

» Idź do

- Spis treści
- Przykładowy rozdział

» Katalog książek

- Katalog online
- Zamów drukowany katalog

» Twój koszyk

- Dodaj do koszyka

» Cennik i informacje

- Zamów informacje o nowościach
- Zamów cennik

» Czytelnia

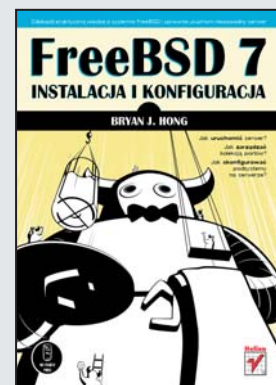
- Fragmenty książek online

» Kontakt

Helion SA
ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel. 032 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
© Helion 1991-2008

FreeBSD 7. Instalacja i konfiguracja

Autor: Bryan J. Hong
Tłumaczenie: Paweł Koronkiewicz
ISBN: 978-83-246-1991-7
Tytuł oryginału: [Building A Server with FreeBSD 7](#)
Format: 180x235, stron: 352



Zdobądź praktyczną wiedzę o systemie FreeBSD i sprawnie uruchom niezawodny serwer

- Jak uruchomić serwer?
- Jak zarządzać kolekcją portów?
- Jak skonfigurować podsystemy na serwerze?

FreeBSD – bezpłatnie udostępniany i rozbudowany system operacyjny – ze względu na swą wydajność i niezawodność często obsługuje nawet najbardziej obciążone serwisy internetowe. Standardowa dystrybucja tego systemu zawiera wciąż modyfikowany i ulepszany pakiet narzędzi oraz ogromną, dynamicznie rozwijającą się bibliotekę oprogramowania, czyli kolekcję portów. Wszystkie aplikacje z tej kolekcji wyposażone są w skrypty makefile, umożliwiające automatyczne ich kompilowanie, instalowanie i aktualizowanie. W efekcie zarządzanie oprogramowaniem serwera staje się znacznie prostsze.

Książka „FreeBSD 7. Instalacja i konfiguracja” zawiera wszelkie praktyczne porady i instrukcje, potrzebne do samodzielnego zainstalowania i skonfigurowania oprogramowania serwera, bez konieczności stosowania systemów komercyjnych. Korzystając z tego podręcznika, poznasz wszystkie etapy przygotowania serwera do pracy pod kontrolą FreeBSD, a także zasady użytkowania kolekcji portów oraz procedury instalowania i konfigurowania poszczególnych aplikacji, takich jak Apache, Courier-IMAP, MediaWiki i WordPress.

W książce znajdziesz m.in. zagadnienia takie, jak:

- System operacyjny
- Kolekcja portów FreeBSD
- Instalowanie dodatkowych aplikacji
- Apache
- Spam Assassin
- CUPS
- Cyrus SASL
- Konfigurowanie podsystemów
- MySQL
- NTP
- ISC DHCP
- OpenLDAP, OpenSSH, OpenSSL i OpenVPN

Sprawnie i szybko uruchom niezawodny serwer FreeBSD!

Spis treści

WSTĘP	19
JAK KORZYSTAĆ Z TEJ KSIĄŻKI	23

CZĘŚĆ I SYSTEM OPERACYJNY

I.

FREEBSD 7.0	31
Wprowadzenie	31
Licencja	32
Kolekcja portów	32
Krótka historia systemu FreeBSD	32
Więcej informacji	33
Wymagania	33
Komponenty opcjonalne	34
Przygotowania	34
Instalacja	34
Konfiguracja	35
Logowanie	37
Domyślna ścieżka wyszukiwania	37
Ograniczanie dostępu SSH	39
Zamykanie systemu	39
Restart systemu	39
Statyczna konfiguracja IP	40
A. Serwer FreeBSD za routerem NAT	40
Pliki hosts i resolv.conf	43
Pliki konfiguracyjne	44
Uwagi	45

2.		
KOLEKCJA PORTÓW FREEBSD		47
Wprowadzenie		47
Więcej informacji		48
Wymagania		48
Przygotowania		48
Instalacja		48
Konfiguracja		49
portmaster		51
portaudit		52
Narzędzia		53
pkg_info		53
pkg_delete		54
Pliki konfiguracyjne		54
Uwagi		55

CZĘŚĆ II APLIKACJE

3.		
APACHE HTTP SERVER 2.2.8		59
Wprowadzenie		59
Więcej informacji		60
Wymagania		60
Komponenty opcjonalne		60
Przygotowania		60
Instalacja		61
Konfiguracja		61
Testowanie instalacji		63
Narzędzia		64
apache22		65
Pliki konfiguracyjne		65
Pliki dziennika		65
Uwagi		66
4.		
COURIER-AUTHLIB 0.60.2		67
Wprowadzenie		67
Więcej informacji		68
Wymagania		68
Przygotowania		68
Instalacja		68
Konfiguracja		68

