Государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования Московской области

Университет «Дубна»

Колледж

Доклад на тему

«Операционная система OpenBSD»

Подготовлил студент группы-73

Ефимов Юрий Андреевич

Проверил мастер

Крутякова Татьяна Валерьевна

Оглавление

Операционная система OpenBSD 3

История 3

Релизы 3

Виды 4

Особенности 5

API 7

Финансирование 7

Установка 8

Недостатки 11

Примеры использования 12

Заключение. 14

Список литературы 15

# Операционная система OpenBSD

Свободная многоплатформенная операционная система, основанная на 4.4BSD — BSD-реализации UNIX-системы. Основным отличием OpenBSD от других свободных операционных систем, базирующихся на 4.4BSD, является изначальная ориентированность проекта на создание наиболее безопасной, свободной и лицензионно чистой из существующих операционных систем.

# История

OpenBSD — самостоятельный проект, ответвление NetBSD, возникшее в конце 1995 года в результате раскола в команде разработчиков. Тео де Раадт, один из четырёх основателей NetBSD, был вынужден покинуть проект после конфронтации по поводу дальнейшего развития ОС. Взяв за основу дерево исходных кодов NetBSD и переделав его в соответствии со своим видением, он создал свой собственный проект — OpenBSD.

# Релизы

Новые версии OpenBSD выходят каждые полгода: ориентировочно 1 мая и 1 ноября. В настоящий момент поддерживаются 15 различных платформ и архитектур, включая популярные i386-совместимые компьютеры, M68k, UltraSPARC, DEC Alpha, AMD64, SharpZaurus и другие. Для установки доступно свыше 9500 пакетов с программным обеспечением, собираемым посредством штатного механизма портов.

Между релизами происходит регулярный выход снапшотов, формируемых тем же путём, что и релизы. Снапшоты в основном соответствуют текущему состоянию дерева исходных текстов, но иногда в них вносятся дополнительные изменения, требующие тестирования.

Каждый релиз сопровождается комиксом и как минимум одной песней. В песнях рассказывается о процессе создания релизов, о спорах и конфликтах, возникших за прошедшие 6 месяцев, но чаще всего темой песен становятся новинки соответствующего релиза. До 2016 года релизы выпускались на CD-ROM. Начиная с версии 6.1 релизы выпускаются только в Интернете, при этом на CD-ROM выпускается ровно один экземпляр, выставляемый на аукцион.

Установка OpenBSD штатно возможна многими способами, в том числе: с компакт-диска, с USB-флешки, с дискеты, а также по сети посредством PXE. Из-за ограничений отдельных аппаратных платформ некоторые способы установки могут быть недоступны.

Релизы, включая снапшоты, подписываются утилитой signify собственной разработки. Отдельными ключами подписываются: 1) базовая система; 2) сторонние пакеты с прошивками оборудования; 3) все остальные сторонние пакеты. Каждый новый релиз подписывается новым ключом, при этом публичный ключ для очередного релиза поставляется уже вместе с предшествующим релизом.

OpenBSD — одна из немногих популярных современных операционных систем общего назначения, не обладающей штатным графическим и/или локализованным инсталлятором. Штатный инсталлятор представляет собой большой шелл-скрипт, с возможностью автоматической установки.

# Виды

* PacketFilter — межсетевой экран , заменивший в OpenBSD популярный IPFilterДаррена Рида после многолетних разногласий по поводу лицензии. PF был высоко оценён и взят на вооружение разработчиками параллельных проектов NetBSD и FreeBSD.
* OpenSSH — самая распространённая открытая реализация SSH.
* OpenNTPD — демон для синхронизации времени по протоколу NTP; может работать и как сервер.
* OpenOSPFD — реализация протокола динамической маршрутизации OSPF (локальная маршрутизация).
* OpenBGPD — реализация протокола динамической маршрутизации BGP (глобальная маршрутизация).
* OpenCVS — более простая и безопасная реализация CVS, чем разрабатываемая в рамках GNU.
* OpenSMTPD — реализация протокола SMTP.
* OpenIKED — реализация протокола IKEv2, являющегося одной из основных составляющих IPSec VPN.
* LibreSSL — форкOpenSSL, обеспечиващий совместимость с родительским проектом, но при этом систематически проходящий аудит как составная часть OpenBSD.
* Отдельные разработки OpenBSD не стали отдельными проектами, но используются в качестве компактных, легче аудируемых замен внешним альтернативам, например:
* doas — альтернатива sudo. Стоит отметить, что текущий (на момент замены sudo на doas) мейнтейнерsudo, ToddMiller, сам является активным разработчиком OpenBSD.
* signify — альтернатива утилите openssl, реализующей отдельные заложенные в OpenSSL функции.
* vmm — собственный механизм (пара-)виртуализации.

