



MythTV!

Потерянный Guide

Возможно, вы еще не слышали о *MythTV* — настольной программе для видеозахвата и работы с мультимедиа в Linux. Она прекрасна, но установить ее не так-то просто. Поэтому мы попросили Грэхема Моррисона (Graham Morrison) написать для наших читателей руководство к пользованию этой супер-программой.

Помните про наше предсказание будущего? Костюмы из алюминиевой фольги, пробки из космических кораблей, Gnu Hurd... и ускользающий клиент «все-в-одном» с электронной почтой, web-браузером и записывателем телепередач в одном флаконе. Да, все так — читайте дальше и всего через пару часов у вас в гостиной будет работать эта программа.

MythTV — это персональный клиент записи телепередач или другого видео (Personal Video Recorder, PVR), который можно запустить на домашнем компьюте-

ре. Он может автоматически записывать телепередачи с тем, чтобы вы никогда не пропустили «прямую трансляцию». Вы также можете воспользоваться расширениями, подключив web-браузер, строку новостей, медиапроигрыватель или просмотрщик фотографий. И все это возможно в Linux при использовании подходящего TV-тюнера. Как объясняет создатель программы, Исаак Ричардс, «мне требовалось больше, чем программа видеозахвата — я хотел встроить в нее интернет, электронную почту, возможно, несколько игр. На самом деле я мечтал о мифичес-

ком устройстве, которое умело бы делать все».

Проблема оказалась только одна: *MythTV* гораздо сложнее настроить и запустить, чем ожидалось. Мы не можем сделать установку *MythTV* идеально простой, но облегчить ее мы в состоянии. На следующих шести страницах мы расскажем о выборе оборудования, настройке, запуске — обо всем, что вам нужно знать о *MythTV*. Но даже если с этим руководством у вас возникнут проблемы, не стесняйтесь обращаться за помощью на наш форум!

СОБИРАЕМ СИСТЕМУ ДЛЯ MYTHTV



Раз речь идет о Linux, будьте предельно внимательны при выборе комплектующих. Для начала мы объясним как все должно работать.

MythTV состоит из движка и внешней оболочки. Движок занимается собственно записью TV-эфира, а также ведет базу данных для телеканалов и уже списанных фрагментов, съедая в итоге все процессорное время. Движок работает непосредственно с устройством видеозахвата, с помощью которого он также скачивает программу передач. Оболочка обеспечивает графический интерфейс, декодирует видеопоток и не особо нагружает процессор.

Теперь рассмотрим подробнее аппаратную часть.

Устройство захвата

Выбор здесь ограничен и определяется он в первую очередь тем, как именно вы хотите записывать. Наилучшее качество достигается при захвате цифрового сигнала напрямую — во-первых, не нужно перекодировать информацию, так как она уже годится для хранения, и во-вторых, потому что домашние устройства не могут обеспечить такое высококачественное сжатие, какое поставляется автором контента.

В Великобритании есть два способа принимать цифровое телевидение: подключиться к кабельной сети (Freeview, сервис-конкурент канала ITV Digital) или к сети спутникового ТВ. Обычно для этого требуется приобретать дополнительное устройство, но вам никто не мешает купить вместо этого PCI-карту, которая «подведет» сигнал прямо к вашему ПК. Для Linux лучше всего подходит карта Hauppauge Nova-T. Ее спецификации часто меняются, поэтому вам может понадобиться новейшее ядро Linux. Для США также хорошо подойдет DVICO FusionHDTV DVB-T, которая может принимать цифровой сигнал высокого разрешения.

Через спутник можно принимать только незашифрованные каналы. В то время как все каналы BBC транслируются свободно, ITV1, Channel 4 и Channel 5 применяют шифрование.

Однако ситуация стала меняться с тех пор, как ITV заявила о своем намерении перейти на открытое спутниковое вещание до конца 2005 года, а BBC пообещала запустить спутниковый вариант службы Freeview. Так что решение на базе спутникового вещания может пригодиться тем, до кого не доходят кабельные сети. Хорошим выбором будет карта Hauppauge Nexus-S.

