

Краткое руководство по совмещению Win95 + WinNT + Linux с использованием LILO

Renzo Zanelli

rzanelli@southeast.net

Перевод: [Денис Дементьев, SWSoft Pte Ltd.](#)

Версия 1.0, 26 Марта 1998

Данный документ описывает процесс обеспечения нормального запуска систем Windows 95, Windows NT и Linux, установленных на одном компьютере, с помощью LILO - системного загрузчика Linux.

1. Вступление

Существует много общедоступных пособий, которые подробно описывают, как можно обеспечить загрузку нескольких операционных систем на одном компьютере, с помощью загрузчика операционной системы Windows NT. Но, когда я наконец-то приобрел Windows NT, у меня уже были установлены системы Windows 95 и Linux, а для их загрузки я использовал LILO. И я вполне справедливо решил, что надо просто добавить загрузку Windows NT в меню LILO.

На компьютере у меня стояли: Windows 95 - на первом IDE винчестере, и Linux - на втором IDE винчестере. Диск с Linux стал потом моим третьим жестким диском, так как вторым я поставил винчестер с Windows NT. Хотя я и не пробовал другие варианты расположения систем, я уверен что то, в каком порядке и какие системы расположены в компьютере, не играет особой роли, и в целом несущественно.

На всякий случай, не забудьте создать загрузочные дискеты для каждой из операционных систем!

Так как я использовал программу BootPart от Gilles Vollant, а BootPart поддерживает диски размером только до 4Гб, то все, описанное далее по тексту, может не сработать на вашей системе (в случае, если вы имеете винчестеры большего размера). Если вы все-таки хотите проделать эти действия на жестких дисках размеров больших, чем 4Гб, то обратитесь непосредственно к Gilles (его электронный адрес вы найдете в документации к программе BootPart).

2. Установка операционных систем

Когда вы начнете устанавливать операционные системы на компьютер, то убедитесь, что устанавливаете их на основные загружаемые разделы. Я устанавливал и Windows 95 и Windows NT на разделы с файловой системой Fat16, так что точно могу сказать, что все работает на таких дисках. Если вы решитесь

использовать Fat32 для Windows 95 или NTFS для Windows NT, то проверьте, поддерживает ли их ваша версия Linux, и до какой степени.

2.1. Установка Windows 95

Установите Windows 95 на первый винчестер (это будет диск C:). Не забудьте создать загрузочные диски для Windows 95, когда вам предложат это сделать при инсталляции.

Я рекомендую убрать винчестер, с установленным на нем Linux, из компьютера на период установки Windows 95, чтобы он никоим образом не был обнаружен и для Windows 95 не существовал.

Теперь, если все сделано правильно, вы должны нормально загружаться, и работать в Windows 95.

2.1.1. Установка Windows NT 4.0

Установите Windows NT 4.0 на второй винчестер. Когда будете создавать разделы на винчестере, то обязательно сделайте раздел загрузочным. Не все версии Linux поддерживают NTFS, поэтому для безопасности я создавал раздел с FAT16, к тому же, этим я обеспечил свободный обмен информацией между дисками Windows.

Программа установки Windows NT определит присутствие диска с установленным Windows 95 и добавит возможность его загрузки в свой стартовый загрузчик NT так, что при старте Windows NT, вы сможете выбрать вариант загрузки в таком меню:

```
Windows NT Workstation Version 4.00  
Windows NT Workstation Version 4.00 [VGA mode]  
Microsoft Windows
```

Теперь, если все сделано правильно, вы должны нормально загружаться и работать в Windows NT и в Windows 95.

2.1.1.1. Установка Linux

Установите Linux на третий винчестер. Когда я устанавливал Linux, у меня уже была установлена система Windows 95, так что в LILO я добавлял только ее. Вы можете устанавливать все операционные системы параллельно с установкой LILO, либо сначала установить и позднее добавлять их в конфигурационные файлы LILO. В любом случае, я привел пример того, как должно выглядеть содержимое файла /etc/lilo.conf, далее по тексту. После того, как процесс установки Linux окончится, вы должны свободно загружать Linux и работать в нем.

3. Необходимые действия в среде Linux

Под Linux необходимо отредактировать файл /etc/lilo.conf и перезагрузить LILO. В файле /etc/lilo.conf должна быть такая строка:

```
boot=/dev/hda
```

Строки, описывающие пункт меню "Linux", уже должны быть в файле:

```
# Linux stanza
image=/vmlinuz
root=/dev/hdc1
label=Linux
# End Linux stanza
```

Теперь добавим строки для пункта меню "Windows 95":

```
# Windows 95 stanza
other=/dev/hda1
table=/dev/hda
label=Windows95
# End Windows 95 stanza
```

И еще добавим строки для пункта меню "Windows NT":

```
# Windows 95 stanza
other=/dev/hdb1
table=/dev/hda
loader=/boot/any_d.b
label=WindowsNT
# End Windows 95 stanza
```

Сейчас необходимо перезапустить LILO. Теперь при загрузке LILO у вас в меню должны быть и Windows 95, и Windows NT, и Linux. Пока должны загружаться только Linux и Windows 95 (при запуске Windows вы должны попадать в меню загрузчика NT). Чтобы нормально загружать Windows NT, нужно сделать еще кое-что под Windows NT (пункт 4).

