

Лабораторная работа 21

1. Тема: «Образ носителя»

2. Цель работы: Приобрести навыки работы по созданию образа операционной системы

3. Конкретные цели работы: Научиться создавать образ любой операционной системы

3.1. Студент должен знать: Что такое образ ОС

3.2. Студент должен уметь: Создавать образ носителя

4. Методические указания для студентов по подготовке к работе

4.1. Список литературы:

1. <http://windows.microsoft.com>

2. <http://netler.ru/ikt/microsoft-virtual-pc.html>

4.2 Теоретическая часть

Что такое образ диска

Образ диска (его часто называют по-английски – image) – это файл, который содержит в себе полную копию данных и структуры файловой системы какого-либо диска. Таким образом может быть сохранен оптический диск (CD/DVD/Blu-Ray), раздел жёсткого диска, дискета или содержимое флешки. Фактически, данным термином обозначается любой файл с информацией, достаточной для дублирования структуры и содержания какого-то устройства хранения информации. Причем, неважно, был ли данный конкретный образ диска получен с реального физического носителя или же был сформирован с помощью специального софта. Как правило, в файле образа диска дублируются сектора носителя информации, а файловая система игнорируется.

Форматов (способов записи структуры и информации какого-то носителя) существует на момент написания статьи огромное количество. Наиболее старый и известный – формат ISO. Однако образы дисков этого формата не поддерживают ряд технологий, например много-сессионные диски. Поэтому появились многочисленные форматы, которые обеспечивают более полное копирование структуры носителя. Наиболее популярные из них: NRG, MDF, IMG, CCD, CUE, DMG и BIN. Разумеется, существует еще много различных форматов, но эти встречаются чаще всего.

Для чего нужен образ диска

В первую очередь, образы дисков нужны для резервного копирования. Эта технология позволяет сделать копию любого носителя, с возможностью воспроизвести его в первозданном виде, даже если оригинал утерян. Например, удобно иметь образ системного раздела компьютера или ноутбука с уже установленным программным обеспечением и произведенными настройками? Удобно, конечно! Если произойдет крах системы, то нам достаточно будет восстановить системный раздел из такого образа, сохраненного где-то в безопасном месте. Разница во времени, по сравнению с установкой системы и всего софта просто колоссальная. Большинство разумных системных администраторов в компаниях, имеющих более десятка компьютеров именно так и делают.

Другой пример – диск с драйверами или программным обеспечением для какого-то устройства. Знаю по себе, такие диски потерять – раз плюнуть. А если заранее собрал образы таких носителей в одном месте, то даже если не нашел оригинальные диски, то можно не беспокоиться.

Кроме резервного копирования, образы дисков часто используются геймерами для того чтобы ускорить работу с информацией на внешнем носителе. Доступ к образу диска, лежащему на HDD, происходит на порядок быстрее, чем доступ к CD или DVD в обычном дисковом устройстве. За счет этого часто получается значимый выигрыш в скорости загрузки игры и ее работы.

В виде образов дисков часто распространяется в сети интернет разнообразное ПО. Разумеется, очень много среди этих дисков нелегальных копий различных игр, операционных систем и т.п.

Нужно отметить, что ряд программ распространяется совершенно легально именно в виде образов дисков. Обычно, это всякого рода LiveCD – диски, с которых можно загрузить компьютер. Такие варианты имеются у всех ведущих антивирусов и большинства программ для работы с жесткими дисками. Так что далеко не все образы дисков в интернете пиратские.

Как создать образ диска

Образы дисков создаются с помощью специальных программ. Таких приложений написано очень много. Большинство из них платные – Alcohol 120%, Daemon Tools Pro. Однако есть и бесплатные – ISO Workshop или Daemon Tools Lite.

Как уже говорилось выше, образами дисков называются файлы, содержащие данные и сведения о структуре любого носителя. Однако следует понимать, что программное обеспечение для создания образов оптических дисков с дистрибутивами программ или операционных систем и жестких дисков используется, как правило, различное. Есть несколько программ, поддерживающих создание образов как с оптических носителей, так и с жестких дисков, но лучше использовать более узкоспециализированное ПО. Несмотря на некоторое сходство функций (создание образа, клонирование диска, восстановление (запись) из образа), приложения используются разные и не нужно их путать.

Выше были перечислены программы, работающие именно с оптическими носителями. Для создания образов жестких дисков и отдельных разделов нужно другое программное обеспечение. Безусловными лидерами среди платных программ создания образов HDD и 파티ций являются продукты от компании Acronis – Acronis Disk Director и Acronis True Image Home. Также хороша и программа Macrium Reflect. Из бесплатных же HDClone Free Edition.