Все это касается лишь цифрового метода, а как насчет аналогового? Несмотря на то, что это устаревший способ записи ТВ-сигнала, он является наиболее надежным. Устройство захвата или подсоединенная к ПК карта перекодируют аналоговый сигнал в цифровой. Кроме внутренней PCI-карты и внешнего устройства (например, Sky Digital) это также может быть оборудование вашего провайдера, кодирующего сигнал на своей стороне.

Это пока что единственный способ ловить те каналы, которые были зашифрованы в целях безопасности. Устройство-декодер подсоединяется сразу к карте аналогового видеозахвата, которая может быть трех видов:

- «Все-в-одном», вроде Hauppauge 350, где есть и кодер, и декодер
- Устройство, работающее только в одну сторону, такое как Hauppauge 250 или USB2 Pexlor 402U, которые кодируют видео сами, а декодирование переключают на плечи процессора.
- Простейшее устройство, которое не умеет ни кодировать, ни декодировать, а нагружает этой работой процессор, заставляя его трудиться всеми силами. Хорошее в таких картах лишь то, что они (основанные на чипсете bt8x8x) стоят смешные деньги.

MYTHTV В ГОСТИНОЙ

Если вы отказываетесь от компьютерного монитора в пользу телевизора, ваша система будет шуметь своими вентиляторами прямо в гостиной, а системный блок будет смотреться неуместно на фоне 60-дюймовой плазменной панели.

Но не расстраивайтесь, из этой ситуации есть выход. Если вы используете универсальную карту видеозахвата «все в одном», вы можете установить относительно медленный процессор в миниатюрную материнскую плату Eria. Получится небольшое устройство, напоминающее бытовой DVD-проигрыватель, но, самое главное, оно будет бесшумным, так как процессор не требует вентилятора!

Есть и другие варианты миниатюрных бес-

шумных систем: игровые приставки, или даже Mac Mini...

Другой вариант: движок и оболочка могут быть запущены на разных компьютерах и соединены по сети. При этом оболочки можно установить сразу две: одну в гостиной, вторую — на вашем ПК в спальне, к примеру. Но сеть должна иметь очень большую пропускную способность: стандарт 802.11b скорее всего не подойдет, а даже 802.11g будет справляться с трудом.

На самом деле, если вы только начинаете осваивать *MythTV*, проще всего установить и движок, и оболочку в одну систему. В дальнейшем вы всегда сможете подключить дополнительную систему с оболочкой *MythTV*.

Процессор

Если вы собираетесь использовать карту со встроенными кодером и декодером, то вам хватит и процессора с частотой 1ГГц. Но в любом случае, любой современный CPU справится с ситуацией — 1.8 ГГц и 512 Мб RAM хорошо подойдут для старта.

Вам также понадобится как можно больше дискового пространства. По самым приблизительным расчетам, 100 часов записанного телеэфира занимают около 100 Гб. Возможно, вам покажется этого вполне достаточно, но *MythTV* быстро начинает жить своей жизнью и довольно скоро оккупирует все место на жестком диске. Так что чем больше у вас дискового пространства, тем дальше тот момент, когда придется удалять «не самые нужные» записи.

Видеокарта

Эта последний обязательный элемент для нашей системы. Лучше всего, если ваша видеокарта имеет совместимый с телевизором выход — такой как SVideo или Composite.

Мы подразумеваем, что ваш ПК будет подключен к телевизору, но вы также можете соединить его и с традиционным монитором через выходы VGA или DVI на видеокарте.

На самом деле, выбор устройств в основном сводится к картам Nvidia. Дело в том, что все последние модели не только имеют выходы SVideo и Composite, но они также прекрасно работают в Linux с помощью фирменных драйверов.

