

# Музыкальная шкатулка

Хороший IT-работник должен быть ленивым, а точнее — по-хорошему ленивым: один раз настроил систему и забыл. Эта идея правомерна не только для рабочих станций или серверов, но и домашних компьютеров, которые обычно используются для того, чтобы побродить по Интернету, послушать музыку или поиграть в игры.

Обычно люди, которые разносторонне используют свой компьютер, часто не хотят тратить время на установку системы, настройку и установку драйверов, антивирусов, firewall и прочего. Почему-то хочется просто установить систему — и чтобы все заработало сразу и без настройки. Возможно, у меня какой-то особенный компьютер, или мне просто повезло, однако сначала Fedora Core, а потом и Ubuntu без проблем устанавливались, работали и продолжают это делать вполне исправно по сей день.

Так вот именно эта естественная лень и сподвигла меня на подвиг (впрочем, не очень-то и трудный) по настройке — фактически созданию мультимедийного компьютера. У меня возникло желание слушать музыку и управлять ею, не приближаясь к компьютеру и не включая экран. Причем слушать хотелось в хорошем качестве и при этом не загромождать все вокруг множеством аналоговых проводов, идущих от компьютера к усилителю.

## | Начальные условия |

Итак, что нам необходимо? В качестве пульта дистанционного управления возьмем карманный компьютер с картой Wi-Fi. Я использовал Fujitsu Siemens Pocket LOOX 730. Сердцем музыкальной шкатулки будет компьютер MSI MegaPC 865 с предустановленным Linux-дистрибутивом Fedora Core 3, оснащенный оптическим цифровым выходом и дополнительной Wi-Fi-картой Orinoco Gold (к слову, заставить работать встроенную по умолчанию Wi-Fi-карту так и не удалось). Обеспе-

чить достойный звук призван ресивер Yamaha RX-V450 с оптическим цифровым входом.

Сценарий действий выглядит следующим образом:

- ▶ настройка проигрывателя для работы с файлами домашней музыкальной коллекции;
- ▶ настройка оптического цифрового выхода звука с компьютера на ресивер;
- ▶ настройка параметров Wi-Fi-карты компьютера для организации соединения;
- ▶ настройка КПК для работы с сетью и управления плеером.

## | Настройка плеера |

В качестве плеера, работающего по клиент-серверной модели, я выбрал mpd. Имея опыт работы с двумя ОС (Windows и Linux), могу с уверенностью сказать, что это самый удобный плеер для обеих платформ. Его настройка заняла совсем немного времени. Исходные тексты Music Player Daemon были взяты с интернет-сайта <http://musicpd.org>.

При компилировании плеера обратите внимание на наличие библиотек flac-develop и faad-develop (хотя я компилировал без него), иначе никаких Flac или MPEG-4 он поддерживать не будет. Также понадобится библиотека libao для работы с разными звуковыми модулями. Если в вашей системе ее нет, необходимо будет ее скомпилировать и установить, причем компилировать придется с включенной опцией alsa09.

Для корректной работы с вашей домашней музыкальной коллекцией необходимо произвести настройку следующих параметров файла `/etc/mpd.conf`:

- ▶ **music\_directory** — путь к каталогу музыкальной коллекции;
- ▶ **playlist\_directory** — каталог для хранения плейлистов;
- ▶ **log\_file** — путь к файлу с логами;
- ▶ **error\_file** — путь к файлу с ошибками;
- ▶ **db\_file** — путь к файлу с музыкальной базой;
- ▶ **state\_file** — путь к файлу с текущим состоянием плеера;

Первоначальное создание музыкальной базы производится с помощью команды `mpd -create-db`.

Неплохо было бы установить графический клиент к `mpd`. Я использовал `gmrc`, но ничто не мешает вам установить что-то другое, если вы используете KDE или работаете в консоли. Более десятка подходящих программ можно найти на сайте <http://musicpd.org/clients.shtml>.

Попробуем запустить `mpd`, соединиться с клиентом и послушать качество звука. Для большего удобства не лишним будет проверить, возможна ли работа через обычный аудиовыход. В настройках `gmrc` можно сразу выставить `autoconnect`. После тестирования выключите `mpd` командой `killall mpd`.

Чтобы настроить вывод звука через оптический цифровой выход, отредактируем конфигурационный файл `mpd /etc/mpd.conf`. Для этого посмотрим файлы `/proc/asound/card0/pcmXXX/info` и запомним номера устройств (`device:`) для тех из них, где упоминается IEC958. После этого в `/etc/mpd.conf` в разделе «AUDIO OUTPUT» пропишем следующее:

```
ao_driver "alsa09"
ao_driver_options "dev=hw:0,X"    # Здесь X — номер запоми-
наемого устройства
```

Теперь снова запускаем `mpd`, слушаем звук через ресивер и получаем удовольствие от проделанной работы.

