

# FreeNAS: Храни

Майк Сондерс проводит 98% своего времени в Linux, но случайные прогулки в страну BSD ради смены декораций тоже доставляют ему удовольствие.



## Наш эксперт

Майк Сондерс сжился с командной строкой, и когда его вынуждают работать в этом новомодном «графическом» интерфейсе, его бросает в дрожь.



Хранить все яйца в одной корзине довольно рискованно. Когда среди этих яиц – любимые семейные фотографии, музыка и важные документы, риск еще отягчается. Но долой аллегории – скажем прямо: храните данные на отдельном устройстве, вдали от того компьютера, с которым работаете ежедневно. В конце концов, на основном компьютере вы можете пробовать новые программы и дистрибутивы, посещать множество сайтов и вставлять разнообразные устройства в USB-порт. Это здорово – потому-то и приятно быть линуксоидом; но это означает, что ваш повседневный компьютер – не самый защищенный и надежный компьютер в мире. Хранить на нем сотни гигабайт данных – не лучшая идея.

А вдобавок, как получить доступ к этим файлам с других компьютеров у вас дома или в офисе? Можно установить на главном компьютере *Samba* или *NFS*, но и здесь есть риски и ограничения. Если главный компьютер выйдет из строя из-за сбоя при обновлении дистрибутива, с других компьютеров нельзя будет получить доступ к его данным. А может статься, что ваша главная машина – ноутбук, и вы хотите время от времени выносить его в большой зал с голубым потолком (т.е. на воздух).

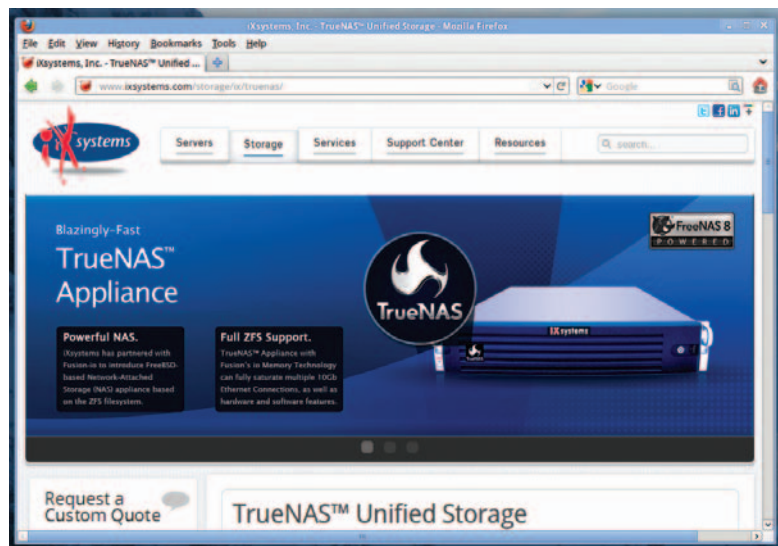
Нам поможет NAS (network attached storage – сетевое хранилище данных). В этом случае в сети есть специальный компьютер, задача которого – хранить файлы. Ему не нужен 32-дюймовый монитор и самый современный процессор; были бы лишь хорошая сетевая карта, достаточное количество оперативной памяти и большой жесткий диск (или несколько). Этот компьютер будет пылиться себе в уголке, предоставляя доступ к файлам и не требуя постоянного внимания к себе, в отличие от настольного компьютера.

## Сделай сам

Конечно, всегда можно купить готовый компьютер с NAS (за кучу денег), но это и затратно, и неспортивно. Здесь, в мире Linux, мы любим делать все по-своему; поэтому, вооружившись обычным компьютером и экземпляром *FreeNAS*, создадим-ка мы свой собственный сервер NAS с минимальными издержками. Скорее всего, у вас есть старый компьютер, который пылится без дела, и это прекрасный способ дать ему новую жизнь.