Для того, чтобы получить телевизионный сигнал с карты Nvidia, убедитесь, что в файле `/etc/X11/xorg.conf` имеются следующие строки (раздел Device):

```
Option "ConnectedMonitor" "TV"
Option "TVOutFormat" "SVIDEO"
Option "IgnoreEDID"
```

Если ваше оборудование не справляется с выводом качественного сигнала SVideo, задайте для TVOutFormat значение Composite.

Разобравшись с оборудованием, переходим к установке *MythTV*.



УСТАНОВКА

Когда дело доходит до выбора дистрибутива для *MythTV*, необходимо помнить, что ваша система будет находиться во включенном состоянии практически всегда, поэтому, чем меньше дополнительных ненужных приложений будет установлено — тем лучше. Тем не менее, некоторые программы вам все-таки реально понадобятся, и мы сейчас расскажем об этом подробнее.

Важным моментом для выбора дистрибутива является ряд проблем и ошибок компиляции, возникающих при использовании последней версии *MythTV* (0.18.1) с GCC 4. Это относится к последним версиям всех популярных дистрибутивов, включая SUSE 10, Mandriva 2006 и Fedora 4. Самое простое решение этой проблемы — использовать старую версию какого-либо дистрибутива, либо установить GCC3 параллельно GCC4.

Существуют бинарные пакеты *MythTV* для самых разных дистрибутивов, но и собрать приложение самостоятельно не составит особого труда.

Компилируем сами

Для сборки *MythTV* из исходных текстов вам потребуется стандартный набор утилит разработчика. Для таких известных дистрибутивов как SUSE или Mandriva достаточно будет установить группу пак-

тов «Разработка» в менеджере ПО. Также вам потребуются следующие пакеты:

- Qt 3.1 или более новая — для графического интерфейса *MythTV*
- Lame — для воспроизведение звука.
- LIRC (Linux Infra-red Remote Controller) — для работы пульта ДУ.
- XMLTV — для зачки описаний

и программ телевидения из Интернета

- MySQL – база данных для хранения жёбной информации *MythTV*.

Теперь необходимо скачать и распаковать собственно исходные тексты *MythTV*. Программа поставляется в трех пакетах: первый – базовые файлы движка и оболочки, второй – дополнительные расширения, третий – разнообразные темы оформления.

Для начала нужно установить саму программу, то есть первый пакет. Распаковываем, переходим в директорию с исходным кодом и даем в терминале команду **./configure**. Через некоторое время скрипт выдаст вам список компонентов, которые будут скомпилированы. Для сборки необходимо сначала создать файл **makefile** и только потом дать

команду **make** (а затем команду **make install** с правами root):

```
qmake MythTV.pro
```

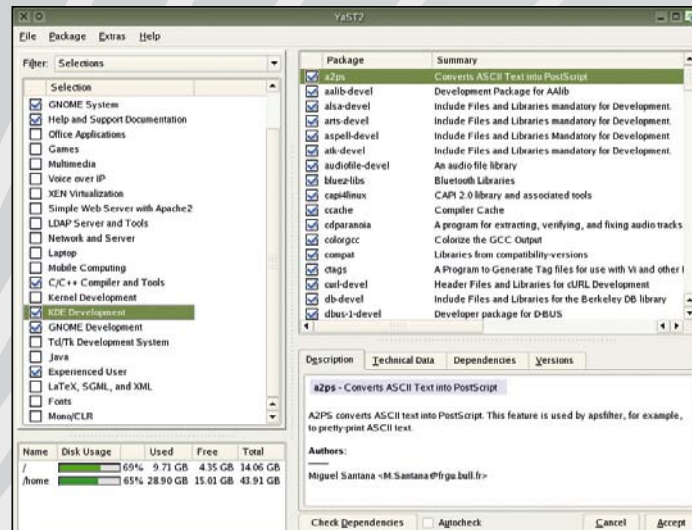
make
make install

Если ваш дистрибутив не находит утилиту *qmake*, вам следует сделать это самостоятельно и сделать ссылку на нее в каталоге **/usr/bin**. Для SUSE 10 это будет выглядеть так:

In -s /usr/lib/qt3/bin/qmake /usr/bin
(Вы также можете добавить путь
к qmake в переменную PATH, — прим.ред.)