4. Windows NT

Прежде всего необходимо сделать две вещи.

Во-первых, скачать и разархивировать программу BootPart (автор Gilles Vollant). Найти ее можно по адресу <http://www.winimage.com/bootpart.htm> там же находится и информация о ее использовании.

Во-вторых, необходимо скопировать (и пока не удалять!) следующие файлы в корневой каталог диска с установленным Windows NT:

```
Boot.ini
Bootsect.dos
Ntdetect.com
Ntldr
```

Эти файлы и есть системный загрузчик NT. Они расположены в корневом каталоге диска с Windows 95, туда их поместила программа установки Windows NT при инсталляции.

Как только все это сделано, загрузитесь в режиме командной строки MSDOS (нажмите Shift+F5 при загрузке Windows 95) и выполните следующую команду:

```
BOOTPART WINNT BOOT:D:
```

Сейчас надо отредактировать файл Boot.ini в корневом каталоге Windows NT. Надо поправить три строки, одну в разделе [boot loader], и две в разделе [operating systems].

Вот как выглядел до правки файл Boot.ini:

```
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(1)partition(1)\WINNT
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(1)partition(1)\WINNT="Windows NT Workstation Version 4.00"
```

```
multi(0)disk(0)rdisk(1)partition(1)\WINNT="Windows NT Workstation Version 4.00 [VGA mode]" /  
basevideo /sos  
C:\ = "Microsoft Windows"
```

А вот как теперь выглядит исправленный файл Boot.ini:

```
[boot loader]  
timeout=30  
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT  
[operating systems]  
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT="Windows NT Workstation Version 4.00"  
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT="Windows NT Workstation Version 4.00 [VGA mode]" /  
basevideo /sos
```

Отметьте, что все вхождения "rdisk(1)" были изменены на "rdisk(0)", а все строки, касающиеся Windows 95, удалены.

Если все сделано правильно, то после сохранения Boot.ini и перезагрузки, вы должны просто запустить Windows NT из меню LILO.

5. Windows 95

Создайте загрузочную DOS дискету из режима командной строки MSDOS (нажмите Shift+F5 при загрузке Windows 95). Вы должны сделать эту дискету не в окне Windows, а именно в режиме MSDOS! Не загружайте Windows 95 до того, как выполните все эти действия! Скопируйте на эту дискету файл C:\WINDOWS95\COMMAND\SYS.COM (возможно у вас будет по-другому называться каталог с установленным Windows). Теперь перезагрузитесь с этой дискеты и выполните команду:

SYS C:

Результатом ее выполнения должно стать удаление системного загрузчика NT. Теперь Windows 95 должен просто запускаться из меню LILO.

И только сейчас вы можете удалить файлы, оставшиеся от системного загрузчика NT:

```
Boot.ini  
Bootsect.dos  
Ntdetect.com  
Ntldr
```

6. Ссылки и благодарности

Большое спасибо всем, кто помог при написании данного документа (список неупорядочен):

James C. Bevier & D. Michael McFarland. При обмене сообщениями они помогли с информацией о том, как загрузить NT под Linux.

Gilles Vollant. Его BootPart - прекрасная утилита, а Gilles сделал ее общедоступной, снабдив, к тому же, хорошей документацией. Спасибо Gilles.

Mike Harlan. Чтение его "Краткого руководства о совмещении Linux-DOS-Win95-OS2" помогло прояснить некоторые особенности в работе LILO.

7. Авторские права

Авторские права на русский перевод этого текста принадлежат © 2000 SWSoft Pte Ltd. Все права зарезервированы.

Этот документ является частью проекта Linux HOWTO.

Авторские права на документы Linux HOWTO принадлежат их авторам, если явно не указано иное. Документы Linux HOWTO, а также их переводы, могут быть воспроизведены и распространены полностью или частично на любом носителе, физическом или электронном, при условии сохранения этой заметки об авторских правах на всех копиях. Коммерческое распространение разрешается и поощряется; но, так или иначе, автор текста и автор перевода желали бы знать о таких дистрибутивах.

Все переводы и производные работы, выполненные по документам Linux HOWTO, должны сопровождаться этой заметкой об авторских правах. Это делается в целях предотвращения случаев наложения дополнительных ограничений на распространение документов HOWTO. Исключения могут составить случаи получения специального разрешения у координатора Linux HOWTO, с которым можно связаться по адресу приведенному ниже.

Мы бы хотели распространить эту информацию по всем возможным каналам. Но при этом сохранить авторские права и быть уведомленными о всех планах распространения HOWTO. Если у вас возникли вопросы, пожалуйста, обратитесь к координатору проекта Linux HOWTO по электронной почте: <linux-howto@metalab.unc.edu> или к координатору русского перевода Linux HOWTO компании SWSoft Pte Ltd. по адресу <linux-howto@asplinux.ru>