*FreeNAS* – прекрасная программа: бесплатная, с открытым исходным кодом, высоконадежная и зрелая. Но она работает не на платформе Linux, а на FreeBSD, о которой вы, возможно, слышали. Вкратце, FreeBSD – UNIX-подобная операционная система с открытым исходным кодом, во многом похожая на Linux, но с другим (более консервативным) процессом разработки. Хотя это не такая классная и яркая система, как Linux, и она держится в тени, но весьма надежна и прекрасно подходит для серверных задач.

На нашем уроке мы настроим компьютер с NAS и покажем, как им пользоваться, и в итоге все ваши файлы окажутся в надежном месте и вы сможете начать устанавливать Linux From Scratch на главном компьютере (не содрогаясь при мысли, что она сотрет жесткий диск).



» Можно купить спецкомпьютер с готовой *FreeNAS* (например, на сайте [www.ixsystems.com](http://www.ixsystems.com)), но намного веселее и интереснее сделать такой самим.

# И ПОЛЬЗУЙСЯ

## Выбираем «железо»

На нашем уроке мы будем пользоваться *FreeNAS 8*, основанной на FreeBSD 8.2. Аппаратные требования последней можно найти на сайте [www.freebsd.org/releases/8.2R/hardware.html](http://www.freebsd.org/releases/8.2R/hardware.html), но в целом сгодится любой достаточно современный компьютер со стандартными устройствами. FreeBSD не поддерживает столько экзотических устройств, как Linux, но для NAS достаточно лишь нескольких основных компонентов.

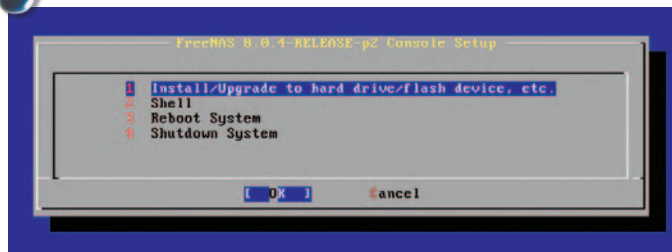
Если сервер NAS предназначается для серьезных дел и хранит многие терабайты данных на нескольких жестких дисках, вам понадобится 64-битный процессор и приличная оперативная память – не менее 4 Гб, по 1 Гб на каждый терабайт жесткого диска. Назначим такому серверу файловую систему ZFS: она прекрасно подходит для работы с большими объемами данных. Для менее

масштабного сервера, например, домашнего медиа-сервера объемом в несколько сотен Гб – от силы 1 Тб на одном диске, таких мощностей не нужно. Вполне достаточно 32-битного процессора с 2 Гб оперативной памяти и стандартной файловой системой, принятой в FreeBSD – UFS.

В любом случае вам понадобится быстрая сетевая карта для подключения к маршрутизатору (не вздумайте делать все это через Wi-Fi!) и флэшка объемом не менее 2 Гб. На ней будут размещены файлы *FreeNAS* и операционной системы, которые нельзя хранить на том же диске, что и файлы (если у вас два жестких диска, можно установить *FreeNAS* на первый диск и использовать другой диск для хранения файлов, но это будет зряшний перевод дискового пространства).



## Шаг за шагом: Установка FreeNAS



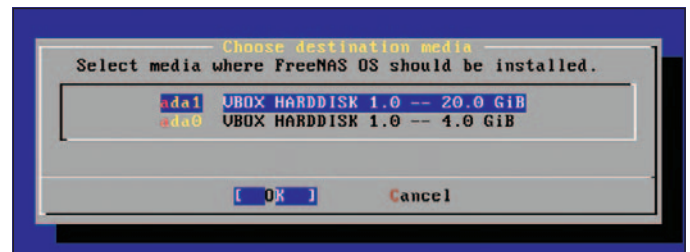
### 1 Запись диска и загрузка

Возьмите 32- или 64-битный ISO-образ с LXF DVD или загрузите его с [www.freenas.org](http://www.freenas.org). Запишите его на CD-R (именно как ISO-образ – не копируйте его на диск напрямую) и загрузите с него ваш будущий компьютер NAS. Появится меню установки. Выберите пункт 1 (Установка/Обновление).



