

Об авторах

Майкл Эбен (Michael Urban), биолог по образованию, несколько лет работал с разными операционными системами UNIX, включая FreeBSD, Linux и Solaris. Майкл — технический аналитик, системный администратор и вебмастер в Lion Research Center. Кроме того, он занимается программированием, включая разработку баз данных, доступных через Web. Если он не занят программированием на Perl или Java, то, как правило, погружен в исследования африканских львов.

Брайан Таймэн (Bryan Tiemann) — постоянный пользователь FreeBSD еще со времен учебы в Caltech. Тогда он использовал эту систему при создании развлекательного веб-сайта для фанатов киноиндустрии, который существует и поныне. Уроженец Калифорнии, Брайан прожил в этом штате всю жизнь, но сейчас он живет в Сан-Хосе, и занимается сетевым оборудованием. Помимо FreeBSD, интересуется компьютерами Macintosh, анимацией и мотоциклами.

О техническом редакторе

Тим Хикс (Tim Hicks) — главный инженер компании HoroeSide Leading, Inc. Он сертифицированный специалист в области информационных технологий и системного администрирования операционных систем UNIX. Работал с HP-UX 10.10 и 11.00, а также с Solaris 8 и AIX 4.1 в течение пяти лет. Тим имеет глубокие знания и опыт работы с кластерными системами и базами данных Sybase и Oracle.

Посвящение

Моим родителям, Крису и Бонни, моей сестре Бесс, а также львам, живущим в Серенгети. Надеюсь, что данная работа внесет определенный вклад в то, что Lion Research Center делает для них.

Майкл С. Эбен

Посвящаю эту книгу моим родителям, Кейту и Анне, и моему брату Майку. А также Дугласу Адамсу, где бы во Вселенной он ни находился.

Брайан Таймэн

Благодарности

Проект такого масштаба невозможно реализовать без помощи единомышленников. Мы хотим выразить благодарность персоналу Sams Publishing, работавшему с нами над созданием этой книги, — Кэтрин Педам, Марку Сьерзньяку, Андрею Бистеру, Нэнси Сиксмис и Дэну Шерфу. Мы особенно признательны Тиму Хиксу за техническое редактирование этой книги.

Данная книга не вышла бы в свет без помощи разработчиков FreeBSD. Мы благодарим Джордана Хаббарда и его команду за поддержку. Нельзя не упомянуть и о добровольцах-разработчиках FreeBSD по всему миру. Спасибо вам за то, что вы посвящали FreeBSD свое свободное время, дабы она превзошла коммерческие операционные системы, стоимостью в сотни, а то и тысячи долларов.

Мы благодарим доктора Крэйга Пакера и Пэйтона Вэста из Lion Research Center (www.liouresearch.org) за ряд фотографий, помещенных в книгу. Кроме того, я хотел бы поблагодарить моего соавтора, Брайана Таймэна, за разрешение пользоваться его веб-сервером для тестирования моих программных разработок и игр.

Большое спасибо Полу Саммерсу, который выполнял тяжелую работу по администрированию сайта, пока Брайан философствовал, был хакером и весело проводил время где-то на другом конце города. Он счастлив, что у него есть многочисленные друзья, которые помогали принимать решения и усмирять страсти, бушевавшие вокруг операционных систем, и воодушевляли его на нелегкий писательский труд. Я благодарю всех членов TLK-L и lionking.org за мощную поддержку на протяжении всех этих дней. Они заставили меня поверить в то, что я знаю, о чем говорю.

Введение

Двадцать лет назад, когда начали продавать первые персональные компьютеры, мог ли кто-то предположить, для чего они будут использоваться в начале третьего тысячелетия? Мог ли кто-то подумать, что Microsoft станет такой влиятельной компанией, какой в то время была IBM? А кто мог предсказать рост программных продуктов с открытым исходным кодом? А то, что эти продукты будут на равных бороться с Microsoft за долю рынка? Можно ли было представить, что в 2001 году IBM будет поддерживать развитие Linux?

Но и сегодня набросать контуры будущего отнюдь не проще — очень уж быстро развиваются технологии. Предсказать, продукция каких компаний будет использоваться через 20 лет, — чрезвычайно тяжело. Тем не менее легко догадаться, что Internet будет развиваться. Ясно и то, что все реже Internet-серверами будут управлять коммерческие операционные системы. В ближайшие годы подавляющее большинство Internet-серверов будет работать под управлением операционных систем UNIX с открытым исходным кодом. Наибольшее внимание системных администраторов привлекает Linux. Эта ОС завоевала признание широких масс, а в последнее время она начинает пользоваться и поддержкой корпораций. Даже недавние попытки Microsoft представить Linux злейшим врагом интеллектуальной собственности способствовали росту ее популярности. Как бы там ни было, но программные средства с открытым кодом уверенно отвоевывают себе место под солнцем.