# Особенности

OpenBSD отличается от других свободных BSD-систем своей системой разработки. Никакой код не может попасть в систему извне случайно; любые изменения просматриваются ответственными за соответствующую часть системы лицами. Любая ошибка, найденная в одном месте, вызывает пересмотр всего аналогичного кода.

В OpenBSD уделяется огромное внимание качеству документации. Любая ошибка в man-странице считается серьёзной и немедленно исправляется. Также большое внимание уделяется простоте и ясности кода — поскольку разработчики небезосновательно полагают, что чем проще код, тем меньше вероятность пропустить ошибку.

Разработчики OpenBSD категорически не приемлют использование любого несвободного кода в системе. Неоднократно части операционной системы исключались из репозитория из-за проблем с лицензированием:

* IP Filter — оригинальная лицензия Даррена Рида имела ряд серьёзных ограничений, например, не допускала модификации кода. А кроме исправления ошибок, сторонние программы в OpenBSD подвергаются тюнингу — изменению умолчаний, запрету небезопасных режимов и т. п. Некоторое время IP Filter имел компромиссную лицензию, но автор вернулся к оригинальной формулировке, и начиная с релиза 3.0, межсетевым экраном в OpenBSD стал PacketFilter.
* XFree86 — из-за изменения лицензии был заменён на X.Org.
* В OpenBSD (в отличие от наиболее распространённых сегодня свободных систем — Linux и FreeBSD, не говоря о «полуоткрытых» системах вроде OpenSolaris) не используются драйвера с «блобами» — скомпилированными объектными модулями с нераскрываемым исходным кодом. Кроме несвободного исполнения, такие драйвера позиционируются как потенциально опасные (в особенности, в системе с монолитным ядром, каковой является и OpenBSD), так как не поддаются проверке и необходимой модификации. Однако бинарные прошивки включаются в состав системы, если они допускают свободное распространение, поскольку они исполняются не на центральном процессоре, а на самом оборудовании.
* В дерево портированных программ , за редкими исключениями, не включаются (или удаляются) программы с лицензиями, не разрешающими распространение в виде исходных кодов и в бинарном (скомпилированном) виде.

Разработка OpenBSD ведётся с помощью CVS. Для частичной компенсации неудобств, связанных с использованием централизованной системы управления версиями файлов, поддерживается сеть зеркал cvsync. При этом существует openbsd-wip — полуофициальное дерево портов, находящихся в состоянии разработки, располагающееся на GitHub. Также на GitHub имеются зеркала CVS-репозиториев.

# API

* BSD Authentication — API для аутентификации; изначально разработан в рамках проекта BSDi, на данный момент поддерживается только в OpenBSD.
* imsg — API для программ с разделением привилегий между процессами, используется во многих субпроектахOpenBSD.
* pledge — механизм самоограничения процессами своих возможностей, близкий по духу к Seccomp.
* strlcat/strlcpy — получивший широкое распространение за пределами OpenBSD API для работы с C-строками, помогающий избегать типичных для strcat/strcpy проблем с переполнением буфера.

# Финансирование

В 2003 году финансирование со стороны DARPA было прекращено. Основным источником средств для поддержания жизнедеятельности проекта становятся индивидуальные пожертвования; как в денежной форме, так и в виде приобретения оборудования или транспортных билетов для разработчиков.

Для решения проблемы с пожертвованиями от юридических лиц 26 апреля 2007 года был создана некоммерческая организация — фонд OpenBSD (OpenBSDFoundation). В отличие многих других подобных организаций, фонд OpenBSD не влияет на принимаемые проектом решения и, за отдельным исключением, не выступает от его имени.