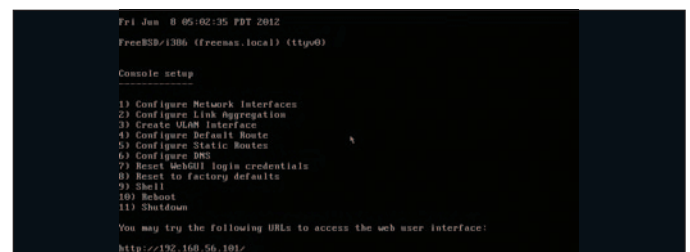
### 3 Установка ОС

Затем на него будут скопированы файлы, что на быстром компьютере займет всего несколько минут. В нижней части окна вы видите индикатор хода процесса. По окончании вам будет предложено вынуть диск и перезагрузить компьютер.



### 2 Выбор диска

Теперь выберите диск, где вы хотите установить *FreeNAS*. Важно отметить, что этот диск будет полностью затерт и будет использоваться только для файлов *FreeNAS*, поэтому для него достаточно 2 Гб. Советуем установить *FreeNAS* на USB-флэшку и приберечь диск(и) для хранения данных.



### 4 Загрузка

FreeBSD начнет загружаться – загрузочных сообщений будет немного больше, чем в графических дистрибутивах Linux, где они прикрыты экраном загрузки. Через пару минут вы увидите меню; там можно задать сетевые настройки. Вы также увидите IP-адрес для доступа к web-интерфейсу.

» Не хотите пропустить номер? Подпишитесь на [www.linuxformat.ru/subscribe/!](http://www.linuxformat.ru/subscribe/)

## Настройка сервера

Прежде чем приступать к обслуживанию файлов нашим свежесобранным компьютером с *FreeNAS*, нужно кое-что настроить. На другом компьютере сети введите IP-адрес, показанный в окне *FreeNAS* (т.е. на последнем шаге инструкции с предыдущей страницы). В нашем случае web-интерфейс доступен по адресу <http://192.168.56.101>, поэтому мы вводим его в браузер на другом компьютере и видим интерфейс, показанный на первом экранном снимке.

Если вы видите нечто похожее, поздравляем – теперь можно отключить от этого компьютера монитор и клавиатуру, поставить его в уголок и забыть о нем (с точки зрения устройств). Отныне его можно настраивать через web-интерфейс. А если вы не можете подключиться к web-интерфейсу, проверьте сетевые настройки компьютера *FreeNAS* (компьютер попытается получить адрес по DHCP, но если это не сработает, вам придется ввести его вручную). Введите '1' для настройки сетевого интерфейса и следуйте указаниям. Если застряли, загляните в документацию на **LXFDVD** ([freenas8.0.3\\_guide.pdf](http://freenas8.0.3_guide.pdf)) или на сайте <http://doc.freenas.org>.

### «FreeNAS позволяет представить несколько дисков как один том.»

Вернемся к web-интерфейсу. Проницательный зритель увидит мигающий красный свет в правом нижнем углу. Щелкните, и вы увидите напоминание о том, что нужно задать пароль для учетной записи администратора. Если в сети есть недоверенные пользователи, сделайте это обязательно – вы вряд ли захотите, чтобы какой-то подлый тип дорвался до управления сервером. В раскрываемся меню слева выберите Account [Учетная запись], My Account [Моя учетная запись], затем Change Password [Изменить пароль].

### Назначаем жесткие диски

Следующий этап – выбрать жесткий(е) диск(и) для хранения данных. *FreeNAS* очень гибок и позволяет представить несколько жестких дисков как один том – то есть, хотя файлы будут находиться на разных физических дисках, для других пользователей сети они будут находиться в одном месте. В панели слева выберите Storage > Volumes > Create Volume [Хранилище > Тома > Создать том], и откроется окно создания тома.

