Я не утверждаю, что сделал правильно. Но то, что я сделал, соответствует тому, чего я добивался, - ЭТО РАБОТАЕТ.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Люмми (aka lummey)

## Руководство по установке MacOS 10.4.1 for Intel на жесткий диск из-под Windows XP SP2

### версия 1.0

.....23

### Содержание

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	2
1.1. Источники 1.2. Что рассматривается в данном руководстве	2
1.3. Что в данном руководстве НЕ рассматривается	2
II. ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ	2
2.1. Необходимый софт	2
2.2. РАСПАКОВКА НЕОБХОДИМОГО СОФТА	2
2.3. Варианты установки образа	2
2.4. Конфигурирование партиций – общие сведения	3
2.5. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИСТЕМНЫХ ИМЕН ДИСКОВ И ПАРТИЦИИ	3
2.5.1 DISKPart	4
	•••••
III. УСТАНОВКА НА ПЕРВЫИ РАЗДЕЛ SLAVE-ДИСКА (УСТАНОВКА ДЛЯ АВТОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ MACOS)	U 9
	0
3.1. РЕКОНФИГУРИРОВАНИЕ ПАРТИЦИИ ДЛЯ УСТАНОВКИ МАСОЗ НА ОТДЕЛЬНЫЙ ЖЕСТКИЙ ДИСК	9 10
IV. УСТАНОВКА НА ВТОРИЧНУЮ ПАРТИЦИЮ MASTER ИЛИ SLAVE-ДИСКА (УСТАНОВК	Ά
ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ MACOS И WINDOWS)	13
4.1. Реконфигурирование партиций для установки MacOS на вторичную партицию	13
4.2. Установка образа TIGER-х86-FLAT.IMG НА ВТОРИЧНУЮ ПАРТИЦИЮ	19
V. УСТАНОВКА ЗАГРУЗЧИКА DARWIN X86 CHAIN0 И КОНФИГУРИРОВАНИЕ ФАЙЛА	
BOOT.INI	22
VI. ЗАПУСК MACOS FOR INTEL	23

Внимание! Вы используете данное Руководство на свой риск и страх. Я не несу никакой ответственности за возможные последствия.

### I. Общие положения

### 1.1. Источники

Данная инструкция основана на:

\* Install OSX Tiger on Intel Machines (or USB Drives) Using Only Windows Software (http://www.tech-recipes.com/apple\_mac\_tips964.html)

\* Install On A Partition Simple And Accurate (http://wiki.osx86project.org);

\* Собственных изысканиях.

### 1.2. Что рассматривается в данном руководстве

Данное *Руководство* ориентирована на то, чтобы дать общее представление о процессе установки **MacOS for Intel** на компьютер **PC**. Для понимания некоторых нюансов автору потребовалось установить сабж несколько раз. Здесь по шагам излагается несколько возможных вариантов такой установки.

### 1.3. Что в данном руководстве НЕ рассматривается

В данном *Руководстве* НЕ рассматривается альтернативный способ установки образа **MacOS** с применением утилиты **WinHex**. Из этого НЕ следует, что **WinHex** не пригоден для выполнения данной задачи в принципе. Просто мои личные опыты установки **MacOS** for Intel с применением данной утилиты успехом не увенчались.

### II. Подготовка к установке

### 2.1. Необходимый софт

\* MS Windows XP SP2

\* Релиз Mac.OSX.x86.HDD.Image-iND (tiger-x86.tar.bz2), размером 1,28 ГБ (1 383 030 913 байт)

\* **DD for windows version 0.3** (http://uranus.it.swin.edu.au/~jn/linux/rawwrite/dd.htm)

\* Mac OS X SSE3 Runtime Patcher & Emulator, directly in the kernel (Maxxuss-SSE3-to-SSE2\_v0.4 Patch) - в данной версии Руководства его установка не рассматривается

\* chain0 – бутсектор ОС Darwin x86

\* Partition Magic 8.x

### 2.2. Распаковка необходимого софта

Распакуйте архив **tiger-x86.tar.bz2**. Для этого лучше всего воспользоваться архиватором **WinRar** последней версии. Для согласования с примерами, приведенными в данной инструкции, целесообразно поместить образ **tiger-x86**-flat.img и программу dd.exe <u>со всеми идущими с ним в комплекте библиотеками dll</u> в каталог C:\tiger-x86.

