Пуск» ярлык расположен в каталоге «Средства администрирования».

При редактировании информации, её добавлении или удалении обязательно делайте резервные копии затрагиваемых областей. При появлении проблемы все изменения откатываются тремя кликами мыши – двойной щелчок по reg-файлу для запуска, третий – подтверждение внесения изменений.

Для резервирования реестра запустите его редактор. Работает он только из-под учётной записи с привилегиями администратора.

Зажмите клавиши Win + R, введите команду regedit и жмите Enter.

В левой части окна с древовидной структурой правой клавишей кликните по объекту «Мой компьютер» и выберите «Экспортировать».

Введите название файла, укажите место его хранения и жмите «Сохранить».

Процесс экспорта занимает до десятка секунд. На слабых компьютерах приложение или сама Windows могут подвиснуть, немного подождите.

Для экспорта ветки, подраздела либо ключа кликните по объекту правой клавишей и выберите соответствующую команду. Также введите имя и путь к reg-файлу.

Создаётся резервная копия и одноимённой командой через пункт главного меню «Файл».

Появившийся текстовый документ прочитает даже обычный блокнот, подготовленному человеку его содержимое будет понятным. Для импорта информации из reg-файла в реестр дважды кликните по документу и подтвердите внесение изменений.

Работать с содержимым базы данных можно через сторонние приложения и консольную утилиту reg.exe. При помощи специальных утилит можно отследить изменения, которые привносятся в БД в определённой ситуации или указанной программой.

В процессе установки и удаления приложений в разделах, посвящённых программному обеспечению, накапливаются ключи, которые не смог удалить встроенный в ненужный продукт инсталлятор, и записи об ассоциации различных типов файлов. Избавляться от ненужных записей вручную можно только в одном случае – когда удалили программу или игру.

Откройте regedit одноимённой командой либо через Пуск.

Разверните ветку HKEY\_LOCAL\_MACHINE, а в ней – подраздел SOFTWARE.

Найдите подраздел, принадлежащий удалённому продукту, и избавьтесь от него.

Иногда он располагается в каталоге с названием компании-разработчика, например Finereader, следует искать по пути HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\ABBYY.

Никогда не меняйте данные в реестре, если полностью не уверены в правильности действий. При наличии резервной копии информацию легко восстановить, но лучше предотвратить такую ситуацию.

Структурно системный реестр Windows представлен 6 разделами. Один из них для пользователя недоступен.

HKEY\_CLASSES\_ROOT или HKCR – содержит сведения о зарегистрированных в Windows типах файлов, связанных с ними программами (через которые эти документы открываются по умолчанию). В нём собраны сведения об ActiveX-компонентах, динамических и прочих библиотеках. Параметры относятся ко всем пользователям компьютера, за исключением данных из узла HKCU\Software\Classes – они индивидуальны для каждой учётной записи.

HKEY\_CURRENT\_USER или HKCU – информация о текущем пользователе, настройки учётной записи. Представляет собой ссылку на HKEY\_USERS\Идентификатор (SID), состоящий из буквы и цифр, разделённых дефисами.

HKEY\_LOCAL\_MACHINE или HKLM – глобальный раздел с данными и настройками компьютера, которые не зависят от учётной записи. Например, об аппаратной конфигурации, драйверах.

HKEY\_USERS – информация и настройки профилей всех учётных записей Windows. Ветка HKCU – почти полная копия одного из подразделов HKEY\_USERS.

HKEY\_CURRENT\_CONFIG или HKCC – подробности об используемом для запуска компьютера профиле оборудования. Сейчас раздел используется только для работы устаревших приложений. Является ссылкой на HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\HardwareProfiles\Current.

HKEY\_PERFORMANCE\_DATA – невидимый в редакторе реестра раздел, не предназначенный для ручного редактирования. Применяется Windows для доступа к счётчикам производительности системы.

В большинстве случаев через Regedit пользователь редактирует значения ветви HKCU

Рассмотрим базовые типы данных, применяемых в реестре Windows:

REG\_SZ – текстовая строка с понятным для человека содержимым (сообщение, уведомление).

REG\_BINARY – двоичные данные, в них хранятся данные об аппаратуре.

REG\_DWORD – используется преимущественно в качестве триггера: 1 – включено, 0 – выключено. Часто применяются и другие числа, например, для указания состояния объекта.

REG\_EXPAND\_SZ – ссылки на файлы с возможным включением переменных сред.

REG\_MULTI\_SZ – мультистрочный тип, применяется для хранения массивов данных, таких как списки.

REG\_LINK – символические ссылки на файлы, через Regedit такие данные не добавляются, только с помощью reg-файлов.

В системном реестре хранятся почти все настройки операционной системы, её компонентов, сведения о программной и аппаратной оболочке компьютера. Большинство параметров доступно для ручного редактирования пользователем, но неосторожное обращение с редактором реестра может привести к проблемам.