Testowanie	69
Pliki konfiguracyjne	69
Pliki dziennika	70
5.	
COURIER-IMAP SERVER 4.3.0	71
Wprowadzenie	71
Więcej informacji	72
Wymagania	72
Komponenty opcjonalne	72
Przygotowania	73
Instalacja	73
Konfiguracja	73
Testowanie instalacji	74
IMAP	74
POP3	76
Narzędzia	78
maildirmake	78
Pliki konfiguracyjne	79
Pliki dziennika	79
Uwagi	79
6.	
CUPS PRINT SERVER 1.3.3	81
Wprowadzenie	81
Więcej informacji	82
Wymagania	82
Komponenty opcjonalne	83
Przygotowania	83
Instalacja	83
Konfiguracja	83
Testowanie instalacji	85
Sterownik Gutenprint	86
Sterownik HPLIP	87
Zakończenie instalacji	87
Administracja	88
Pliki konfiguracyjne	89
Pliki dziennika	89
Uwagi	89
Rodzaje drukarek	89
Ograniczanie uprawnień	90
Certyfikaty SSL	91
lptcontrol	92

7.

CYRUS SASL 2.1.22	93
Wprowadzenie	93
Więcej informacji	94
Wymagania	94
Przygotowania	94
Instalacja	94
Konfiguracja	95
Testowanie instalacji	95
Pliki konfiguracyjne	96

8.

DDCLIENT 3.7.3	97
Wprowadzenie	97
Więcej informacji	98
Wymagania	98
Przygotowania	98
Instalacja	98
Konfiguracja	99
Testowanie instalacji	100
Pliki konfiguracyjne	101
Pliki dziennika	101
Uwagi	101

9.

DRUPAL 5.5	103
Wprowadzenie	103
Więcej informacji	104
Wymagania	104
Przygotowania	104
Instalacja	105
Konfiguracja	105
Pliki konfiguracyjne	106
Uwagi	106

10.

ISC BIND DNS SERVER 9.4.2	107
Wprowadzenie	107
Więcej informacji	108
Wymagania	109
Komponenty opcjonalne	109
Przygotowania	109
Instalacja	109
Konfiguracja	110

Testowanie instalacji	117
Narzędzia	119
rndc	119
Pliki konfiguracyjne	120
Pliki dziennika	120
Uwagi	120
11.	
ISC DHCP SERVER 3.0.5	121
Wprowadzenie	121
Więcej informacji	122
Wymagania	122
Komponenty opcjonalne	123
Przygotowania	123
Instalacja	123
Konfiguracja	123
Przypisywanie adresów statycznych	125
Dynamiczne aktualizacje DNS	126
Testowanie instalacji	127
Pliki konfiguracyjne	128
Pliki dziennika	128
12.	
LYNX 2.8.6	129
Wprowadzenie	129
Więcej informacji	130
Wymagania	130
Przygotowania	130
Instalacja	130
Konfiguracja	130
Microsoft Windows XP	131
Macintosh OS X	131
Narzędzia	132
lynx	132
Pliki konfiguracyjne	133
13.	
MEDIAWIKI 1.11.1	135
Wprowadzenie	135
Więcej informacji	136
Wymagania	136
Przygotowania	136
Instalacja	137
Konfiguracja	137

Administracja	139
Pliki konfiguracyjne	139
Uwagi	139

14.

MYSQL SERVER 5.0.51	141
Wprowadzenie	141
Więcej informacji	142
Wymagania	142
Przygotowania	142
Instalacja	143
Konfiguracja	143
Wyłączenie komunikacji TCP dla MySQL	144
Testowanie instalacji	145
Podstawy	146
Wyświetlanie listy baz danych	146
Zakładanie baz danych	146
Dodawanie użytkownika bazy danych	147
Usuwanie użytkownika bazy danych	148
Usuwanie konta użytkownika z systemu MySQL	148
Usuwanie bazy danych	148
Przeglądanie uprawnień użytkownika	148
Kopia zapasowa wszystkich baz danych	149
Kopia zapasowa pojedynczej bazy danych	149
Przywracanie kopii zapasowej	149
Pliki konfiguracyjne	149
Pliki dziennika	149
Uwagi	150

15.

