|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Смоленский техникум железнодорожного транспорта связи и сервиса**   |  |  | | --- | --- | | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по  учебно-производственнной работе  . . . . . . . . . . . . . . . . . .А.В. Прутько  «. . 28. .» . . . . .августа. . . .2013 г. | РАССМОТРЕНО  На заседании комиссии  связи  . . . . . . . . . . . . . . . .Л.Е. Кузьмицкая  «. .28 .» . . .августа. . 2013 г. |   ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3В  По предмету: **ИНФОРМАТИКА И ИКТ**    Наименование работы:  **Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт-диски различных  видов.**  Работа рассчитана на 1 час  г. Смоленск  2013-2014 г.  **Практическая работа 3В. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт-диски различных  видов.** | |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | |
| **1. Цель работы:** изучение принципов архивации файлов, функций и режимов работы наиболее распространенных архиваторов, приобретение практических навыков работы по созданию архивных файлов и извлечению файлов из архивов, приобретение навыков записи компакт-дисков.  ***2.* Литература:**1.Информатика и ИКТ: учебник для начального и среднего профессионального образования. Цветкова Н.С., Великович Л.С. – Академия, 2011 г.  2.Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей. Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, под ред. М.С. Цветковой, Академия, 2012г.   1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 кл. / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер. – 4 изд., испр. – М. – Бином. Лаборатория знаний, 2008г. – 246 с.: ил. 2. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 кл. / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер. – 4 изд., испр. – М. – Бином. Лаборатория знаний, 2008г. 3. Информатика и ИКТ. 10 кл. Базовый уровень под ред. Н.В.Макаровой – Спб – Лидер, 2010г. 4. Информатика и ИКТ. 11 кл. Базовый уровень под ред. Н.В.Макаровой – Спб – Лидер, 2010г. 5. Энциклопедия школьной информатики / под ред. И.Г.Семакина. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011г. 6. http//www.informatika.ru; 7. http//www.student.informatika.ru;   10. <http://mirgeo.ucoz.ru/>.  ***3. Подготовка к работе:***  3.1. Изучить материал и конспект лекций по курсу.  3.2. Изучить описание практической работы.  3.3. Подготовить бланк отчета, содержащий название, цель работы, задание.  ***4. Оборудование:*** персональный компьютер, среда программирования Turbo Pascal.  ***5. Задание:***  **Занятия в лаборатории разрешается проводить только в присутствии преподавателя.**  ***5.1. Изучить теоретический материал***  ***5.2. Выполнить задания 1-3***  ***5.3. Ответить письменно на контрольные вопросы:***  ***Краткие теоретические сведения.***  **Архивы данных. Архивация.**  **Архивация (упаковка)** — помещение (загрузка) исходных файлов в архивный файл в сжатом или несжатом виде.  Архивация предназначена для создания резервных копий используемых файлов, на случай потери или порчи по каким-либо причинам основной копии (невнимательность пользователя, повреждение магнитного диска, заражение вирусом и т.д.).  Для архивации используются специальные программы, архиваторы, осуществляющие упаковку и позволяющие уменьшать размер архива, по сравнению с оригиналом, примерно в два и более раз.  **Архиваторы** позволяют защищать созданные ими архивы паролем, сохранять и восстанавливать структуру подкаталогов, записывать большой архивный файл на несколько дисков (многотомный архив).  Сжиматься могут как один, так и несколько файлов, которые в сжатом виде помещаются в так называемый архивный файл или архив. Программы большого объема, распространяемые на дискетах, также находятся на них в виде архивов.  **Архивный файл** — это специальным образом организованный файл, содержащий в себе один или несколько файлов в сжатом или несжатом виде и служебную информацию об именах файлов, дате и времени их создания или модификации.  Выигрыш в размере архива достигается за счет замены часто встречающихся в файле последовательностей кодов на ссылки к первой обнаруженной последовательности и использования алгоритмов сжатия информации.  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 соответственно влияет на степень сжатия.  Для того чтобы воспользоваться информацией, запакованной в архив, необходимо архив раскрыть или распаковать. Это делается либо той же программой-архиватором, либо парной к ней программой-разархиватором.  **Разархивация (распаковка)** — процесс восстановления файлов из архива в первоначальном виде. При распаковке файлы извлекаются из архива и помещаются на диск или в оперативную память.  **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 .ЕХЕ-файла.  Архиваторы, служащие для сжатия и хранения информации, обеспечивают представление в едином архивном файле одного или нескольких файлов, каждый из которых может быть при необходимости извлечен в первоначальном виде. В оглавлении архивного файла для каждого содержащегося в нем файла хранится следующая информация:   * имя файла; * сведения о каталоге, в котором содержится файл; * дата и время последней модификации файла; * размер файла на диске и в архиве; * код циклического контроля для каждого файла, используемый для проверки целостности архива.    