Настройка MySQL

Вам необходимо будет создать БД MySQL: базовые таблицы входят в состав *MythTV* и располагаются в поддиректории *database* в файле **mc.sql**. Этот файл сле-



«КОНФИГУРАЦИОННЫЙ СКРИПТ
С ДЕСЯТКАМИ ОПЦИЙ МОЖЕТ
СТАТЬ ПРОБЛЕМОЙ...»

дует импортировать в MySQL. Для Fedora, SUSE и Mandriva команда будет выглядеть так:

```
mysql -u root mysql -u root < mc.sql
```

Тем же способом компилируются и устанавливаются и дополнительные расширения. Единственное отличие состоит

В том, что скрипт **.configure** позволяет включать/отключать множество дополнительных функций. Это может быть что угодно: от использования OpenGL в фотоальбоме, до поддержки формата FLAC в музыкальном проигрывателе.

НАСТРАИВАЕМ СИСТЕМУ С MYTHTV

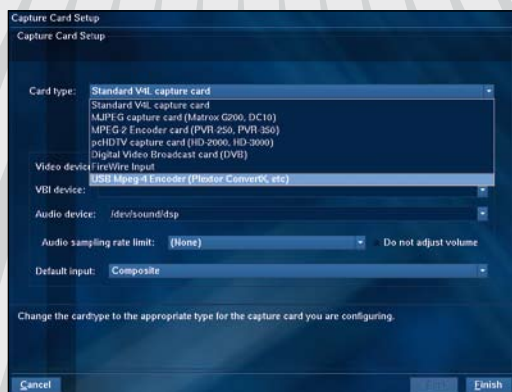
Настройка может быть непростой, так как утилита конфигурации *MythTV* не объясняет ни значения параметров, ни того, как они отражаются на работе системы. Утилита называется **MythTV-setup**; ее можно запустить из терминала. Интерфейс очень похож на окно самой *MythTV* и состоит из пяти пунктов меню.

При таком раскладе кажется, что можно настраивать любые параметры на свой вкус, но все не так просто: для первоначальной конфигурации *MythTV* необходимо делать все по порядку.

1 Карты захвата

Здесь вы указываете, с каким устройством захвата следует работать *MythTV*. Создав «новую карту», нужно выбрать устройство из предлагаемого списка. Здесь перечислены все устройства, например, Hauppauge PVR-250, PVR-350 (в подпункте MPEG-2) и Plector (подпункт USB MPEG-4). После того, как вы выбрали нужное оборудова-

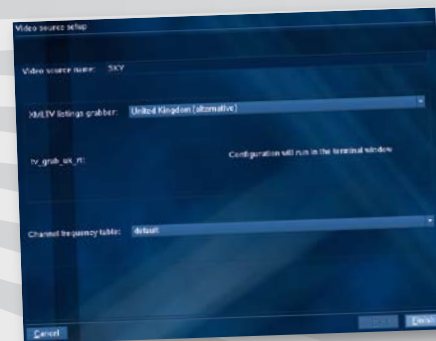
ние, стандартные значения для Video/VBI и Audio Devices должны заработать. Этого может не произойти в случае, если у вас установлена не одна карта, а две и больше — тогда параметры устройств будут в каждом случае разными.



② Источники видео

Выбрав устройство видеозахвата, переходим к настройке источника видеосигнала. Будьте внимательны! Этот пункт многих сбивает с толку при настройке *MythTV*. На самом деле, это не более, чем информация о каналах, которая скачивается из Интернета посредством службы XMLTV (это скрипт, написанный на Perl). Главное окно настройки позволяет выбрать способ получения списка каналов, при помощи которого *MythTV* составит свою базу данных каналов и создаст график записи телепрограмм. Для встроенных карт здесь же будет информация о таблице частот для подстройки каждого канала.

