

Удобства и достоинства OpenBSD Ports

или секс, смерть и другие развлечения
в мире open source

Вадим Жуков <zhuk@openbsd.org>
The OpenBSD Project
LvEE, Беларусь, 2014-01-15

OpenBSD Ports

Почему именно OpenBSD Ports?

- Высокий КПД при создании портов.
- Отлаженная система тестирования, работающая непрерывно.
- Проверка портов на множестве архитектур позволяет выявлять неочевидные и «плавающие» проблемы.
 - поэтому свои порты лучше пропихивать :)

OpenBSD Ports

Эффективность портов OpenBSD:

- порты GNOME и большая часть XDG-стека поддерживаются всего двумя людьми
- порты LibreOffice и Chromium - одним и тем же человеком
- KDE 3 и 4 - одним и тем же человеком
- все порты Mozilla-приложений - одним и тем же человеком

OpenBSD Ports

Контроль сборки:

- `systrace(1)`
- очистка переменных окружения
 - `PORTHOME` для отлова любителей писать в домашний каталог
- журналы работы `dpb(1)`

OpenBSD Ports

- Пакеты - предпочтительный вариант.
- Сборка пакетов идёт непрерывно:
 - dpb(1)
 - PLIST_DB
- Подписывание пакетов:
 - доступно уже несколько лет;
 - включено по умолчанию в OpenBSD 5.5.

OpenBSD Ports

Субпакеты и параметры сборки:

- MULTI_PACKAGES
- FLAVORS
- PSEUDO_FLAVORS

OpenBSD Ports

bsd.port.arch.mk

- Пакет игнорируется для сборки, если:
 - BROKEN
 - ONLY_FOR_ARCHS
 - NOT_FOR_ARCHS
 - и т.д.
 - результат в IGNORE

OpenBSD Ports

bsd.port.arch.mk

- Универсальное решение: BUILD_PACKAGES

```
.if ${BUILD_PACKAGES:M-java}
MODULES += java
.else
CONFIGURE_ARGS += --disable-java
.endif
```

OpenBSD Ports

bsd.port.arch.mk

- Особые PSEUDO_FLAVORS:
 - no_*
 - bootstrap

OpenBSD Ports

Виды зависимостей:

- BUILD_DEPENDS
 - важны только для сборки
 - изменение списка не влияет на пакет
 - используются для статических и шаблонных библиотек

OpenBSD Ports

Виды зависимостей:

- BUILD_DEPENDS
- RUN_DEPENDS
 - важны только для использования содержимого конечного пакета
 - изменение списка влияет на пакет

OpenBSD Ports

Виды зависимостей:

- BUILD_DEPENDS
- RUN_DEPENDS
- TEST_DEPENDS
 - зависимости, используемые make test
 - для некоторых портов необходимо указывать в BUILD_DEPENDS из-за работы configure-скрипта

OpenBSD Ports

Виды зависимостей:

- BUILD_DEPENDS
- RUN_DEPENDS
- TEST_DEPENDS
- LIB_DEPENDS
 - связаны с WANTLIB
 - фактически относятся только к динамическим библиотекам

OpenBSD Ports

Возможности модулей (MODULES):

- Изменение списков зависимостей
- Добавление функциональности на этапах сборки
 - post-patch, pre-configure, post-install и т.д.
 - возможна полная замена этапов
- Изменение FLAVORS/PSEUDO_FLAVORS

OpenBSD Ports

Рождение порта:

- с нуля, или из Makefile.template
- лицензии проверять самостоятельно
- `make plist`
- `make [port-]lib-depends-check`
- `make package`
- повторять предыдущие два шага для разных значений FLAVOR

OpenBSD Ports

Обновление порта:

- проверка изменений в лицензии
- REVISION при той же версии
- EPOCH при уходе версии «назад»
- списки зависимостей
- SHARED_LIBS
- проверка зависящих портов

OpenBSD Ports

Смерть порта:

- Переименование
- Неактуальность
- Переезд в базовую ОС

Решение для `pkg_add -u`: пакет `quirks`
(порт `devel/quirks`)

OpenBSD Ports

Создание портов для CPAN, Ruby gems и т.д.

- Почти полностью берут на себя соответствующие модули.
- Полная автоматизация заявлена как проект на GSoC 2014.
 - желающие поучаствовать?

OpenBSD Ports

Разделяемые библиотеки

OpenBSD Ports

Правила OpenBSD для динамических библиотек:

- Ровно два компонента версии.
- Без ссылок «для обратной совместимости».
- Все библиотеки не из состава базовой ОС находятся в `/usr/local/lib`.
- Устанавливаются без бита выполнения.

OpenBSD Ports

- Апстрим нередко не знает или устанавливает собственные правила для версий динамических разделяемых библиотек (SO).
- Поэтому в OpenBSD применяется ручное управление версиями динамических разделяемых библиотек:

```
SHARED_LIBS += foo 0.0
```

OpenBSD Ports

Следующая строка в Makefile:

```
SHARED_LIBS += foo 0.0
```

порождает следующую make-переменную, пробрасываемую по умолчанию в MAKE_ENV:

```
LIBfoo_VERSION=0.0
```

Системы сборки такие как GNU autotools, CMake

OpenBSD Ports

Типичный Makefile:

```
# $OpenBSD: Makefile,v 1.8 2014/01/01 20:46:28 naddy Exp $
COMMENT=          stand-alone client/server 9P library
DISTNAME=         libixp-0.4
REVISION =        1
CATEGORIES=       devel
HOMEPAGE=         http://www.suckless.org

# MIT/X, except intmap.c under Plan 9 License
PERMIT_PACKAGE_CDROM=  Yes
MASTER_SITES=     ${HOMEPAGE}/download/
WANTLIB=          c
NO_TEST=         Yes

pre-configure:
    @perl -pi -e 's,!!CFLAGS!!,${CFLAGS},g;' \
        -e 's,!!CC!!,${CC},g' ${WRKSRC}/config.mk

.include <bsd.port.mk>
```

OpenBSD Ports

Основные инструменты пользователя:

- pkg_locatedb
- pkg_add & pkg_delete
- pkg_info
- make
- pkg_check

OpenBSD Ports

Задачи при сопровождении портов:

- Мониторинг новых версий, уязвимостей и других проблем.
 - в т.ч., обновление `SHARED_LIBS` при обновлениях порта
- Или хотя бы ревью и тестирование чужих патчей.

OpenBSD Ports

Основные инструменты мейнтейнера:

- `make [update-]plist`
- `make port-lib-depends-check`
- `portcheck`
- `dpb`
- `mail`

OpenBSD Ports

Использование портов:

- `[FLAVOR=...] make package`
- `[FLAVOR=...] [SUBPACKAGE=...] make install`

Использование пакетов:

- `sudo pkg_add vim`
- `sudo pkg_add vim-7.4.135-no_x11`
- `sudo pkg_add vim--no_x11`

OpenBSD Ports

Способы ускорить сборку порта:

- `MAKE_JOBS=4`
- `USE_CCACHE=Yes`
- `USE_SYSTRACE=No`

OpenBSD Ports

Вопросы?