### 2.3. Варианты установки образа

Учитывая то, что на данный момент доступный нам релиз **MacOS for Intel** не может быть установлен без применения системы Windows (описание применения для этих целей системы Linux выходит за рамки данного *Руководства*), в укрупненном разрезе задачи мне представляется всего два варианта установки, существенно отличающихся друг от друга. Это:

**1. Установка на первый раздел Slave-диска** (установка для автономного использования MacOS, то есть независимо от последующего наличия Windows)

для параллельного использования MacOS и Windows)

Вышесказанное следует из понимания того, что управляющая установкой OC Windows по-любому должна присутствовать на первом разделе Master-диска, - независимо от того, как мы собираемся размещать MacOS:

**А)** на первом разделе Slave-диска (при наличии второго винчестера);

**Б)** на вторичном разделе Slave-диска (при наличии второго винчестера);

**В)** на вторичном разделе Master-диска (при наличии одного-единственного винчестера);

Оба вышеперечисленных варианта будут рассмотрены и описаны мною ниже.

### 2.4. Конфигурирование партиций – общие сведения

Релиз Mac.OSX.x86.HDD.Image-iND может быть установлен произвольно, - как на произвольную партицию Slave-диска, так и на вторичный раздел Master-диска, соседствующий с установленной на вашем компьютере OC Windows XP.

В случае параллельного использования MacOS и Windows возможность выбора загружаемой операционной системы с использванием конфигурационного файла Windows XP **boot.ini** и системного загрузчика Darwin x86 **chain0** сохраняется независимо от того, на каком физическом диске и на какой партиции размещена **MacOS for Intel**. Будьте уверены: при правильной установке загрузчик **chain0** обнаружит **MacOS for Intel**, где бы та ни находилась.

Обращаю ваше внимание на то, что независимо от методики установки вы должны определиться с *переразбиением* партиций ДО установки **MacOS for Intel**. Потому что после установки тот же **Partition Magic 8.0** воспринимает том *MacOS* как **BAD** (плохой, неисправный) и отказывается от его реконфигурирования, выдавая сообщение «*Cannot resize. There are no primary or logical partitions on this drive*». Будьте внимательны.

### 2.5. Методика определения системных имён дисков и партиций

Вам не нужно сейчас повторять операции, приведённые в данном параграфе. Вы не должны предпринимать операции создания/удаления партиций, не будучи абсолютно уверенными в том, что не нанесете вред своей системе. Данный параграф предназначен только для ознакомления и внесения ясности в вопрос определения системных имен дисков и партиций.

После того, как вы произведете подготовку жесткого диска или отдельной партиции к установке **MacOS for Intel** (о чём будет сказано ниже), вам потребуется однозначно идентифицировать целевой диск и/или партицию на целевом диске, - чтобы не угробить ненароком нужную информацию, а установить **MacOS for Intel** именно туда, где ей, по вашему мнению, и положено быть. Процедура определения системных имен аналогична для всех вариантов установки **MacOS for Intel**. Ниже приведен главный тезис данного параграфа, который необходимо воспринять:

# Нумерация физических дисков партиций в Windows начинается с нуля, однако обращаться к партициям мы должны начиная с единицы.

Дело в том, что нулевая партиция – это низкоуровневый объект, являющийся частью указателя на винчестер как на физическое устройство (BRx). Нас эти вещи не должны касаться ни в коей мере, мы лишь должны знать, что том С: на Master-диске является не партицией номер 0, а партицией номер 1. А если на этом же физическом диске у

нас есть том D:, то он является партицией номер 2. И так далее. Исходя из этого можно утверждать, что если у нас:

\* один жесткий диск – он будет обозначен в системе как Disk0/PhysicalDrive0/Harddrive0;

\* два диска – Master будет обозначен в системе как **Disk0/PhysicalDrive0/Harddrive0**; Slave - как **Disk1/PhysicalDrive1/Harddrive1** и.т.д.

И если по данным оснастки «Управление дисками» у нас на жестком диске:

\* одна партиция, - обращаться к ней мы будем как к **Partition1** 

\* две партиции, - обращаться к ним мы будем как к **Partition1** и **Partition2** соответственно.

Таким образом, если мы хотим установить **MacOS for Intel**, например, на второй раздел Master-диска («после» Windows), мы должны будем обращаться к именам PhysicalDrive0\Partition2 (или Harddrive0\Partition2).

К сожалению, реалии жизни не всегда соответствуют нашим представлениям и поддаются логическому объяснению, поэтому нам нужны доказательства нашей правоты. Их можно получить двумя способами, с помощью двух программ\*:

1. **DiskPart**.exe (входит в поставку Windows XP, вызывается через командную консоль) 2. **DD**.EXE (http://uranus.it.swin.edu.au/~jn/linux/rawwrite/dd.htm)

Помимо диагностики, программы **DiskPart** и **DD** будут активно нами использоваться при установке. **DiskPart** позволяет конфигурировать партиции, а с помощью **DD** мы установим camy MacOS.

**<u>\*Примечание</u>**: есть ещё одна программа, т.н. **WMITools**. Но её я здесь рассматривать не буду, потому что она устарела и может работать некорректно.