17 января 2014 года проект оказался под угрозой закрытия из-за того, что у Тео де Раадта, использующего для OpenBSD огромный «зоопарк железа» у себя дома, накопилась значительная задолженность за электроэнергию, эквивалентная 20 000$, в связи с чем он опубликовал письмо с просьбой о помощи. Спонсор из числа Bitcoin-богачей нашёлся буквально через 2 дня сразу после того, как ссылку опубликовали на IRC-канале #bitcoin-assets. Румынский предприниматель МирчаПопеску сообщил, что готов пожертвовать сразу всю необходимую сумму.

На данный момент именно OpenBSDFoundation финансово поддерживает инфраструктуру проекта, а также проведение хакатонов.

# Установка

Порядок установки:

1)Собрать данные о своем ПК:имя машины, названия всех устройств, драйвера к ним, сетевые параметры . Для начала процесса инсталляции загрузитесь с первого дистрибутивного диска.

2)Сообщение:rootdev=0x1100 rrootdev=0x2f00 rawdev=0x2f02

erase ^?, werase ^W, kill ^U, intr ^C, status ^T

(I)nstall, (U)pgrade or (S)hell? I

Выберите Install.



3)Welcome to the OpenBSD/i386 3.2 install program.

This program will help you install OpenBSD in a simple and rational way. At

any prompt except password prompts you can run a shell command by typing

'!foo', or escape to a shell by typing '!'. Default answers are shown in []'s

and are selected by pressing RETURN. At any time you can exit this program by

pressing Control-C and then RETURN, but quitting during an install can leave

your system in an inconsistent state.

Specify terminal type: [vt220]

Do you wish to select a keyboard encoding table? [n] ENTER

Нажмите Enter.

IS YOUR DATA BACKED UP? As with anything that modifies disk contents, this

program can cause SIGNIFICANT data loss.

It is often helpful to have the installation notes handy. For complex disk

configurations, relevant disk hardware manuals and a calculator are useful.

Proceed with install? [n] y

Введите "y". Здесь наступает самый ответственный момент. На экране появляется следующий текст:

Cool! Let's get to it...

You will now initialize the disk(s) that OpenBSD will use. To enable all

available security features you should configure the disk(s) to allow the

creation of separate filesystems for /, /tmp, /var, /usr, and /home.

Available disks are: wd0.

Which one is the root disk? (ordone) [wd0] Enter

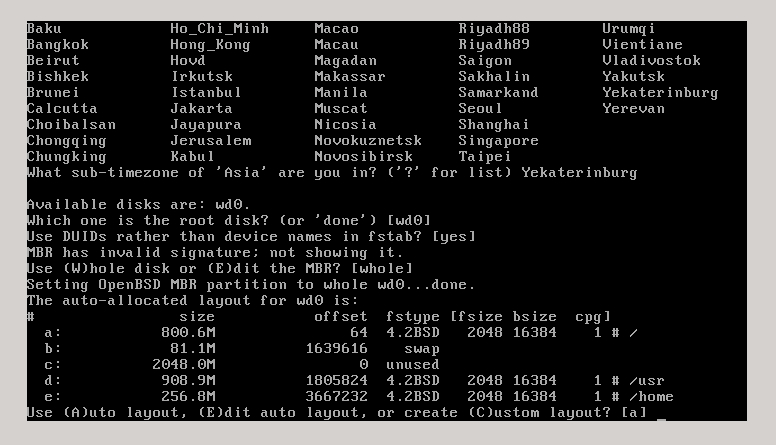
4)Выберите диск, на который будет записана загрузочная информация (wd0 – первый, wd1-второй и т.д.). В случае, если в системе установлен всего один HDD, можно принять значения по умолчанию, нажав "Enter".

5)Разбиение диска необходимо проводить очень внимательно! Иначе Вы рискуете полностью потерять сохраненную на диске информацию. Отменить сделанные в fdisk изменения нельзя. Можно лишь выйти из программы установки и начать установку заново. Просто перезагружаться не стоит – другой редактор разделов не увидит изменений, но загрузить старую ОС не удастся.

6)Сформируем раздел под систему

7)Теперь можно сохранить раздел и перейти к следующему пункту установки

8)После выхода из fdisk запустится программа labeleditor



Здесь надо указать точки монтирования разделов и их размер. Рекомендуются установить следующие параметры:

wd0a: / (root) - 150M.

wd0b: (swap) - 300M. Раздел подкачки должен иметь размер, приблизительно равный удвоенному объему оперативной памяти

wd0d: /tmp - 120M. Место под временные файлы

wd0e: /var – 80M. Здесь хранятся серверные журналы и т.п.

wd0g: /usr - 2G. Место для программ (иногда на это выделяют и 2/3 диска)

wd0h: /home - 4G. Место для личных файлов пользователей.