После настройки этого пункта утилиты конфигурации запустит работающий XMLTV-скрипт для вашей части света. Вам необходимо будет переключиться в режим командной строки и ответить на некоторые вопросы. Каждый вопрос зависит от вашей сети телевидения и источника получения данных о телеканалах. Для Великобритании вам потребуется указать те каналы, которые вы способны принимать, а также регион, на который распространяется их вещание (Tyne Tees, Meridian London и др.). После этого запускается уже другая утилита – *mythfilldatabase*, которая заполняет базу данных MySQL информа-



цией о телеканалах и телепередачах. Это занимает некоторое время – придется подождать.

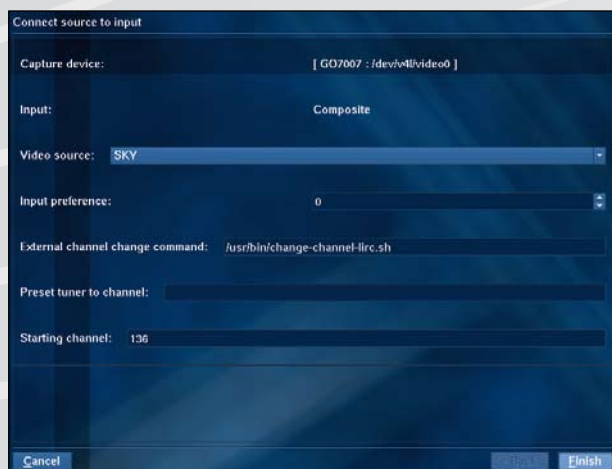
Количество служебной информации, которая собирается утилитой *mythfilldatabase*, полностью зависит от выбранного сетевого ресурса. В Великобритании таким ресурсом служит сайт Radio Times (<http://www.radiotimes.com/>), который предоставляет информацию на две недели вперед. Следовательно, *mythfilldatabase* следует запускать регулярно для того, чтобы обновлять информацию о телепрограммах. Вы можете добавить *mythfilldatabase* в таблицу планировщика cron для автоматического обновления, либо делать это самостоятельно через пункт меню настройки *MythTV*.

3 Входящие подключения

Это еще один сбивающий с толку пункт настроек. Входящие подключения — это способ привязки оборудования к телепередачам. Вам просто надо выбрать устройство видеозахвата и назначить ему источник сигнала. В большинстве случаев выбор будет всего один, но *MythTV* также может управлять и несколькими устройствами захвата — вы можете одновременно записывать две передачи и более. Потому данный раздел и выглядит так недружелюбно.

После выбора источника видео вам становятся доступны некоторые настрой-

ки, зависящие от вашего оборудования. Например, вам может быть предложен выбор видеовходов (Video или Composite), а также настройка нумерации каналов. Имеется поле для ввода команды, которая задает внешнее устройство вывода. То есть, вы можете перенаправить сигнал на другой приемник, например на спутниковую тарелку или на кабельный декодер. В составе *MythTV* имеются примеры использования этой функции с устройством Sky и инфракрасным передатчиком.