### 2.5.1 DiskPart

Наиболее наглядная утилита от Майкрософт, предельно доходчиво отражающая положение дел в части физических дисков и их партиций. В ней вы не найдёте указание на партицию с номером ноль aka **Partition 0**. И это абсолютно правильно. Вся методика работы с этой программой отображена на нижеследущем скриншоте:

Люмми. Руководство по установке MacOS for Intel из-под Windows

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - diskpart - 8 × C:\Documents and Settings\ >cd\ C:\>diskpart Microsoft DiskPart, версия 5.1.3564 (С) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corp.), 1999-2003. На компьютере: DISKPART> list disk Disk ### Состояние Размер Свободно Дин Gpt O B O B 37 GB 37 GB Диск О Подключен Диск 1 Подключен DISKPART> select disk 1 Выбран диск 1. DISKPART> list partition ### Раздел Тип Размер Смещение 37 GB Раздел 1 Основной 32 KB DISKPART> select partition 1 Выбран раздел 1. DISKPART> delete partition DiskPart: выбранный раздел успешно удален. DISKPART> create partition primary id=af DiskPart: указанный раздел успешно создан. DISKPART>

Как следует из рисунка, я вывел перечень всех жестких дисков моего компьютера. В данный момент их два. Данная утилита интерпретирует диски по именам **Disk 0** и **Disk 1**. <u>Но нам важно не то, как та или иная программа обзывает жесткие диски, -</u> <u>Disk, PhysicalDevice или Harddisk, - нам важен только номер!</u>

Далее я подключился ко второму диску и вывел перечень его партиций. Партиция оказалась одна, - **Partition 1**. Я удалил эту партицию и создал вместо неё новую, первичную, активную. Посмотрите, что в результате этого сообщает оснастка «Управление дисками»:



Для успешной установки **MacOs for Intel** <u>на вторичную</u> партицию именно так должна быть отображена эта целевая партиция, - как **Исправный (неизвестный раздел)** безотносительно того, одна ли эта партиция или на диске их несколько. Целевую партицию, пригодную для установки *MacOS*, нельзя сделать такой (как на рисунке) без помощи **DiskPart**, - <u>оснастка «Управление дисками» этого не позволяет</u>. Обратите внимание, что для целевой партиции НЕ назначена литера тома. Также данная партиция НЕ должна быть отформатирована.

### 2.5.2. DD.EXE

Теперь рассмотрим именование физических дисков на примере утилиты **DD.EXE** Но сперва посмотрите на текущее состояние физических дисков в *оснастке «Управление Дисками»:* 

Люмми. Руко	водство по устан	овке Мас	OS for Intel и	<u>з-под Windo</u>	OWS		7
👹 Управление	дисками					_	
Консоль Дей	іствие Вид Справк	a					
$\leftarrow \rightarrow  $	🕄 🕑 🗙 📽 🖨	😼 🞑					
Том	Располож	Тип	Файловая с	Состояние	Емкость	Свободно	Своб
System (C:)	Раздел	Основной	NTFS	Исправен	37,30 ГБ	3,94 ГБ	10 %
•							Þ
Основной	System (C:)	////////	///////////////////////////////////////	///////////////////////////////////////	///////////////////////////////////////	7//////////////////////////////////////	2
37,30 ГБ Подключ	37,30 F6 NTFS	a) /////					2-
							4
Ссновной							-
37,27 ГБ	37,27 ГБ						
подключен	Не распределен	_					

Теперь запустите утилиту **DD.EXE** с флагом --list: Меню Пуск>Выполнить>СМD *cd* \ cd tiger-x86 dd –list На скриншоте (ниже) отображена реакция на данную команду:

Не распределен 📕 Основной разде

<u>Люмми. Руководство по установке MacOS for Intel из-под Windows</u>

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```
-
C.\tiger-x86>dd --list
rawwrite dd for windows version 0.3.
Written by John Newbigin <jn@it.swin.edu.au>
This program is covered by the GPL. See copying.txt for details
Win32 Available Volume Information
\\.\Volume{332c9415-3706-11d9-bbaa-806d6172696f}\
link to \\?\Device\HarddiskVolume1
fixed media
Mounted on c:\
     Mounted on c:\
   \.\Volume{556e730a-c3b6-11d9-8c0c-806d6172696f}\
link to \\?\Device\CdRom0
     CD-ROM
     Mounted on e:\
    \.\Volume{ea72b27f-c3af-11d9-a13f-806d6172696f}\
link to \\?\Device\CdRom1
     CD-ROM
     Mounted on f:\
   \.\Volume{6c1d95c1-6ac6-11d9-824e-0001029ed162>\
link to \\?\Device\CdRom2
CD-ROM
    Mounted on g:\
    \.Volume(332c9412-3706-11d9-bbaa-806d6172696f}\
link to \\?\Device\Floppy0
removeable media
     Mounted on a:
   \.\Volume{721b8aab-41f3-11d9-8233-0001029ed162>\
link to \\?\Device\Harddisk2\DP(1>0-0+6
     removeable media
     Mounted on i:\
  \.\Volume{a0e3743d-164c-11da-87by-005056c00008}\
    link to \\?\Device HarddiskVolume4
   Not mounted
NT Block Device Objects