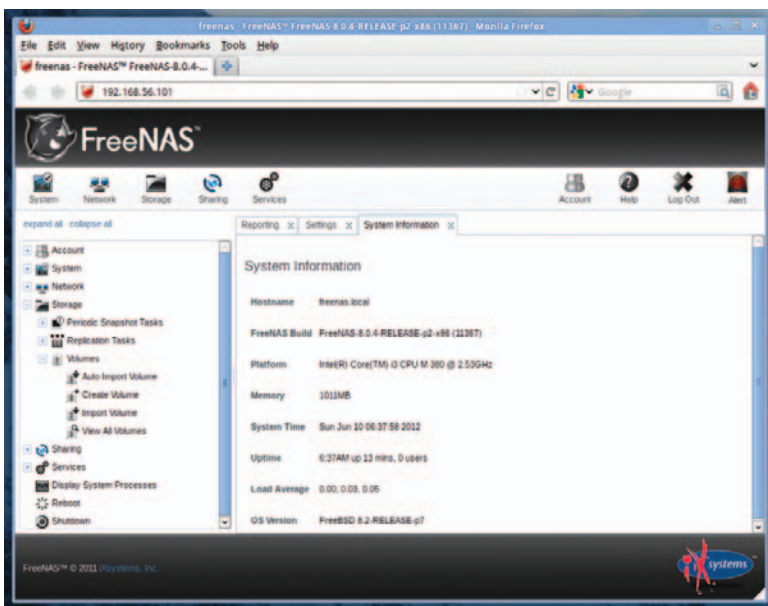
Задайте имя тома и выберите тип файловой системы, которой хотите воспользоваться. Как мы уже упоминали, UFS – стандартная файловая система FreeBSD без лишних наворотов, и она прекрасно подходит для небольших серверов. Если у вас один жесткий диск и 4 Гб оперативной памяти или менее, это будет наилучшим выбором.

### Для честолюбцев...

Если у вас более мощный сервер с несколькими дисками и более 4 Гб оперативной памяти, выбирайте ZFS. Эта файловая система обладает гораздо большей гибкостью за счет более высоких системных требований, и мы подробно рассмотрели ее во врезке «Знакомимся с ZFS» внизу.

Пока мы остановимся на UFS. Выберите диски, которые нужно связать с этим томом, на панели Member Disks (Диски тома). Схема именования дисков во FreeBSD немного отличается от схемы Linux, поясним вкратце: диски IDE начинаются с 'ad', а диски SCSI – с 'da'; число в конце – номер диска. Например, первый диск в системе с двумя IDE-дисками – ada0.

После выбора диска нажмите Add Volume [Добавить том], и появится индикатор создания раздела. Когда оно будет закончено, слева в разделе Storage [Хранилища] появится новый том с именем /mnt/myshare (или с тем именем, которое вы задали). Этот путь пригодится нам позже. Мы связали с ним несколько



➤ Web-интерфейс *FreeNAS* позволяет настроить сервер, не копаясь в командной строке.

## Знакомимся с ZFS

ZFS отлично подходит для мощных серверов. Начавшая свою жизнь в операционной системе Solaris, эта файловая система теперь есть в различных версиях Unix (кстати, и в Linux – в сторонних разработках).

Ее возможности можно увидеть непосредственно во *FreeNAS*, если выбрать ее файловой системой тома при нескольких дисках. Например, в Extra options [дополнительных опциях] ZFS рядом с дисками вы найдете кэш. Тогда можно выбрать

традиционный жесткий диск большого размера в качестве главного хранилища и SSD (небольшой, но гораздо более быстрый) в качестве кэша. Это значительно ускоряет работу сервера, если у вас есть ограниченный набор файлов, обращение к которым производится очень часто; хотя если у вас не очень быстрая сетевая плата, большой разницы не будет.

Если отключить Extra options ZFS и выбрать все диски, вы увидите несколько очень полезных опций:

Mirror [зеркало] и Stripe [полосы] для двух дисков, а также RAID-Z (для трех или более дисков).