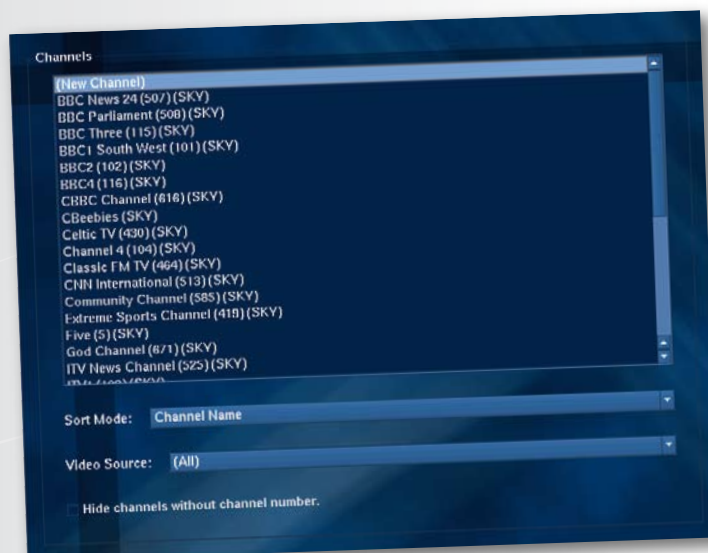


5 Профили записи

Перед тем, как все заработает, следует задать еще некоторые настройки, требуемые многими картами видеозахвата — это параметры записи сигнала. Проще говоря, здесь можно задать разные профили для различных режимов просмотра. Например, вы можете установить низкое качество для записи сигнала, чтобы сэкономить дисковое пространство и высокое качество для просмотра каналов. Эти настройки доступны из главной оболочки *MythTV*, которая называется *mythfrontend*. Естественно, ее следует запускать только после движения — *mythbackend*. Есть смысл добавить движок в список системных процессов, запущен-

ных при старте системы, тогда все он будет загружен в память автоматически.

Запустив оболочку, настройте профиль записи, перейдя в Utilities/Setup > Setup > TV Settings > Recording Profiles и выберите пункт Create New Profile Group, либо отредактируйте уже существующий профиль. Когда вы закончите с настройкой оборудования, вы можете задать режимы качества просмотра — Live, High или Low. В каждом профиле следует указать битрейт видеопотока (чем больше, тем лучше картинка); также можно настроить разрешение и качество сжатия звука.



4 Редактор каналов

Настройка *MythTV* завершается редактированием информации о телеканалах. Вы получите доступ к этому списку только после того, как настроите источник видеозахвата, получите данные от скрипта XMLTV и успешно заполните БД при помощи *mythfilldatabase*.

Вообще-то, совершенно не обязательно что-либо менять в каналах. Вы можете настроить для каждого канала ряд атрибутов, например номер или тип — платный/

бесплатный (да, платные каналы можно удалить, но об этом позже). Второй экран настроек позволяет производить точную подстройку каналов, регулировать цветные параметры — хотя эта информация должна автоматически предоставляться скриптом XMLTV.



КНОРРМУТН: ПРОСТОЙ СПОСОБ



Если скачивание сторонних пакетов или самостоятельная компиляция программы для вас слишком сложны, мы можем предложить более простой способ. Как вы наверно уже догадались, KnoppMyth — это специальный дистрибутив, основанный на Knoppix. Однако это не Live-CD, а полноценная *MythTV-OS*. В ее состав включены все драйверы для устройств видеозахвата и инструменты настройки, какие только могут понадобиться.

Для наилучшей совместимости ваше оборудование должно соответствовать «Списку №1» на сайте KnoppMyth — это набор проверенных и протестированных конфигураций ПК, на которых гарантированно не будет никаких проблем.

Скачайте ISO-образ и запишите его на CD-диск. Вставьте его в вашу *MythTV*-машину и перезагрузитесь, предвари-

тельно установив CD-привод как первое устройство загрузки. Теперь выберите Auto Install в загрузочном меню. Жесткий диск будет отформатирован и установщик автоматически разобьет его на разделы нужного размера, после чего будет установлено необходимое ПО. KnoppMyth постарается автоматически распознать и настроить все ваше оборудование, включая карты видеозахвата.

После первой перезагрузки специальный скрипт займется настройкой системы. Он постарается определить список принимаемых каналов и даже настроит пульт ДУ, который поставляется со многими картами Hauppauge. От вас потребуются лишь ответы на некоторые вопросы о местонахождении, о выборе каналов и др. Сразу после того, когда база данных будет скачана и заполнена информацией, *MythTV* автоматически запустится.

Диск с KnoppMyth можно использовать и на уже настроенной системе *MythTV*, так как он содержит оболочку программы. К примеру, вы можете запустить KnoppMyth на другом компьютере, соединиться через оболочку с сервером, на котором настроен движок, и смотреть телевизор.

www.mysettopbox.tv/knoppmyth.html