### ***Системные команды Windows***

appwiz.cpl — Удаление программ  
calc — Калькулятор  
charmap — Таблица символов  
chkdsk — Утилита для проверки дисков  
cleanmgr — Утилита для очистки дисков  
cmd — Командная строка  
compmgmt.msc — Управление компьютером  
control — Панель управления  
control admintools — Администрирование  
control desktop — Настройки экрана / Персонализация  
control folders — Свойства папок  
control fonts — Шрифты  
control keyboard — Свойства клавиатуры  
control mouse — Свойства мыши  
control printers — Устройства и принтеры  
control schedtasks — Планировщик заданий  
desk.cpl — Разрешение экрана  
devmgmt.msc — Диспетчер устройств  
dfrgui — Дефрагментация дисков  
diskmgmt.msc — Управление дисками  
dxdiag — Средства диагностики DirectX  
eventvwr.msc — Просмотр событий  
explorer — Проводник Windows  
firefox — браузер Firefox  
firewall.cpl — Брандмауэр Windows  
iexplore — Браузер Internet Explorer  
inetcpl.cpl — Свойства браузера Internet Explorer  
logoff — Выйти из учетной записи пользователя Windows  
magnify — Лупа (увеличительное стекло)  
main.cpl — Свойства мыши  
migwiz — Средство переноса данных Windows  
mmsys.cpl — Настройка звука  
mrt — Средство удаления вредоносных программ  
msconfig — Конфигурация системы  
msinfo32 — Сведения о системе  
mspaint — Графический редактор Paint  
ncpa.cpl — Сетевые подключения  
notepad — Блокнот  
osk — Экранная клавиатура  
perfmon — Системный монитор  
powercfg.cpl — Электропитание  
psg — Средство записи действий по воспроизведению неполадок

	<p>regedit — Редактор реестра  rrr — Быстрый запуск Reg Organizer (chemtable.com/ru/organizer.htm)  shutdown — Завершение работы Windows  sysdm.cpl — Свойства системы  syskey — Защита БД учетных записей Windows  taskmgr — Диспетчер задач  timedate.cpl — Настройка даты и времени  utilman — Центр специальных возможностей  verifier — Диспетчер проверки драйверов  wab — Адресная книга Windows  winver — Версия Windows  wmplayer — Проигрыватель Windows Media Player  write — Редактор Wordpad  wscui.cpl — Центр поддержки</p>						
<p>Контрольный тест</p>	<p>Контрольные вопросы</p> <p>1. Заполните таблицу перечислив все служебные программы на ПК</p> <p>Таблица: Служебные программы Windows и их назначение</p> <table border="1" data-bbox="507 958 1430 1214"> <thead> <tr> <th data-bbox="507 958 946 1048">Название программы</th> <th data-bbox="946 958 1430 1048">Назначение программы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="507 1048 946 1126"></td> <td data-bbox="946 1048 1430 1126"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1126 946 1214"></td> <td data-bbox="946 1126 1430 1214"></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Для чего нужен системный реестр и как его вызвать?  3. Перечислите основные системные команды, которые вам потребуются в работе.</p> <p>Ответы на вопросы отправлять на электронную почту <a href="mailto:aricus2007@inbox.ru">aricus2007@inbox.ru</a>, название файла: ФИО студента и номер группы.</p>	Название программы	Назначение программы				
Название программы	Назначение программы						



Группа	208
Дата	10.11.2021
Время	10.10-11.00
Наименование УД/МДК/УП/ПП	Операционные системы
ФИО преподавателя	Коваленко Аркадий Владимирович
Электронная почта	aricus2007@inbox.ru
Основная литература	Назаров, С.В. Операционные системы. Практикум : учебное пособие / Назаров С.В., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. — Москва : КноРус, 2020. — 372 с. — ISBN 978-5-406-07707-8. — URL: <a href="https://book.ru/book/933567">https://book.ru/book/933567</a> (дата обращения: 08.11.2021). — Текст : электронный.
Тема	Возможности Windows Script Host (WSH) для создания файлов сценариев в среде ОС Windows
Задания	<p style="text-align: center;"><b>Возможности WSH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Резервирование и восстановление файлов в системе.</li> <li>▪ Выключение или перезапуск Windows одним щелчком.</li> </ul> <p>Выполнение задач связанных с завершением работы системы, например, резервное копирование или ведение протоколов, журналов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Интегрирование приложений с их данными.</li> </ul> <p>Например, сценарий может запустить приложение из пакета Office, загрузить и обработать документ, вывести его на печать и закрыть приложение. Подобным образом вы можете ассоциировать документ с любым приложением.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Решение задач администрирования системы.</li> </ul> <p>Добавление, обновление и удаление пользовательских учетных записей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Прямой доступ к оболочке Windows.</li> </ul> <p>Для создания ярлыков или подключения сетевых устройств, таких как диски и принтеры через соответствующие объекты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Считывание значений переменных окружения и получение сведений о Windows.</li> <li>▪ Запуск программ и управление объектами Automation.</li> <li>▪ Вывод диалоговых окон, информирующих пользователя о состоянии программы или получающих вводимую им информацию.</li> <li>▪ Обращение к оболочке Windows и интерфейсам прикладного программирования (API) для управления окнами и приложениями.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>WSH 2.0</b></p> <p>Первоначально WSH 1 поставлялся с Windows NT 4 Option Pack. Он также входит в состав Windows 98.</p> <p>Если WSH 1 не активен, его следует установить как дополнительный компонент Windows.</p> <p>WSH 2 - неотъемлемая часть Windows 2000, так что если вы работаете в этой ОС, установка WSH 2 не требуется.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отличия VBScript от Visual Basic/VBA и JScript - от JavaScript</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Скрипты не могут быть скомпилированы в EXE-файлы.</li> </ul>