Желая объединить все диски в один большой том, как обычно и делается в NAS, выберите опцию Stripe. Если вам чрезвычайно важна надежность, выберите RAID-Z – свободного места будет меньше, зато при выходе из строя одного диска другие диски придут на помощь, и вы не потеряете никаких данных.

➤ Пропустили номер? Узнайте на с. 104, как получить его прямо сейчас.



жестких дисков для хранения данных, и теперь нужно точно определить, как хранить данные.

Нажмите на кнопку Change Permissions [Изменить права доступа] под именем папки слева, выберите опции Write [Запись] для группы и остальных пользователей (Group и Other) и нажмите Change [Изменить]. Тогда все смогут читать и записывать на наш том, и это прекрасно подходит для домашнего сервера; а если вам нужен более тонкий контроль, с учетными записями пользователей и правами доступа, загляните в третий раздел руководства.

## Делиться — это хорошо

Теперь можно предоставлять общий доступ к данным через сеть по различным протоколам: NFS (характерен для UNIX-подобных систем), AFP (используется в OS X) и CIFS (также известен как Samba и широко применяется в мире Windows). Для нашего урока мы возьмем CIFS — нет, не убивайте нас, хотя от него пахнет Microsoft. Дело в том, что почти все устройства, имеющие сетевой порт, могут работать с общими ресурсами CIFS, поэтому ради простоты и совместимости есть смысл выбрать его.

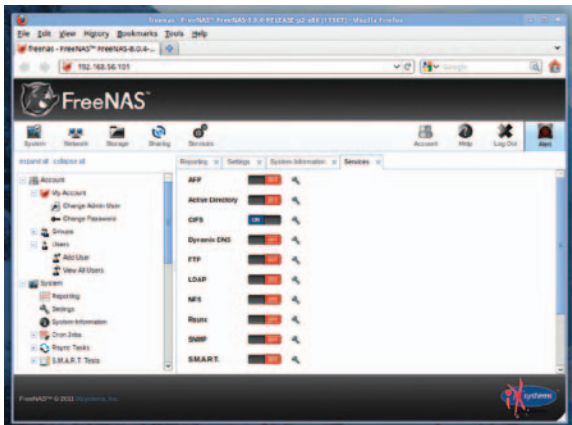
Для начала щелкните по иконке Services [Сервисы] в верхней части окна web-интерфейса, затем нажмите на переключатель рядом с CIFS, чтобы включить его. Затем щелкните по иконке с гаечным ключом — откроется окно Advanced Settings [Дополнительные настройки] — и установите галочку Allow Guest Access [Разрешить гостевой доступ]. Прокрутите окно вниз и нажмите OK.

Затем откройте подменю Sharing [Общий доступ] на панели слева, кликните на CIFS Shares [Общие папки CIFS], затем нажмите Add CIFS Share [Добавить общий каталог CIFS]. Задайте его имя, под которым он будет виден в сети (не используйте веселые символы, сбивающие с толку клиентское ПО). В поле Path [Путь] введите путь до тома, заданный ранее (/mnt/myshare) и установите галочку Allow Guest Access [Разрешить гостевой доступ]. Нажмите OK. Все готово!