Наконец, вносим последние штрихи в конфигурацию плеера. Для его автоматического запуска при старте системы нужно прописать строку `/usr/bin/mpd` в файл `/etc/rc.d/rc.local` (или в `ubuntu /etc/init.d/bootmisc.sh`). Дополнительно можно внести в `cron` периодическое сканирование каталогов на предмет обновления музыкальной базы:

```
mpd -update-db
```

## | Настройка беспроводной сети |

Музыка заиграла, теперь необходимо создать беспроводную сеть (если ее до сих пор не существовало). Тонкости ее настройки в Linux описывались не один раз. От себя могу сказать только то, что неплохо использовать несколько старую, но тем не менее отлично работающую связку — переходник PCMCIA (чипсет TexasInstruments) в сочетании с картой Lucent Tech Orinoco Gold. Хотя данный чипсет обеспечивает скорость «всего» 11 Мбайт, однако драйверы для него в Fedora Core 3 уже имеются. У меня все прошло без проблем, «магического» запуска потребовала, пожалуй, только лишь `/sbin/iwconfig`. Если утилиты в системе нет, ее можно установить вместе с пакетом `wireless-tools`. Данная связка также недорога по причине возраста, тем не менее обеспечивает отличное качество связи и стабильность в работе.

Естественно, необходимо указать имя сети, адрес адаптера, маску подсети и тип соединения Ad-Нос (если у вас нет Wi-Fi-концентратора) или Managed (если он наличествует).

Наконец, если у вас настроен `firewall`, необходимо разрешить с данного сетевого интерфейса работу с портом 6600.

Delux-версию моей `barebone`-системы MSI MegaPC 865 так и не удалось заставить работать ни со встроенной (и естественно, стоящей дополнительных денег) беспроводной картой, ни со встроенным же и также стоящим дополнительных денег FM-тюнером. Причем, если второй просто не работал (ПО существует только для MS Windows), то с первой происходили странные вещи: при установке драйверов и попытке настроить сетевой интерфейс компьютер наглухо зависал, и спасала только команда `reset`.

## | Настройка ПДУ |

Наконец, самое интересное, ради чего все и затевалось, — пульт дистанционного управления.

Создадим и настроим беспроводное сетевое соединение на КПК. В процессе нужно указать имя сети, IP-адрес наладонника и тип соединения Ad-Нос (аналогично настройке «старшего» компьютера можно указать и тип Managed и, соответственно, вписать КПК в домашнюю беспроводную инфраструктуру).

Хотя на самом сайте проекта `mpd` упоминается довольно много клиентов, однако, как мне показалось, самого интересного там нет. К счастью, документацию авторы проекта ведут на Wiki, и вот там как раз можно найти замечательную ссылку на проект `mpd4ppc.mijnflat.net`, посвященный разработке `mpc4mpd` — клиента для `mpd`, запускаемого под PocketPC.

Устанавливаем его на КПК, запускаем, заходим в настройки, вводим IP-адрес «старшего» компьютера, порт (порт в настройках — `mpd`), применяем настройки — и шикарный пульт дистанционного управления готов!

## | Идеи для реализации |

А теперь предположим, что можно взять достаточно мощный, но уже старый и недорогой Pentium II (или даже Pentium с поддержкой инструкций MMX), оснастить его жестким диском, оптическим цифровым выходом и картой беспроводной сети. В результате получится готовый музыкальный центр, спрятанный где-нибудь на антресолях, от которого тянется одинокий провод до домашнего ресивера или даже ведется потоковое вещание по той же беспроводной сети (да-да, с помощью `mpd` возможна и такая настройка). Можно также отключить или сильно снизить скорость вентиляторов, так как для декодирования MP3/OGG/Flac не требуется много ресурсов.

Стоимость такой «шкатулки» составит около \$200 — и это в том случае, если у вас случайно не завалилось где-нибудь необходимое железо, а возможно, и еще дешевле.

Если учесть, что к компьютеру можно подключить районную сеть, многие из которых сейчас предлагают громадные музыкальные архивы, и подмонтировать ресурсы с музыкой или сетевое радио (эти опции тоже поддерживаются `mpd`), то может получиться почти неисчерпаемый источник легко архивируемой музыки, удобно управляемый прямо с дивана. |