В WSH придется держать все сценарии в простых текстовых .vbs-, .js- или .wsf-файлах. Для интерпретации содержимого файла сценария WSH использует обработчики Windows Script, так что можно создавать сценарии с помощью простого текстового редактора (Notepad).

- В языки VBScript и JScript (поставляются с WSH 2) не входят конструкции вроде оператора *Declare* из Visual Basic и VBA, позволяющие обращаться к внешним функциям и процедурам.
- В VBScript нет процедур для расширенной обработки ошибок в период выполнения (таких как On Error GoTo *метка*).
- Ни VBScript, ни JScript не поддерживают явное объявление типов данных. Любая переменная рассматривается как *Variant*.
- Объектная модель WSH отличается от объектной модели Internet Explorer. Так, в WSH не поддерживается объект *window.document* для вывода информации пользователем.

#### **Способы выполнения сценариев Windows**

- Microsoft Internet Explorer позволяет выполнять сценарии (обычно на Java Script), содержащиеся в HTML-страницах, на клиентских машинах.

- Internet Information Services (IIS)

поддерживает технологию Active Server Pages (ASP), позволяющую запускать сценарии (как правило, на VBScript) на Web-серверах.

- Сервер Сценариев Windows (WSH)

позволяет выполнять сценарии, непосредственно в графическом окне Windows или в текстовой консоли, при этом нет необходимости встраивать тексты сценариев в документ HTML.

#### **Реализация сервера сценариев**

WSH реализован в двух файлах:

- WScript.exe - это сервер сценариев, предназначенный для взаимодействия с пользователем через диалоговые окна Windows.
- CScript.exe - это консольное приложение Windows (работает в окне командной строки и посылает выходную информацию STDOUT подобно встроенным командам MS-DOS).

CScript.exe предназначен главным образом для неинтерактивных задач.

В Windows оба сервера располагаются в папке \Windows\System32.

#### **Запуск сценария**

Запустим сценарий через диалоговое окно Run используя WScript.exe или CScript.exe (этот метод особенно удобен, когда сценарию требуется передать аргументы).

Для этого:

- в меню Start выберем команду Run;
- в текстовом поле Open введём исполнимую команду (например, WScript.exe C:\Test\Hello.vbs);
- нажимаем ОК, чтобы закрыть диалоговое окно и исполнить сценарий.

Контрольные вопросы	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Перечислите возможности WSH?</li><li>2. В чем отличие <b>Отличия VBScript от Visual Basic/VBA и JScript - от JavaScript?</b></li><li>3. Перечислите способы выполнения сценариев?</li><li>4. Как реализовать сервер сценария?</li></ol>

