

# Краткая инструкция по пересборке дистрибутива

18 марта 2010 г.

Инструкция написана на примере сборки дистрибутива НауЛинукс Школа 5.4.

Пересборка дистрибутива НауЛинукс Школа 5.4 может быть произведена на компьютере с установленной системой Scientific Linux 5.4, Scientific Linux 5.4 Cyrillic Edition или НауЛинукс 5.4.

Для пересборки дистрибутива должны быть установлены пакеты `anaconda-runtime` и `gfxboot`.

## 1 Подготовка к пересборке дистрибутива

Создайте каталог для работы по пересборке дистрибутива. В нашем примере это каталог `/data/NauSchool154`.

В каталоге `/data/NauSchool154` создайте каталоги `i386`, `DVD1`, `DVD2`, `CD1` и `CD8`.

В каталог `DVD1` скопируйте файлы `autorun`, `autorun.py`, `index.html`, `EULA.html`, `GPL`, `README`, `RELEASE-NOTES-C.html` и `RELEASE-NOTES-ru.html` и каталоги `bin`, `Docs`, `kickstarts` и `lib` с `DVD # 1`.

В каталог `DVD2` скопируйте файлы `autorun`, `autorun.py` и `index.html` и каталоги `bin`, `Docs`, `lib` и `Software` с `DVD # 2`. Создайте в каталоге `DVD2` каталог `RPMS` и скопируйте в него каталог `repodata` из каталога `RPMS` с `DVD # 2`.

В каталог `CD1` скопируйте файл `index.html` и каталог `Docs` с `CD # 1`.

В каталог `CD8` скопируйте файл `index.html` с `CD # 8`.

В каталог `i386` скопируйте файл `GPL` и каталоги `boot`, `images`, `isolinux`, `kickstarts`, `RHupdates`, `RPM-GPG-KEYs`, `SL` с `DVD # 1`, каталоги `build`, `contrib` и `SL` с `DVD #2`. В результате в каталоге `i386/SL` должны оказаться все пакеты из каталогов `SL` с `DVD 1` и `2`.

Скрипты для сборки, вспомогательные каталоги и `Makefile` находятся в каталоге `/data/NauSchool154/i386/build/scripts`. К скриптам, используемым для сборки оригинального дистрибутива `SL.54`, добавлены скрипты и каталоги, необходимые для сборки НауЛинукс Школа 5.4:

### каталог `boot.msgs`

содержит различные конфигурационные файлы;

### каталог `boot`

содержит конфигурационные файлы загрузчика GRUB;

### каталог `stage2.replace`

содержит `anaconda`-скрипты и рисунки времени инсталляции;

### каталог `GFX_NauSchool154`

содержит файлы и скрипты для формирования экрана GRUB;

### скрипт `start.sh`

запускаются поочередно скрипты `build.hdlist.sh`, `build.release.sh`, `do_new.stg2`, `build.hdlist.sh`;

**скрипт do\_new.stg2**

заменяются рисунки времени инсталляции;

**скрипт mkboot.sh**

в boot.iso меняются конфигурационные файлы, initrd.img;

**скрипт mkdiskboot.sh**

в diskboot.img меняются конфигурационные файлы, initrd.img;

**скрипт mkinitrd.sh**

в файл initrd.img включаются файлы kickstart;

**скрипт permissions.sh**

устанавливаются правильные права;

**скрипт rm.backup.files.sh**

удаляются резервные копии файлов;

**скрипт mkpkgorder.cd.sh**

корректируется файл pkgorder-SL;

**скрипт mkrepo1.sh**

строится репозиторий для DVD # 1;

**скрипт mkrepo2.sh**

строится репозиторий для DVD # 2;

**скрипт mkisofs.sh**

создаются образы DVD и файл с контрольными суммами;

**скрипт mkisofscd.sh**

создаются образы CD и файл с контрольными суммами;

Изменения внесены в следующие скрипты из оригинального SL.54:

- /data/NauSchool54/i386/build/scripts/locations.include— изменены значения переменных PRODUCT, VERSIONROLLING, RELEASEDIR, TOTBINDVD, DISCSIZEDVD, ISO1RESERVESIZE, RELEASE, DATE, TOTBINCD, TOTCD, а также добавлены переменные VERSIONSLCE, TREEDIR, DISTRO, VERS, ISOCD1RESERVESIZE, CentOSKERNEL и строка  
export CentOSKERNEL
- /data/NauSchool54/i386/build/scripts/build.release.sh— заменено **Scientific Linux** на **NauLinux School**. В результате в ходе инсталляции сообщение «Запускается anaconda, программа установки Scientific Linux» заменяется на «Запускается anaconda, программа установки NauLinux School» и в верхней части текстовых экранов сообщение «Добро пожаловать в Scientific Linux» заменяется на «Добро пожаловать в NauLinux School».