Архиваторы имеют следующие функциональные возможности:   1. Уменьшение требуемого объема памяти для хранения файлов от 20% до 90% первоначального объема. 2. Обновление в архиве только тех файлов, которые изменялись со времени их последнего занесения в архив, т.е. программа-упаковщик сама следит за изменениями, внесенными пользователем в архивируемые файлы, и помещает в архив только новые и измененные файлы. 3. Объединение группы файлов с сохранением в архиве имен директорий с именами файлов, что позволяет при разархивации восстанавливать полную структуру директорий и файлов. 4. Написания комментариев к архиву и файлам в архиве. 5. Создание саморазархивируемых архивов, которые для извлечения файлов не требуют наличия самого архиватора. 6. Создание многотомных архивов– последовательности архивных файлов. Многотомные архивы предназначены для архивации больших комплексов файлов на дискеты.     **Запись файлов на компакт-диск**  Если компьютер оснащен соответствующим устройством, можно осуществить запись файлов на компакт-диск встроенными средствами операционной системы Microsoft Windows XP. Для этого необходимо выполнить следующие действия: http://ikt.rtk-ros.ru/images/clip_image002.jpg  Открыть окно Мой компьютер двойным щелчком мыши на соответствующем значке, расположенном на Рабочем столе Windows;  Щелкнуть правой клавишей мыши на значке устройства для записи компакт-дисков, выберите в контекстном меню пункт Свойства, и в открывшемся окне перейдите на вкладку Запись (см. рис.).  Установить флажок Разрешить запись CD на этом устройстве;  В расположенном ниже меню выбрать один из дисковых разделов для временного хранения образа записываемого компакт-диска. Данный дисковый раздел должен содержать не менее 1 Гбайт свободного пространства;  В меню Выберете скорость записи указать скорость, с которой данные будут записываться на компакт-диск. Следует учитывать, что в данном случае за единицу скорости записи данных принято значение 150 Кбайт/с. Иными словами, в случае, если, например, запись будет осуществляться со скоростью 32x, это означает, что максимально возможная скорость записи информации на этом устройстве будет составлять 150\*32=4800 Кбайт/с;  Если нужно, чтобы по окончании записи компакт-диск автоматически извлекался из устройства, устанавливается флажок Автоматически извлекать CD после записи;  Щелкнуть мышью на кнопке ОК, чтобы закрыть окно свойств устройства для записи компакт-дисков.  Непосредственно перед записью на компакт-диск выбранные пользователем файлы помещаются во временную папку, в которой создается образ будущего компакт-диска. До момента записи содержимое этого образа можно редактировать, добавляя или удаляя файлы и папки во временной директории. Создавая образ диска помните, что общий объем копируемых на компакт-диск данных не должен превышать максимальной допустимый объем компакт-диска, составляющий 680, а в некоторых случаях - 700 Мбайт.  Для того чтобы скопировать какие-либо файлы или папки на компакт-диск, нужно выделить их в окне Проводника при помощи мыши, после чего щелкните на пункте Скопировать выделенные объекты в панели Задачи для файлов и папок, которая расположена в левой части окна программы Проводник. В открывшемся диалоговом окне Копирование элементов выбрать щелчком мыши устройство для записи компакт-дисков, и щелкнуть на кнопке Копирование. В Области уведомлений Панели задач Windows появится сообщение о том, что операционная система обнаружила файлы, ожидающие записи на компакт-диск. Для того чтобы просмотреть файлы и папки, составляющие образ компакт-диска, дважды щелкните мышью на значке устройства для записи компакт-дисков в окне Мой компьютер.  Необходимо помнить, что в процессе записи компакт-диска записывающее устройство должно получать непрерывный поток данных с жесткого диска вашего компьютера. Если передача потока информации по каким-либо причинам прервется, записывающая головка устройства будет по-прежнему направлять лазерный луч на поверхность вращающегося компакт-диска, но записи данных при этом не состоится. Такая ситуация неизбежно приведет к сбою в процессе записи, а сам компакт-диск окажется при этом запорченным. Чтобы избежать подобных неприятностей, рекомендуется придерживаться следующих несложных правил:  перед началом записи нужно убедиться в том, что поверхность компакт-диска не содержит пыли и царапин;   * закрыть окна всех ненужных в данный момент приложений: обращение какой-либо программы к жесткому диску (например, автоматическое сохранение текстового документа) может привести к сбою в записи компакт-диска; * отключить экранные заставки, которые могут автоматически запуститься во время сеанса записи; * в процессе записи компакт-диска не запускать никаких приложений, не выполнять операций копирования, перемещения, удаления файлов и папок; * по возможности осуществляйте запись компакт-диска на низкой скорости.   