\?\Device\CdRom0

\?\Device\CdRom2

\?\Device\Floppy0

\?\Device\Harddisk0\Partition0

link to \?\Device\Harddisk0\DR0

Fixed hard disk media. Block size = 512

\?\Device\Harddisk0\Partition1

link to \?\Device\HarddiskVolume1

\?\Device\Harddisk1\Partition0

link to \?\Device\Harddisk1\DR1

Provice\Harddisk1\DR1
                                                                                = 512
    ?\Device\Harddisk1\Partition1
link to \\?\Device\HarddiskVolume4
                                                                                     512
    ?\Device\Harddisk2\Partition0
     link to \\?\Device\Harddisk2\DR5
?\Device\Harddisk2\Partition1
     link to \\?\Device\Harddisk2\DP(1)0-0+6
```

На самом деле, ситуация достаточно непростая. И вызвана она различной реакцией *Windows* на различный статус партиции, - **«Исправный (неизвестный раздел)»** это совсем НЕ то же самое, что раздел, который **«Не распределен»**. Хотя они <u>оба не</u> <u>форматировались</u>, а просто были созданы. Но в первом случае раздел был создан мною с помощью программы **DiskPart**, а во втором случае – мышкой, в *оснастке «Управление дисками»*. Что из этого всего следует? Например, - то, что раздел, которой **«Не распределен»** будет линковаться программой **DD.EXE**, а **«Исправный (неизвестный раздел)»** линковаться не будет. Так что если вы будете заниматься установкой MacOS неоднократно, пусть вас не пугает этот *«баг»*.

Люмми. Руководство по установке MacOS for Intel из-под Windows

8

8

\_ 8 ×

И в связи с этим также необходимо запомнить, что *MacOS* запросто «встанет» на «Нераспределенный» <u>первый</u> раздел. Но в случае с установкой на <u>вторичную</u> партицию вы можете использовать только **«Исправный (неизвестный раздел)».** 

Что касается вышеприведенного скриншота, из него следует, что мы-таки определили, что единственная в системе нераспределенная партиция (aka **Not Mounted**) содержит метку тома **HarddiskVilume4**. Её имя – **Partition1**, а размещение – **Harddisk1**. **Harddisk1** – это второй физический диск (установленный в моей системе как **Slave**).

# III. Установка на первый раздел Slave-диска (установка для автономного использования MacOS)

# 3.1. Реконфигурирование партиций для установки MacOS на отдельный жесткий диск

Этот вариант целесообразен, если у вас есть второй винчестер и если вы планируете использовать MacOS независимо от наличия в дальнейшем Windows. Данный вариант обеспечивает загрузку MacOS for Intel в автономном режиме без принятия каких-либо специальных мер по обеспечению «бутабельности». :) Это наименее хлопотный вариант установки MacOS for Intel.

Обращаю ваше внимание, что из факта размещения **MacOS** на отдельном винчестере вовсе не следует, что для расположенной на другом диске Windows этот винчестер будет недоступен **полностью**. Это НЕ так. Правильная установка на <u>первый</u> раздел Slave-диска отберёт у вас только первые 6Гб физического диска. Всё остальное место можно будет отконфигурировать по своему усмотрению позже. Но об этом – в конце параграфа III.

Прежде, чем начать установку, убедитесь, что вы располагаете адекватной информацией о *системных именах*. Слепое следование данному Руководству может повлечь за собой безвозвратную порчу ваших данных!

Порядок действий:

1. Откройте оснастку «Управление Дисками» одним из двух способов:

### A) Меню Пуск>Выполнить> diskmgmt.msc

Б) **Меню Пуск>Настройка>Панель** 

### Управления>Администрирование>Управление компьютером> Управление Дисками

2. Найдите диск, на котором намерены разместить *MacOS*. Скорее всего, это будет *Диск 1* (нумерация с нуля) с меткой **D**:

3. Щелкните на нём правой клавишей мыши и в контекстном меню выберите команду «Удалить раздел». После этого у вас исчезнет том D:, а Диск 1 сменит статус на «Не распределён». Вариант установки на <u>первый</u> раздел Slave-диска позволяет нам обойтись разделом типа «Не распределен», однако с вариантом установки на вторичную партицию это не прокатило бы (см. параграф 2.5.2).



Как бы это удивительно ни звучало, но подготовка целевой партиции к размещению на ней образа по данному варианту завершена. Нет никакой необходимости создавать на **Диск 1** новый раздел или совершать иные телодвижения.

### 3.2. Установка образа tiger-x86-flat.img на отдельный жесткий диск

Это наиболее простой способ установки. Он столь же прост, как подготовка диска для этого варианта установки.

1. Откройте командную консоль cmd (*Меню Пуск>Выполнить>CMD*)

2. В открывшемся окне наберите команду 'cd\' Вы окажетесь в корне диска С:

3. Откройте локацию образа tiger-x86-flat.img (**`cd tiger-x86'**). Там же должен находиться файл **dd.exe** <u>со всеми идущими с ним в комплекте библиотеками dll</u> 4. Запустите программу dd.exe с командой вида:

dd if=tiger-x86-flat.img of=\\.\PhysicalDrive?

? – номер жёсткого диска в системе. Я ставил MacOS на второй винчестер, и у меня вместо знака вопроса стоит '1' (единица). Принципиально, из этого не следует, что единица должна быть и у вас. Прочтите параграф 2.5. «Методика определения системных имён дисков и партиций», если вы не сделали этого раньше. Там указано, как использовать утилиту DiskPart для выяснения цифры целевого диска.

Выглядеть это может примерно так, как показано на рисунке ниже:

Люмми. Руководство по установке MacOS for Intel из-под Windows

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - dd if=tiger-x86-flat.img of=\\.\PhysicalDrive1 - 8 × Microsoft Windows XP [Версия 5.1.2600] . (С) Корпорация Майкрософт, 1985-2001. C:\Documents and Settings\\_\_/cd\ C:\>cd tiger-x86 C:\tiger-x86>dd if=tiger-x86-flat.img of=\\.\PhysicalDrive1 For<mark>ensic Acquisition Otilities, 1, 0, 0, 1055</mark> dd, 3, 16, 2, 1035 Copyright (C) 2002-2004 George M. Garner Jr. Command Line: dd if=tiger-x86-flat.img of=\\.\PhysicalDrive1 Based on original version developed by Paul Rubin, David MacKenzie, and Stuart K emp Microsoft Windows: Version 5.1 (Build 2600.Professional Service Pack 2) 14:31:07 (UTC) 18:31:07 (local time) 26/08/2005 26/08/2005 Current User: ST340014A <S/N Disk: 332583958575820202020202020202 Geometry Cylinders: 26398 Tracks per Cylinder: Sectors per Track: 47 63 Bytes per Sector: Total Size: 512 39082680 KB Media Type: Fixed hard disk media Partition Information: Partition Count: 4 MBR Style: Signature: 5C70C2AF Copying C:\tiger-x86\tiger-x86-flat.img to \\.\PhysicalDrive1... Запуск программы ? X Введите имя программы, папки, документа или ресурса Интернета, и Windows откроет их. Открыть: cmd -OK Отмена Обзор...

У меня распаковка образа по данному варианту заняла порядка 10 минут. Характерно, что данный вариант установки не требует указания смещения распаковки образа на величину стартового сектора диска или каких-либо других заморочек. Программа сама всё сделает так, как нужно.

Но самое любопытное здесь, - это то, что программа **dd.exe** самостоятельно создала на диске партицию (**Partition1**), в точности соответствующую размеру образа *tiger***x86-flat.img**. А оставшееся место выделила в *неразмеченную область*. Загрузим оснастку «Управление Дисками» и убедимся в этом:

<u>11</u>

#### <u>Люмми. Руководство по установке MacOS for Intel из-под Windows</u>

👹 Управление	дисками					_	
Консоль Дей	ствие Вид Справка	a					
$\leftarrow \rightarrow   \blacksquare  $	🕄 🖸 🗙 📽 🖨	Q 😼					
Том	Располож	Тип	Файловая с	Состояние	Емкость	Свободно	Своб
	Раздел	Основной		Исправен	6,00 ГБ	6,00 ГБ	100 °