На основе скриптов из оригинального SL.54, расположенных в каталоге /data/NauSchool54/i386/build/scripts/buildisoimages/ созданы скрипты для НауЛинукс Школа 5.4:

```
make.iso.just.repo.slce.sh
make.isos.just.dirs.slce.sh
make.isos.just.mkisofs.slce.sh
make.just.split.slce.sh
subscripts/mkisoimage.disc1.slce.sh
subscripts/mkisoimage.discx.slce.sh
```

## 2 Пересборка дистрибутива

### 2.1 Пересборка дистрибутива НауЛинукс Школа 5.4 без внесения изменений

Чтобы пересобрать дистрибутив, не внося никаких изменений, перейдите в каталог `/data/NauSchool54/i386/build/scripts` и выполните команду **make**. В каталоге `/data/NauSchool54/iso/i386` будут созданы образы двух DVD и восьми CD и файлы с контрольными суммами.

### 2.2 Создание своего дистрибутива

#### 2.2.1 Изменение набора пакетов

Внесите необходимые изменения в набор пакетов в каталоге `/data/NauSchool54/i386/SL`.

В случае, если вы добавляете каких-либо пакеты и хотите иметь возможность в процессе установки выбрать их для установки, необходимо внести эти пакеты в файл `/data/NauSchool54/i386/SL/repodata/comps-sl.xml`.

Файл `/data/NauSchool54/i386/build/base/pkgorder-SL.all` содержит список всех пакетов из каталога `/data/NauSchool54/i386/SL`, расположенных в определенной последовательности. Все пакеты согласно `pkgorder-SL.all` распределяются по двум DVD или восьми CD. Граница определяется параметрами `DISCSIZEDVD`, `DISCSIZECD`, `ISO1RESERVESIZE` и `ISOCD1RESERVESIZE` в файле `/data/NauSchool54/i386/build/scripts/locations.include`. Это позволяет разместить пакеты, входящие в стандартные конфигурации НауЛинукс Школа 5.4 (Персональный компьютер, Компьютер разработчика, Установка сервера, Полная установка), на DVD #1 и распределить пакеты по CD так, чтобы для установки стандартной конфигурации НауЛинукс Школа 5.4 **Установка сервера** было достаточно CD #1 и 2, для установки **Персональный компьютер**— CD с 1 по 3, для установки **Компьютер разработчика** и **Полная установка**— CD с 1 по 5. Если вы хотите, чтобы добавленные вами пакеты попали на DVD #1, расположите их в файле `pkgorder-SL.all` перед пакетом `openoffice.org-langpack-te_IN-2.3.0-6.10.e15.i386.rpm`. В процессе пересборки дистрибутива будет автоматически создан файл `/data/NauSchool54/i386/build/base/pkgorder-SL`, но в нем пакеты располагаются в другой последовательности. В результате для установки могут понадобиться оба DVD. Необходимо скопировать файл `pkgorder-SL.all` в `pkgorder-SL`. Это действие будет выполнено автоматически при выполнении команды **make**, запускаемой из каталога `/data/NauSchool54/i386/build/scripts` и используемой для полной пересборки дистрибутива.

#### 2.2.2 Изменение стартового экрана GRUB

Варианты загрузки на стартовом экране (на английском языке) прописаны в файле `/data/NauSchool54/i386/boot/grub/menu.lst`.

В файле `/data/NauSchool54/i386/build/scripts/GFX_NauSchool54/common.inc` добавляются образцы для пунктов меню. Если есть необходимость добавить какие-то новые пункты меню, их надо добавить и сюда `/data/NauSchool54/i386/build/scripts/GFX_NauSchool54/po/bootloader.pot`.

В файле `/data/NauSchool54/i386/build/scripts/GFX_NauSchool54/po/ru.po` делаются русские названия вариантов загрузки.

Файлы `help-boot.en.html` и `help-boot.ru.html` содержат справочную информацию, которая выводится при нажатии на стартовом экране GRUB клавиши **[F1]**.