Однако часто незамеченным остается тот факт, что Linux — это не UNIX; это, скорее, разновидность UNIX. Да, эта операционная система выполняет те же функции, что и коммерческие версии UNIX, но, в отличие от них, она от начала и до конца разработана сообществом ее пользователей. Основные принципы этого проекта отображены в общедоступной лицензии GPL, GNU General Public License, где сказано, что любой код, созданный по данной лицензии, должен быть бесплатным и доступным всем желающим. Это положение распространяется и на коммерческое программное обеспечение, разработанное на базе открытого кода. Оно также должно выпускаться по лицензии GPL, т.е. как ПО со свободно доступным исходным кодом, поскольку эти программы созданы на базе разработок с открытым кодом.

К сожалению, до сих пор нет единой точки зрения на ПО с открытым кодом. Не прекращается давний спор между сторонниками открытого ПО и приверженцами коммерческих программ. Главная идея GPL такова: программы придуманы людьми и для людей, а значит, они никому не принадлежат и не могут использоваться для получения коммерческой выгоды. Однако многие компании, пользуясь открытым ПО, не хотят соблюдать условия GPL. По их мнению, распространение разработанного ими исходного кода равносильно публикации коммерческих секретов. Программному обеспечению с открытым кодом противостоит коммерческое ПО, т.е. ПО с закрытым исходным кодом, поставляемое исключительно в виде исполняемых программ единственным поставщиком. Это ПО нельзя модифицировать под свои нужды. Конечно, коммерческие предприятия не в восторге от отсутствия альтернативы, но общедоступная лицензия их тоже пугает, поскольку бесплатное ПО ассоциируется с ненадежным ПО.

FreeBSD (Berkeley Software Design) — это не просто открытая система, это система с изюминкой. Она основана на более либеральной BSD-лицензии для открытых программных средств, которая позволяет применять код, разработанный в Кали-

форнийском университете в Беркли, при разработке собственных программ, не требуя обязательной публикации вновь разработанного исходного кода. Лицензия BSD более дружелюбна к специалистам, разрабатывающим коммерческое ПО, чем GPL. Вот почему Apple (ранее NeXT) избрала ядро BSD в качестве основы для своей платформы NeXTSTEP, которая позже превратилась в Mac OS X. Вот почему Microsoft предпочла систему FreeBSD операционной системе Linux, анонсировав планы портирования среды программирования C=* на платформу FreeBSD. Лицензия BSD поддерживает вклад множества пользователей и в то же время не создает коммерческих препятствий компаниям, вкладывающим средства в разработку BSD-программ.

Естественно, можно предположить, что Linux и FreeBSD являются конкурентами. По мнению части пользователей, так оно и есть. В процентном отношении FreeBSD сейчас преваляет среди операционных систем с открытым кодом, кроме Linux. В настоящее время она занимает 15% рынка, согласитесь, это достаточно много.

Одним из самых существенных различий между FreeBSD и Linux являются методы их продвижения. Систему FreeBSD практически не рекламируют. А вот агрессивная поддержка Linux не имеет аналогов в мире UNIX. В какой-то мере в этом есть свой смысл: Linux — пример "экстремальной" системы с открытым ПО, а FreeBSD — компромисс между энтузиазмом и корпоративной рутинной. Резонанс, вызванный поистине всенародным вкладом в Linux, способствует популярности этой операционной системы. Вместе с тем множество самодеятельных разработчиков создает более хаотичную платформу. FreeBSD — более традиционная система, поэтому вокруг нее меньше шума, но во многих отношениях она более мощная и более предсказуемая. Это правильный UNIX, с коммерческим кодом, таким же стабильным, как и традиционные версии UNIX от известных производителей "железа".

Вы уже работали с Linux и теперь ищите менее изменчивую платформу для корпоративного сетевого сервера? Или раньше вы имели дело с коммерческим UNIX, а теперь вам необходима легкая в использовании, но менее дорогая система? А может, вы системный администратор Windows-сервера, которому нужна альтернатива полностью закрытым операционным системам Microsoft? В любом из этих случаев FreeBSD станет для вас отличным выбором.

Я впервые обратился к FreeBSD в 1997 году, это была версия 2.2.2. Меня привлек тот факт, что даже на этом раннем этапе ее развития Yahoo! предпочла эту операционную систему Linux, а Hotmail (до приобретения ее Microsoft) использовала FreeBSD наряду с Solaris, высоко оценив необычайно высокую скорость обработки запросов пользователей. (В 2000 году Microsoft наконец-то смогла перевести большую часть оборудования Hotmail на Windows 2000, но, как стало известно, FreeBSD используется до сих пор, поддерживая ряд важнейших функций.)