10.11.2021 А. В. Коваленко

Группа	208
Дата	20.11.2021
Время	9.50-11.05
Наименование УД/МДК/УП/ПП	Операционные системы
ФИО преподавателя	Коваленко Аркадий Владимирович
Электронная почта	aricus2007@inbox.ru
Основная литература	Назаров, С.В. Операционные системы. Практикум : учебное пособие / Назаров С.В., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. — Москва : КноРус, 2020. — 372 с. — ISBN 978-5-406-07707-8. — URL: <a href="https://book.ru/book/933567">https://book.ru/book/933567</a> (дата обращения: 08.11.2021). — Текст : электронный.
Тема	Общая характеристика Unix-подобных ОС
Задания	<p style="text-align: center;">Операционные системы семейства UNIX Краткие сведения о развитии ОС UNIX</p> <p>ОС UNIX появилась в конце 60-х годов, как операционная система для мини-ЭВМ PDP-7. Активное участие в разработке приняли Кеннет Томсон и Деннис Ритчи.</p> <p>Особенностями ОС UNIX стали: многопользовательский режим, новая архитектура файловой системы и др.</p> <p>В 1973 году большая часть ядра ОС была переписана на новом языке C.</p> <p>С 1974 года ОС UNIX распространяется в университетах США в исходных кодах.</p> <p style="text-align: center;">Версии UNIX</p> <p>С самого начала распространения UNIX в американских университетах начали появляться различные версии ОС.</p> <p>Для упорядочивания фирма AT&amp;T в 1982 объединила несколько версий в одну назвала вариант ОС – System III. В 1983 году была выпущена коммерческая версия – System V. В 1993 году AT&amp;T продала свои права на UNIX фирме Novell, которая далее консорциуму X/Open и Santa Cruz Operation (SCO).</p> <p>Другая линия ОС UNIX – BSD разрабатывается в Калифорнийском университете (Беркли). Существуют бесплатные версии FreeBSD, OpenBSD.</p> <p>К семейству OSF/1 – Open Software Foundation – относятся ОС консорциума IBM, DEC и Hewlett Packard. К числу ОС данного семейства относятся – HP-UX, AIX, Digital UNIX.</p> <p style="text-align: center;">Бесплатные версии ОС семейства UNIX</p> <p>Существует большое количество бесплатных версий UNIX.</p> <p>FreeBSD, NetBSD, OpenBSD – варианты, разрабатываемые на основе ОС BSD.</p> <p>Наиболее популярное семейство бесплатных UNIX-систем – это системы семейства Linux. Первый вариант Linux был разработан Линусом Торвальдсом в 1991 г. В настоящее время существует несколько вариантов Linux: Red Hat, Mandrake, Slackware, SuSE, Debian.</p>

### Серверы на основе UNIX

Сервер – компьютер, обрабатывающий запросы других компьютеров в сети и предоставляющий собственные ресурсы для хранения, обработки и передачи данных. Сервер под управлением UNIX может выполнять следующие роли:

Файловый сервер;

Web-сервер;

Почтовый сервер;

Сервер дистанционной регистрации (аутентификации);

Вспомогательные серверы Web-служб (DNS, DHCP);

Сервер доступа к сетям Интернет.

### Файловая система ОС UNIX

Файл – именованная область на внешнем носителе данных, используемая для хранения некоторой информации. В UNIX файл имеет более общее толкование. Файл – источник данных, которые могут быть считаны, или объект, куда могут быть записаны данные. В качестве файлов могут выступать, например, клавиатура или принтер, подключенный к параллельному порту.

Для упорядочивания операций с файлами используется понятие каталога – структуры, объединяющей группу файлов и других каталогов.

Файловая система – иерархическая структура, описывающая схему подчинения файлов и каталогов, размещаемых на носителе.

### Особенности файловой системы FreeBSD

FreeBSD использует используется файловая система FFS (Fast File System), по-другому – UFS. Свойства файловой системы:

управление владельцем файла;

управление правами доступа;

использование специальных флагов (например, указание типа файла – каталог, ссылка и т.п.);

управление характеристиками файлов (имена файлов, временные отметки и т.п.).

### Структура файловой системы

Загрузочный блок – один или несколько секторов в начале раздела. Хранит название раздела и программный код, при старте запускающий ядро ОС в память компьютера.

Суперблок – содержит общую информацию о файловой системе как совокупности файлов на данном разделе жесткого диска (размер раздела UNIX, число свободных и занятых блоков и индексных дескрипторов флаг целостности файловой системы).

Таблица индексных дескрипторов хранит дескрипторы файлов. Дескриптор содержит сведения о файле, размещении файла диске, права доступа к файлу, UID владельца файла, GID группы файла, временные метки файла.

Файлы и каталоги. Каталоги образуют древовидную структуру.

### Процессы в ОС UNIX

Процесс в ОС создается в процессе запуска приложения со стороны пользователя или самой ОС. Для каждого процесса ОС характерны совокупность набора команд процессора и ассоциированных ресурсов – адресное пространство, стеки, используемые файлы и устройства ввода-вывода и т.п.

	<p>Многозадачность ОС означает, что одновременно исполняется множество процессов и задача операционной системы корректно распределить множество имеющихся ресурсов.</p> <p>Различают:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>независимые процессы – используют ресурсы, но не обмениваются информацией;</li><li>взаимодействующие процессы – обмениваются информацией, либо их выполнение синхронизировано.</li></ul> <p>Процессы взаимодействуют с помощью специальных механизмов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>сигналы;</li><li>программные каналы;</li><li>разделяемая память;</li><li>семафоры;</li><li>сообщения;</li><li>общие файлы.</li></ul>
Контрольные вопросы	Законспектируйте основные моменты лекции, отправьте результат на <a href="mailto:aricus2007@inbox.ru">aricus2007@inbox.ru</a>