9)Тонкое место: монтирование разделов необходимо проводить строго в указанном порядке. После монтирования последнего раздела надо ввести done и нажать "Enter".

Мы закончили проведение необратимых операций (разметка, форматирование) над диском.

Следующий этап – это уже дело техники. Вводим имя машины и сетевые параметры:

10)После задания пароля, можно переходить непосредственно к инсталляции

Если Вы устанавливаете систему с СDROM, то выберите “с”. Далее укажите местоположение директории с архивами

Выберите компоненты для установки. Если позволяет место, советую установить все, кроме игр

Далее введите done, и подтвердите начало установки. После окончания распаковки снова введите done.

На следующий вопрос следует ответить “y”, если предполагается использование XWindowSystem. Вам будет предложено выбрать временной пояс.

После ввода команды halt начнется перезагрузка системы. Весь процесс занимает около 5-7 минут.

# Недостатки

1)Быстродействие файловой системы: UFS не отличается скоростью, хотя на SSD все работает очень и очень шустро.

2)Не поддерживается bluetooth и поддержки скорее всего уже не будет.

В ванильном OpenBSD нет поддержки клиента CIFS, но это решается использованием sharity-light, который работает несмотря на свою кривость. Есть официальный порт поддержки CIFS через fuse(4) - usmb

3)Apple не раскрывает формат базы с метаданными для своих плееров и вдобавок ещё и периодически его меняет, то использование их плееров без iTunes создаёт некоторые проблемы.

4) Для OpenBSD нет официальной поддержки клиента Skype.

5)Отсутствие системы распознавания текста.

6) не поддерживает Unicode и из-за этого приходится устанавливать vim из пакетов.

7)Отсутствие файловой системы с поддержкой журналирования.

8)В базовой системе нет поддержки WPA2-Enterprise, используемом в корпоративных беспроводных сетях. Но проблема решается установкой и настройкой wpa\_supplicant из пакетов.

9)Отсутствие удобного менеджера сетевых настроек.

10)Нет поддержки видеокарт NVidia . Причина в отсутствии открытой документации для этих видеокарт.

11)Отсутствие удобного календаря, аналога AppleiCal. Портирование редактора для epub–Sigil

# Примеры использования

примеры использования FreeBSD, NetBSD или OpenBSD:

1)Internet-сервер: быстрая и надежная реализация TCP/IP делает BSD Unix идеальной платформой для серверов FTP, WorldWideWeb, Gopher, электронной почты, BBS и Usenet;

*2)*обучение: BSD Unix поможет будущим администраторам в изучении архитектур операционных систем и сетевых возможностей аппаратных конфигураций;

3)исследования: BSD Unix, обладая полным исходным кодом, может служить хорошей платформой для исследований и разработок в области операционных систем;

4)сети: FreeBSD или Open/NetBSD могут с легкостью превратить старый компьютер 386/486 в DNS-сервер или мощный маршрутизатор с возможностью фильтрации пакетов;

5)рабочая станция для X Window: BSD Unix может неплохо послужить в качестве недорогого X-терминала. Благодаря свободно-распространяемому XFree86-серверу можно работать и с коммерческими X-серверами. В отличие от обычного X-терминала BSD Unix позволяет X-приложениям работать локально, снимая нагрузку с сервера;

6)разработка программного обеспечения: базовая система BSD Unix поставляется с полным набором инструментовю.

# Заключение

OpenBSD является хорошей работоспособной ОС с великолепной защитой и простотой в работе .Но для остального она плохо приспособлена из-за отсуствия открытой базы видеокарт и наличия плохих проигрователях видео и аудио информации , она годиться как рабочая “мастерская”.

Этот проект также финансово нестабилен, из-за чего этот продукт может легко исчезнуть с рынка информационных технологий.

# Список литературы

http://www.linuxcenter.ru/lib/articles/distrib/bsd/openbsd\_install.phtml

https://ru.wikipedia.org/wiki/OpenBSD