Нужно помнить, что для создания временной папки, в которой хранится образ записываемого компакт-диска, операционная система использует свободное место на жестком диске компьютера. Если дискового пространства окажется недостаточно, запись может не состояться. В подобной ситуации потребуется освободить недостающее дисковое пространство: это можно сделать, очистив содержимое Корзины, удалив ненужные файлы и папки, деинсталлировав малоиспользуемые приложения или выполнив дефрагментацию диска.  Если используется компакт-диск с возможностью многократной записи (CD-RW), и после завершения записи на нем осталось свободное пространство, впоследствии можно добавить файлы к уже записанному компакт-диску, используя Мастер записи компакт-дисков.  **5. Задания:**  **Задание 1.**   * 1. В операционной системе Windows создайте на рабочем столе создайте папку Archives, в которой 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 (не менее 3) и запишите их исходные размеры в таблицу\_1.     **Задание 2.** Архивация файлов WinZip   * 1. Запустите WinZip 7. (Пуск >Все программы > 7-Zip>7 Zip File Manager).   2. В появившемся диалоговом окне выберите папку, в которой будет создан архив: ...\Рабочий стол\Archives\Pictures. Установите курсор на имя графического файла Зима.jpg. Выполните команду Добавить (+).   3. Введите имя архива в поле Архив – Зима.zip и убедитесь, что в поле Формат архива установлен тип Zip.   4. Установите в поле Режим изменения: добавить и заменить.   5. В раскрывающемся списке Уровень сжатия: выберите пункт Нормальный. Запустите процесс архивации кнопкой ОК.   6. Сравните размер исходного файла с размером архивного файла. Данные запишите в таблицу\_1.   7. Создайте архив Зима1.zip, защищенный паролем. Для ввода пароля в диалоговом окне Добавит к архиву в поле Введите пароль: ведите пароль, в поле Повторите пароль: подтвердите пароль. Обратите внимание на флажок Показать пароль. Если он не установлен, пароль при вводе не будет отображаться на экране, а его символы будут заменены подстановочным символом "\*". Это мера защиты пароля от посторонних. Однако в данном случае пользователь не может быть уверен в том, что он набрал пароль правильно. Поэтому при не установленном флажке система запрашивает повторный (контрольный) ввод пароля. Щелкните на кнопке ОК - начнется процесс создания защищенного архива.   8. Выделите архив Зима1.zip, выполните команду Извлечь. В появившемся диалоговом окне Извлечь в поле Распаковать в: выберите папку-приемник - …Рабочий стол\Archives\Pictures\Зима1\.   9. Щелкните на кнопке ОК. Процесс извлечения данных из архива не запустится, а вместо него откроется диалоговое окно для ввода пароля.   10. Убедитесь в том, что ввод неправильного пароля не позволяет извлечь файлы из архива.   11. Убедитесь в том, что ввод правильного пароля действительно запускает процесс.   12. Удалите созданный вами защищенный архив и извлеченные файлы.   13. Создайте самораспаковывающийся ZIP-архив. Для этого установите курсор на имя архива Зима.zip, выполните команду Добавить (+).   14. Введите имя архива в поле Архив – Зима.7z и убедитесь, что в поле Формат архива установлен тип 7z.   15. Установите в поле Режим изменения: добавить и заменить.   16. Установите флажок Создать SFX-архив.   17. Запустите процесс архивации кнопкой ОК.   18. Аналогичным образом создайте архивы для файлов Рябина.bmp, Документ1.doc, Документ2.doc, Документ3.doc. Сравнительные характеристики исходных файлов и их архивов занести в таблицу\_1.     **Задание 3.** Архивация файлов WinRar   * 1. Запустите WinRar (Пуск >Все программы > WinRar).   2. В появившемся диалоговом окне выберите папку, в которой будет создан архив: Рабочий стол\Archives\Pictures.   3. Установите курсор на имя графического файла Зима.jpg.   4. Выполните команду Добавить. В появившемся диалоговом окне введите имя архива Зима.rar. Выберите формат нового архива - RAR, метод сжатия - Обычный. Убедитесь, что в группе Параметры архивации ни в одном из окошечек нет флажков. Щелкните на кнопке ОК для создания архива. Во время архивации отображается окно со статистикой. По окончании архивации окно статистики исчезнет, а созданный архив станет текущим выделенным файлом.   5. Аналогичным образом создайте архивы для файлов Рябина.bmp, Документ1.doc, Документ2.doc, Документ3.doc. Сравнительные характеристики исходных файлов и их архивов занести в таблицу 1.   6. Создайте самораспаковывающийся RAR – архив, включающий в себя текстовые и графические файлы.   7. Определите процент сжатия файлов и заполните таблицу\_1. Процент сжатия определяется по формуле  P=S/S0, где S – размер архивных файлов, So – размер исходных файлов.   Таблица 1   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | **Архиваторы** | | **Размер исходных файлов** | | **WinZip** | **WinRar** | | Текстовые файлы:  1. Документ1.doc |  |  |  | | 2. Документ2.doc |  |  |  | | 3. Документ3.doc |  |  |  | | Графические файлы:  1. Зима.jpg |  |  |  | | 2. Рябина.bmp |  |  |  | | Процент сжатия текстовой информации (для всех файлов) |  |  |  | | Процент сжатия графической информации (для всех файлов) |  |  |  |   ***Контрольные вопросы:***   * 1. Что такое архивация? Для чего она нужна?   2. Как создать архив, самораспаковывающийся архив?   3. Как установить пароль на архив?   4. Как осуществляется запись информации на компакт-диск? |  |