Команда **make**, запущенная из каталога `/data/NauSchool54/i386/build/scripts/GFX_NauSchool54/` создаст файл `/data/NauSchool54/i386/build/scripts/GFX_NauSchool54/boot/message`. Полученный `message` следует скопировать в `/data/NauSchool54/i386/boot`.

Формирование файла `message` и его копирование в `/data/NauSchool54/i386/boot` производится автоматически при выполнении команды **make**, запускаемой из каталога `/data/NauSchool54/i386/build/scripts` и используемой для полной пересборки дистрибутива.

### 2.2.3 Рисунки времени инсталляции

Рисунки времени инсталляции хранятся в каталоге `/data/NauSchool54/i386/build/scripts/stage2.replace/pixmaps/` и размещены на диске в образе `/data/NauSchool54/i386/images/stage2.img`.

В каталоге `/data/NauSchool54/i386/build/scripts/stage2.replace/pixmaps/` размещены логотипы и другие рисунки, сопровождающие процесс инсталляции. Если вы хотите использовать другие изображения, замените их, сохранив названия файлов.

В каталоге `/data/NauSchool54/i386/build/scripts/stage2.replace/pixmaps/rnotes/` размещены астрономические изображения с [сайта NASA](#) и [MTU \(Мичиганский Технологический университет\)](#) (они используются в ходе инсталляции на английском языке), а в каталоге `/data/NauSchool54/i386/build/scripts/stage2.replace/pixmaps/rnotes/ru` эти же изображения с русскими надписями (они используются в ходе инсталляции на русском языке). Рисунки в этих каталогах можно заменить на свои со своими названиями. Обратите внимание, что размер рисунков в этих каталогах не должен превышать 740x480.

Закончив корректировку используемых изображений, необходимо переписать `/data/NauSchool54/i386/images/stage2.img`. Для этого перейдите в каталог `/data/NauSchool54/i386/build/scripts/` и запустите скрипт `do_new.stg2`:

```
cd /data/NauSchool54/i386/build/scripts/  
do_new.stg2 /data/NauSchool54/i386/images/stage2.img
```

Этот скрипт автоматически запускается при выполнении команды **make**, запускаемой из каталога `/data/NauSchool54/i386/build/scripts` и используемой для полной пересборки дистрибутива.

### 2.2.4 Загрузчик isolinux

Загрузчик `isolinux` используется в `boot.iso` и `diskboot.img`.

Текст, отображаемый на экранах F1, F2, F3, F4, F5, хранится в файлах `/data/NauSchool54/i386/build/scripts/boot.msgs/*.msg`. При необходимости отредактируйте эти файлы.

Изображение в верхней части экрана `isolinux` хранится в файле `/data/NauSchool54/i386/build/scripts/boot.msgs/splash.lss`. Если вы хотите изменить изображение, используемое загрузчиком `isolinux`, измените `/data/NauSchool54/i386/build/scripts/stage2.replace/pixmaps/syslinux-splash.png` и скопируйте этот файл в свой рабочий каталог. Выполните команду

```
convert syslinux-splash.png syslinux-splash.ppm
```

Получившийся файл `syslinux-splash.ppm` откройте при помощи **GIMP**, выберите **Изображение** → **Режим** → **Индексированное** и выберите **16 цветов**. Сохраните файл как `splash.ppm`. Выполните команду `ppmtolss16 < splash.ppm > splash.lss`

Получившийся `splash.ppm` поместите в каталог `/data/NauSchool54/i386/build/scripts/boot.msgs/`.

Чтобы проверить, как выглядит новый `isolinux`, перейдите в каталог `/data/NauSchool54/i386/build/scripts/` и запустите скрипт `mkboot.sh`:

```
cd /data/NauSchool54/i386/build/scripts/  
sh mkboot.sh /data/NauSchool54/i386/images/boot.iso
```

В каталоге `/data/NauSchool54/i386/images` обновится файл `boot.iso`. Запишите этот файл на диск и загрузите с него компьютер или используйте этот образ для загрузки виртуальной машины.

### 2.2.5 Кнопка «Что нового»

Текст справки, отображаемый при нажатии кнопки «Что нового», размещен в файлах `RELEASE-NOTES-C.html` (на английском языке) и `RELEASE-NOTES-ru.html` (на русском языке). Эти файлы не должны содержать внутренних или внешних ссылок.

Закончив редактирование компонентов дистрибутива, перейдите в каталог `/data/NauSchool154/i386/build/scripts` и выполните команду **make**. В каталоге `/data/NauSchool154/iso/i386` будут созданы образы двух DVD и файлы с контрольными суммами.