System (C:)	Раздел	Основной	NTFS	Исправен	37,30 ГБ	3,95 ГБ	10 %
↓							Þ
Основной 37,30 ГБ Подключен	<b>System (С:)</b> 37,30 ГБ NTF5 Исправен (Система	))					]-
ФДиск 1 Основной 37,27 ГБ Подключен	6,00 ГБ Исправен (Активен	<b>N</b>	31, He	27 ГБ распределен			
📕 Не распреде	ле. 📕 Основной създ	ел					

Теперь можно:

1. Ничего не делать; идти есть и спать;

2 Взяться за создание мультизагрузчика;

3. Взяться за определение и форматирование неразмеченной второй партиции Slaveдиска;

4. Выключить компьютер, отключить Master-диск (на котором размещена Windows) и поменять у Slave-диска (с размещенной MacOs) перемычки со Slave на Master/Cable Select. После чего вновь включить компьютер. Это позволит юзать MacOS вне зависимости от наличия Windows.

### IV. Установка на вторичную партицию Master или Slave-диска (установка для параллельного использования MacOS и Windows)

Этот вариант целесообразен, если у вас единственный винчестер. Или есть второй винчестер, но на его первом разделе размещена куча полезностей, перемещать которую не представляется возможным. В обоих случаях особенностью этого варианта является то, что вы НЕ сможете загружать MacOS независимо от наличия в дальнейшем Windows.

Данный вариант обеспечивает загрузку **MacOS for Intel** <u>только</u> при наличии *Windows*, посредством использования системного загрузчика Darwin x86 **chainO** и модификации файла **boot.ini** в корневом каталоге OC Windows. Это более хлопотный вариант установки **MacOS for Intel**, нежели первый.

Прежде, чем начать установку, убедитесь, что вы располагаете адекватной информацией о *системных именах*. Слепое следование данному Руководству может повлечь за собой безвозвратную порчу ваших данных!

# 4.1. Реконфигурирование партиций для установки MacOS на вторичную партицию

Ниже я рассмотрю ситуацию, при которой вы располагаете единственным винчестером с единственным системным разделом. Ситуация размещения MacOS на вторичном разделе Slave-диска практически ничем бы не отличалась.

<u>Порядок действий:</u>

Откройте оснастку «Управление Дисками» одним из двух способов:

A) Меню Пуск>Выполнить> diskmgmt.msc

Б) **Меню Пуск>Настройка>Панель** 

Управления>Администрирование>Управление компьютером> Управление Дисками

Ниже представлен скриншот, характеризующий текущее состояние наших дел. Итак, сейчас мы располагаем одним-единственным винчестером с единственным системным разделом:

😽 Управление дисками 📃 🗖 🔀								
Консоль Дейст	вие Вид Справка	•						
+ -	? 🖸 🗙 💕 🖨	Q 😼						
Том	Располож	Тип	Файловая с	Состояние	Емкость	Свободно	Своб	
■ (C:)	Раздел	Основной	NTFS	Исправен	37,27 ГБ	32,70 ГБ	87 %	
<		IIII			)		>	
<b>ФДиск 0</b> Основной 37,27 ГБ Подключен	( <b>С:)</b> 37,27 ГБ NTFS Исправен (Система							
<b>ЭСD-ROM 0</b> DVD (D:) Нет носителя							>	
Основной разд	ел							

Прежде всего, необходимо разбить имеющийся том С: на две части. Воспользуемся для этой цели программой **Partition Magic 8.01**:



Задача проста. Мы имеем радел массой 38Гб. Под *MacOS* нам нужно выделить порядка 6,5Гб. Следовательно, **New Size for partition** составит, например, 31Гб. Идём дальше:

Resize Partitions	
<b>Confirm partition resize</b> Please review the changes you have selected to be made on your disk.	
Before:	
C: 38164,8 MB NTFS	
After:	
C: 30 999,4 MB NTFS	Unallocated 7 166,9 MB
The partitions on your disk will be resized as shown above. Click Finish to confirm	partition resize.
<u>T</u> ips < <u>B</u> ack	Cancel

С вышеприведенным скриншотом мы согласны, - после отработки скрипта мы получим нераспределенный раздел ёмкостью 7Гб. После перезагрузки компьютера мы откроем оснастку «Управление дисками» и увидим следующую картину:

😽 Управление дисками 🔲 🗖 🔀								