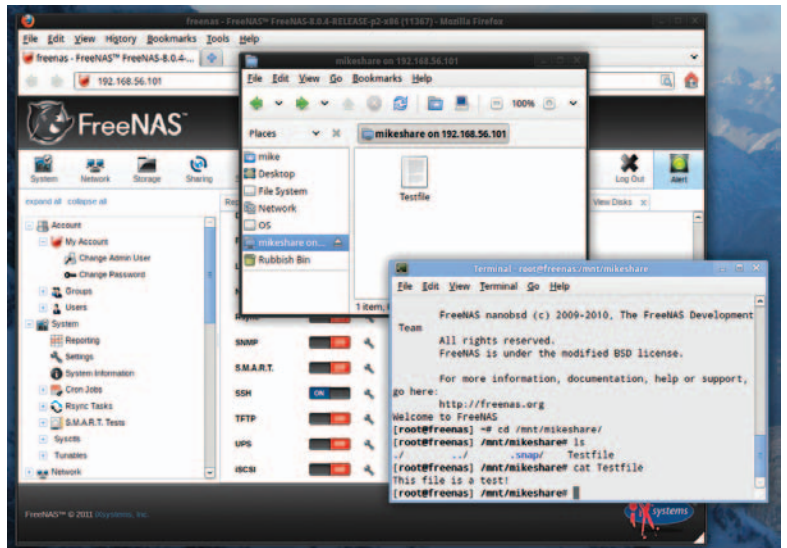
## Активация других сервисов

На нашем уроке мы сосредоточились на CIFS, но FreeNAS может общаться с внешним миром и по множеству других протоколов. Для начала, особенно если вы разбираетесь во FreeBSD, стоит включить OpenSSH, чтобы при необходимости заходить в систему на компьютере с NAS (не подключая к нему клавиатуру и монитор).

Нажмите кнопку Services [Сервис] на верхней панели, затем включите SSH соответствующей кнопкой. Если вы хотите разрешить непосредственный вход в систему от имени root (т.е. не как обычный пользователь с su), нажмите на гаечный ключ и выберите Login as Root [Входить в систему от имени root]. Теперь можно подключаться к нему по SSH с любого компьютера сети.



➤ Включать дополнительные сервисы во FreeNAS очень легко — чаще всего вы обойдетесь одним щелчком.



➤ Настройка удалась: общая папка создана. Мы смонтировали ее в Nautilus, подключились к ПК с FreeNAS по SSH и убедились, что загруженный нами файл там есть.

Если вы захотите передать несколько файлов с одного компьютера на компьютер с NAS, в списке сервисов можно мигмом включить FTP-сервер. В меню Spanner Settings [Настройки] можно разрешить вход в систему пользователю root (и вам не придется создавать учетные записи обыкновенных пользователей) или анонимный вход, если вам нечего беспокоиться о безопасности.

Если вы планируете открывать web-интерфейс FreeNAS через Интернет, настоятельно рекомендуем включить поддержку HTTPS для повышения безопасности. На левой панели выберите System > Settings [Система > Настройки] и выберите HTTPS в выпадающем списке Protocol [Протокол]. А если вы опасаетесь, что кто-то подключит клавиатуру к серверу NAS и сделает нечто гадкое, зайдите на вкладку Advanced [Дополнительно] и снимите галочку Enable Console Menu [Включить меню консоли]. После этого настройки можно будет менять только через web-интерфейс.

## Проверка сервера

Теперь, если все хорошо, вы сможете открыть общую папку CIFS/Samba с любого компьютера сети. Смонтируйте ее в любимом



В web-интерфейсе FreeNAS можно настроить задания Cron, т.е. команды, выполняемые каждую минуту, каждый час или раз в день. Выберите пункт меню System > Cron Jobs > Add Cron Job [Система > Задания Cron > Добавить задание Cron] и введите команду, которую нужно запустить. Затем задайте интервал запуска.

«Ваш ПК с FreeNAS будет тихо работать хранилищем и точкой доступа для музыки и фильмов.»

файловым менеджере Linux или попробуйте выполнить следующую команду (сперва нужно установить пакет smbfs):

```
smbmount //192.168.56.101/mikeshare /mnt/netshare
```

Измените IP-адрес и имя папки на свои и убедитесь, что каталог, в который вы монтируете, уже существует. Если у вас запросят пароль, просто нажмите Enter. Теперь можно в свое удовольствие загружать файлы в общую папку и удалять их.

Ваш ПК с FreeNAS будет тихо и послушно работать хранилищем и точкой доступа для музыки, фильмов и всего остального, что вы захотите разделить между несколькими компьютерами, и благодаря надежности старой доброй FreeBSD вам не придется беспокоиться о том, что он испустит дух.

FreeNAS невероятно гибок, и в этом кратком руководстве мы коснулись только основных его возможностей; если вы хотите узнать больше о правах доступа пользователей/групп, репликации тома, отчетах и других возможностях, загляните в руководство. Удачи! LXF