С тех пор система FreeBSD претерпела значительные изменения. Улучшена компоновка системы; механизм защиты укреплен и усовершенствован. Поистине революционный набор портированных приложений для FreeBSD оказался весьма успешным и был перенесен в NetBSD, OpenBSD и Mac OS X; а модуль бинарной совместимости с Linux дает возможность запускать во FreeBSD программы для Linux, например, RealPlayer и StarOffice. Стандартизированные конфигурационные файлы и надежная файловая система способствуют большей предсказуемости платформы и более легкому управлению ею. Хотя FreeBSD не так популярна, как Linux, но зато ее и меньше ругают. Кроме того, она имеет ряд уникальных особенностей, которыми не может похвастать Linux.

Что касается открытых операционных системах, то Linux в ближайшем будущем, по-видимому, останется в центре внимания. FreeBSD, тем не менее, тоже продвигается вперед — благодаря компаниям, желающим выйти из под власти Microsoft. До сих пор они не решались переходить на Linux из-за жестких требований лицензии GPL и путаницы с дистрибутивами. FreeBSD предлагает таким компаниям разумную альтернативу. Другие операционные системы, выпускаемые по лицензии BSD, также имеют свои ниши на рынке: OpenBSD сфокусирована на том, чтобы оставаться самой безопасной операционной системой, а NetBSD функционирует практически на любых аппаратных средствах (и на платформе Intel x86, и на PowerPC, и даже на Sega Dreamcast).

Привлекательность FreeBSD заключается в ее универсальности; она незаменима в роли полнофункционального сервера или рабочей станции. Это особенно важно сегодня, когда все больше людей связывает свою деятельность с Internet. FreeBSD позволяет создать Web-сайт, домашнюю сеть, написать программу, заняться малым бизнесом и просто поделиться с миром своими мыслями, найти единомышленников и друзей. Научиться работать с этой системой может каждый: для этого не нужны специализированные знания, она доступна даже для финансовых менеджеров. Эта операционная система традиционно придерживается курса, который проходит точно посередине между двумя крайностями. Вполне возможно, что уже в ближайшее время она приобретет широкую известность благодаря росту числа пользователей, открывающих для себя эту операционную систему и ее неисчерпаемые возможности.

Трудно сказать, что ждет компьютерную индустрию через десять или двадцать лет. Тем не менее есть все основания предполагать, что FreeBSD будет с нами до тех пор, пока будут развиваться открытые программные средства. И не исключено, что однажды компромисс между открытыми и коммерческими средствами, который воплощает FreeBSD, станет единственно возможным решением.

Как построена эта книга

Книга состоит из шести частей:

- Часть 1. Знакомьтесь: FreeBSD. В этой части представлены подробные указания и советы по установке и настройке FreeBSD.
- Часть 2. Использование FreeBSD. Здесь можно узнать о настройке среды Gnome и ее возможностях, а также о работе с приложениями и командными интерпретаторами.
- Часть 3. Администрирование FreeBSD. В этой части описаны программные инструментальные средства и административные процедуры, а также приведен ряд советов относительно повседневной эксплуатации FreeBSD, в том числе и по конфигурированию ядра.
- Часть 4. FreeBSD и работа в сети. Конфигурирование основных сетевых служб, защита сети и совместное использование ресурсов.
- Часть 5. X-Window. Все о настройке графического интерфейса пользователя.
- Часть 6. Приложения. Эта часть содержит ссылки на описания наиболее важных команд FreeBSD, перечень возможных проблем при установке и загрузке, а также методы их решения.

Информация, на которую следует обратить особое внимание, выделена в блоки. Есть три типа блоков: примечание, совет и предупреждение.

Примечания включают комментарии, касающиеся рассматриваемой в данный момент темы, а также дают полные определения некоторых терминов.

Советы расшифровывают аббревиатуры и проясняют намеки относительно того, как сделать работу в системе FreeBSD более эффективной.

Предостережения даются для предотвращения действий пользователя, которые могут создать проблемы.

В книге используются следующие типографские соглашения:

- Строки кода, команды, операторы, переменные и любой экраный текст набраны **моноширинным шрифтом**. Команды, которые предлагается ввести с клавиатуры, набраны **полужирным моноширинным шрифтом**
- В описаниях синтаксиса символы-заместители набраны *полужирным курсивом*. Введите вместо символа-заместителя имя файла, параметр или необходимый элемент.
- *Курсивом* выделяются технические термины при их первом появлении в тексте.
- Специальный значок ^ обозначает, что код в действительности должен размещаться на одной строке. Увидев значок ^ перед строкой кода, имейте в виду, что он указывает на продолжение предыдущей строки.