Консоль Действ	ие Вид Справка	9						
← → 📧 😫	🕑 🗙 🖻 🖻	م 😼						
Том	Располож	Тип	Файловая с	Состояние	Емкость	Свободно	Своб	
□ (C:)	Раздел	Основной	NTFS	Исправен	30,27 ГБ	25,70 ГБ	84 %	
<		1111			)		>	
<b>ФДиск 0</b> Основной 37,27 ГБ Подключен	( <b>С:)</b> 30,27 ГБ NTFS Исправен (Система	s//////		7,00 ГБ Не распре	делен	$\mathbf{b}$		
<b>20-ROM 0</b> DVD (D:)     Нет носителя				~			~	
Не распределен	н 📕 Основной разде	ел						

Отлично. Однако из параграфа 2.5. «Методика определения системных имён дисков и партиций» мы знаем, что при использовании раздела типа «Не распределен» мы не сможем осуществить корректную установку MacOS на вторичную партицию. Нам необходимо преобразовать имеющийся раздел типа «Не распределен» в раздел типа «Исправный (неизвестный раздел)». В этом нам может помочь утилита DiskPart. Ниже приведен скриншот, в котором зафиксирован весь сеанс работы, которую необходимо произвести. <u>Люмми. Руководство по установке MacOS for Intel из-под Windows</u>

C:\WINDOWS\system32\diskpart.exe			- 8 ×
Microsoft DiskPart, версия 5.1.35 (С) Корпорация Майкрософт (Micros На компьютере:	564 soft Corp.	>, 1999-2003.	<u> </u>
DISKPART> list disk Disk ### Состояние Размер	Свободно	Дин Gpt 	
Диск О Подключен 37 GB DISKPART> select disk O Выбран диск O. DISKPART> list partition	7165 MB		
Раздел ### Тип	Размер	Смещение	
Раздел 1 Основной DISKPART> create partition primar DiskPart: указанный раздел успешн DISKPART> list partition	30 GB •y id=af ю создан.	32 KB	
Раздел ### Тип	Размер	Смещение	
Раздел 1 Основной * Раздел 2 Нет данных 7 DISKPART>	30 GB 2165 MB	32 KB 30 GB	

В частности, утилита **DiskPart** показала нам, что вторичный раздел создан не был (как мы помним, 7Гб занимала *неразмеченная область*), однако на диске содержится 7165Мб свободного места, а **Раздел 1** (aka **Partition1**) занимает теперь 30Гб вместо 38Г6. Чего мы, собственно, и добивались.

Всё, что сейчас необходимо, это создать новую партицию (aka **Partition2**), которая займёт всё нераспределенное место (7 бесхозных Гб). Синтаксис создания валидной (с точки зрения **MAcOS for Intel**) партиции (первичной, активной) таков:

### create partition primary id=af

После этого я вывел список всех партиций и удостоверился, что **Раздел 2** (aka **Partition2**) создан успешно. Теперь откроем оснастку «Управление дисками» и убедимся, что нами был создан действительно раздел типа «Исправный (неизвестный раздел)»:

👹 Управление	дисками						
Консоль Дейста	вие Вид Справка	3					
← → 🖬 🖆	? 🖸 🗙 📽 🖨	Q 💀					
Том	Располож	Тип	Файловая с	Состояние	Емкость	Свободно	Своб
	Раздел	Основной		Исправен	7,00 ГБ	7,00 ГБ	100 °
🗐 (C:)	Раздел	Основной	NTFS	Исправен	30,27 ГБ	19,63 ГБ	64 %
<	F	III.			)		>
ФДиск 0	(5)			-			
37,27 ГБ	(L:) 30,27 ГБ NTFS			7,00 ГБ			
Подключен	Исправен (Система	)		Исправен	(Неизвестный	раздел)	2
<b>СD-ROM 0</b> DVD (D:) Нет носителя				-	-		>
📕 Основной разд	ел						

Подготовка целевой партиции к размещению на ней образа по данному варианту завершена.

### 4.2. Установка образа tiger-x86-flat.img на вторичную партицию

Основные трудности позади. Приступаем:

- 1. Откройте командную консоль cmd (*Меню Пуск>Выполнить>СМD*)
- 2. В открывшемся окне наберите команду '**cd\'** Вы окажетесь в корне диска С:

3. Откройте локацию образа tiger-x86-flat.img (**`cd tiger-x86'**). Там же должен находиться файл **dd.exe** со всеми идущими с ним в комплекте библиотеками dll

4. Запустите программу dd.exe с командой вида:

### dd --list

Данная команда выведет список всех имеющихся в системе партиций с привязкой с жестким дискам, включая даже «системные» (<u>не трогать!</u>) партиции с номером 0 (ноль).

Выглядеть это может примерно так, как показано на рисунке ниже:

```
- 8 ×
 C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Версия 5.1.2600]
(С) Корпорация Майкрософт, 1985—2001.
 C:\Documents and Settings\
                                                                >cd\
 C:\>cd tiger-x86
C:\tiger-x86>dd --list
rawwrite dd for windows version 0.3.
Written by John Newbigin <jn@it.swin.edu.au>
This program is covered by the GPL. See copying.txt for details
Win32 Available Volume Information
\\.\Volume<610f9399-16de-11da-888f-806d6172696f}\
link to \\?\Device\HarddiskVolume1
fixed media
Mounted on c:\
    Mounted on c:\
   \.\Volume{8aea9b43-16df-11da-944c-806d6172696f}\
link to \\?\Device\CdRom0

    CD-ROM
    Mounted on d:\
       \Volume{8aea9b44-16df-11da-944c-806d6172696f}\
    link to
                     \\?\Device\CdRom1
    CD-ROM
    Mounted on e:\
       \Volume{8aea9b42-16df-11da-944c-806d6172696f}\
   \.\Volume{8aea9b42-16df-11da
link to \\?\Device\FloppyO
removeable media
    Mounted on a:\
NT Block Device Objects

\?\Device\CdRom0

\?\Device\CdRom1

\?\Device\Floppy0

\?\Device\Harddisk0\Partition0

link to \?\Device\Harddisk0\DR0

Fixed hard disk media. Block size = 512

\?\Device\Harddisk0\Partition1
    .?\Device\Harddisk0\Partition2
link to \\?\Device\HarddiskVolume2
Fixed hard disk media. Block size = 512
 C:\tiger-x86>
```

Как я и предупреждал вас в *параграфе 2.5.2*, «Исправный (неизвестный раздел)» программой **DD.EXE** линковаться не будет, - программа **DD.EXE** не способна определить том партиции неизвестного типа.

Но на основании информации, полученной из того же параграфа 2.5.2, мы без труда найдём нужную нам партицию. Конечно же, это должна быть Partition2 на Masterдиске Harddisk0.

Если бы мы ставили образ на вторичный раздел второго диска, у нас была бы Partition2 на <u>Slave</u>-диске Harddisk<u>1</u>.

Теперь запустим знакомую нам утилиту **DD**.EXE с командой распаковки образа следующего вида:

dd.exe if=tiger-x86-flat.img of=\\?\Device\Harddisk?\Partition2 bs=512 skip=63

\*

? – номер жесткого диска в системе. Здесь я ставлю MacOS на вторую партицию (поэтому - *Partition2*) Master-диска, и у меня вместо знака вопроса стоит '0' (ноль). Принципиально, из этого не следует, что ноль должен быть и у вас. Прочтите параграф 2.5. «Методика определения системных имён дисков и партиций», если вы не сделали этого раньше. Там указано, как использовать утилиту DiskPart для выяснения цифры целевого диска.

Обращаю ваше внимание на чрезвычайную необходимость указания спецификатора *skip=63.* Если его не указать, образ MacOS затрёт загрузочный сектор целевой партиции и сделает топ небутабельным. Иначе говоря, MacOS с этой партиции не сможет быть запущена никаким способом.

Выглядеть всё это должно примерно так, как на нижеприведенном скриншоте:

🗠 C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - dd.exe if=tiger-x86-flat.img of=\\?\Device\Harddisk0\Par 💶 🗗 🗙
Microsoft Windows XP [Версия 5.1.2600] (С) Корпорация Майкрософт, 1985-2001.
C:\Documents and Settings\ >cd\
C:\>cd tiger-x86
C:\tiger-x86>dd.exe if=tiger-x86-flat.img of=\\?\Device\HarddiskO\Partition2 bs= 512 skip=63 rawwrite dd for windows version 0.3. Written by John Newbigin <jn@it.swin.edu.au> This program is covered by the GPL. See copying.txt for details -</jn@it.swin.edu.au>
📇 Диспетчер задач Windows
Файл Параметры Вид Окна Завершение работы Справка
Приложения Процессы Быстродействие Сеть Пользователи
Задача Состояние
С (WINDOWS\system32\cmd.exe - dd.exe if=t Работает С:\WINDOWS\system32\cmd.exe - dd.exe if=t Работает Снять задачу Переключиться Новая задача
процессов: 21 Загрузка ЦП: 9% р выделение памяти: 118МБ / 6

У меня копирование образа занимало 50 минут. При этом никакие изменения в окне командной консоли, никакая индикация вас не порадует. Но Диспетчер Задач убедит

вас, что программа работает. И даже ест некоторое количество процессорного времени. У меня она ела до 19%.

В интервале времени от получаса до часа молчаливый вывод строчного курсора проинформирует вас, что процедура завершена, и MacOS for Intel готов к использованию. Но чтобы мы смогли до него добраться, нам нужно настроить мультизагрузчик Windows. Об этом – далее.

# V. Установка загрузчика Darwin x86 chain0 и конфигурирование файла boot.ini

1. Поместите файл **chain0** в корень диска C:

2. Добавьте в файл **boot.ini**, находящийся в корне диска С:, следующую строку:

### C:\chain0="Mac OS x86"

После этого при перезагрузке компьютера вы будете иметь возможность выбора между загрузкой Windows и загрузкой **"Мас OS x86"**. Данные манипуляции представлены на нижеследующем скриншоте:

Documents and Settings	🗖 boot.ini - Блокнот 📃 🗖 🛛	
soft	Файл Правка Формат Вид Справка	٦
Sort System Volume Information tiger-x86 WINDOWS AUTOEXEC.BAT boot.ini boot. t.bin chain0 convert.bin convert.SYS hiberfil.sys IO.SYS MSDOS.SYS NTDETECT.COM ntldr pagefile.sys	<pre>[boot loader] timeout=30 default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\ WINDOWS [operating systems] multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS= "Microsoft Windows XP Professional RU" detect C:\chain0="Mac OS x86"</pre>	

## VI. Запуск MacOS for Intel

Это нужно прочувствовать...