Для создания и тиражирования образов флешек (иногда нужно и такое) можно использовать замечательную программу ImageUSB.

Как работать с образами дисков

Файлы образов дисков могут быть использованы следующим образом:

- Запущены с помощью виртуальных приводов. Для этого используются программы, которые эмулируют (симулируют с помощью различных программных средств) приводы, в которые монтируются образы дисков. Такой виртуальный привод отображается в системе как обычный физический дисковод. С его помощью можно использовать различные образы дисков как физические носители, считывая с них информацию и записывая ее. Из наиболее популярных программ, которые обеспечивают работу таких приводов, можно назвать Alcohol 120% с его бесплатной версией Alcohol 52% и Daemon Tools Pro с бесплатной Daemon Tools Lite.

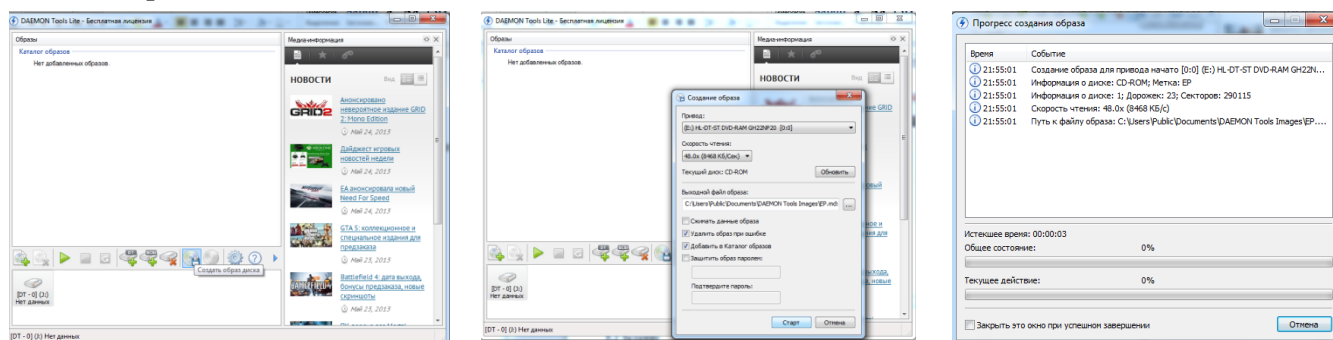
- Записаны на подходящие по размеру и типу носители. Чаще всего, записанные таким образом диски являются полными копиями оригиналов (есть несколько видов защит, которые не могут быть обойдены таким образом). С этим справляются большинство программ для прожига дисков, а также те приложения, с помощью которых были созданы образы дисков.

4.3 Вопросы для повторения

- 1 Зачем нужны образы?
- 2 Что такое образ?
- 3 С каких носителей можно делать образы?
- 4 Как работать с образами?
- 5 Что нужно для создания образа?
- 6 Как работает Диспетчер задач в гостевой ОС?

5. Указания к выполнению лабораторной работы

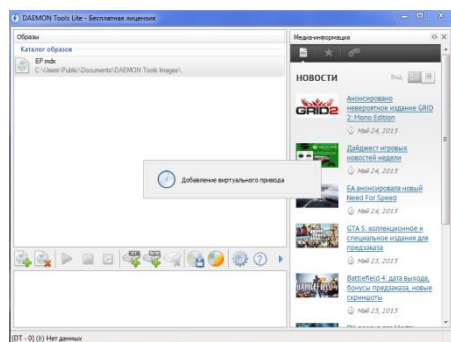
5.1. Образец



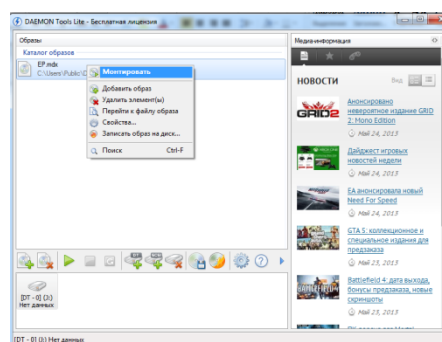
Окно Daemon Tools Lite

Окно создания образа

Создание образа



Добавление виртуального DT – привода



Монтирование образа на виртуальный привод

5.2 Задание

1. Вставить диск и запустить программу Daemon Tools Lite
2. Создать образ диска
3. Показать созданный образ преподавателю
4. Создать виртуальный DT –привод
5. Смонтировать на него созданный образ

5.3 Контрольные вопросы

1. Опишите, как создать образ диска.
2. Опишите как создать привод.