NTP SERVER 4.2.2	151
Wprowadzenie	151
Więcej informacji	152
Wymagania	152
Komponenty opcjonalne	152
Przygotowania	152
Instalacja	153
Konfiguracja	153
Testowanie instalacji	154
Pliki konfiguracyjne	156
Pliki dziennika	156
Uwagi	156

16.		
OPENLDAP SERVER 2.3.38	.....	159
Wprowadzenie	.....	159
Więcej informacji	.....	160
Wymagania	.....	160
Komponenty opcjonalne	.....	160
Przygotowania	.....	161
Instalacja	.....	161
Konfiguracja	.....	161
Testowanie instalacji	.....	163
Pliki konfiguracyjne	.....	167
Pliki dziennika	.....	167
Uwagi	.....	168
17.		
OPENSSSH SERVER 4.7P1	.....	169
Wprowadzenie	.....	169
Więcej informacji	.....	170
Wymagania	.....	170
Przygotowania	.....	170
Instalacja	.....	170
Konfiguracja	.....	171
Testowanie instalacji	.....	171
Narzędzia	.....	172
Klient SSH	.....	172
Klient SCP	.....	173
Klient SFTP	.....	174
Pliki konfiguracyjne	.....	175
Pliki dziennika	.....	175
Uwagi	.....	175
18.		
OPENSSL 0.9.8G	.....	177
Wprowadzenie	.....	177
Więcej informacji	.....	178
Wymagania	.....	178
Komponenty opcjonalne	.....	178
Przygotowania	.....	179
Instalacja	.....	179
Konfiguracja	.....	179
Certyfikaty SSL	.....	180
Generowanie żądania certyfikatu	.....	180
Generowanie certyfikatu z autopodpisem	.....	182
Pliki konfiguracyjne	.....	185
Uwagi	.....	185

19.

OPENVPN SERVER 2.0.6	187
Wprowadzenie	187
Więcej informacji	188
Wymagania	188
Komponenty opcjonalne	189
Przygotowania	189
Instalacja	189
Konfiguracja	190
Testowanie instalacji	195
Pliki konfiguracyjne	197
Pliki dziennika	197
Uwagi	198

20.

PHP 5.2.5	199
Wprowadzenie	199
Więcej informacji	200
Wymagania	200
Komponenty opcjonalne	200
Przygotowania	200
Instalacja	200
Konfiguracja	201
Testowanie instalacji	202
Narzędzia	203
php	203
Pliki konfiguracyjne	204

21.

PHPBB 3.0.0	205
Wprowadzenie	205
Więcej informacji	206
Wymagania	206
Przygotowania	206
Instalacja	207
Konfiguracja	207
Administracja	209
Pliki konfiguracyjne	209

22.

PHPLDAPADMIN 1.1.0	211
Wprowadzenie	211
Więcej informacji	212
Wymagania	212

Komponenty opcjonalne	212
Przygotowania	212
Instalacja	212
Konfiguracja	213
Administracja	214
Pliki konfiguracyjne	215
Uwagi	215
23.	
PHPMYADMIN 2.11.5	217
Wprowadzenie	217
Więcej informacji	218
Wymagania	218
Komponenty opcjonalne	218
Przygotowania	218
Instalacja	219
Konfiguracja	219
Administracja	222
Pliki konfiguracyjne	222
Uwagi	223
24.	
POSTFIX SMTP SERVER 2.5.1	225
Wprowadzenie	225
Więcej informacji	226
Wymagania	226
Komponenty opcjonalne	226
Przygotowania	226
Instalacja	227
Konfiguracja	227
Konfigurowanie SASL z szyfrowaniem SSL	228
Końcowe czynności konfiguracyjne	230
Testowanie instalacji	231
Wysyłanie poczty	232
Testowanie komunikacji SASL z szyfrowaniem SSL	233
Odbieranie poczty	234
Narzędzia	234
postfix	234
postqueue	235
Pliki konfiguracyjne	236
Pliki dziennika	236
Uwagi	236

25.

PROCMail 3.22	239
Wprowadzenie	239
Więcej informacji	240
Wymagania	240
Przygotowania	240
Instalacja	240
Konfiguracja	240
Testowanie instalacji	241
Pliki konfiguracyjne	243
Pliki dziennika	243
Uwagi	243

26.

PURE-FTPd SERVER 1.0.21	245
Wprowadzenie	245
Więcej informacji	246
Wymagania	246
Komponenty opcjonalne	246
Przygotowania	246
Instalacja	247
Konfiguracja	247
Konfigurowanie szyfrowania SSL/TLS	248
Importowanie i dodawanie kont użytkowników	249
Konfigurowanie dostępu anonimowego	249
Testowanie instalacji	250
Narzędzia	251
pure-pw	251
pure-ftpwho	252
Pliki konfiguracyjne	253
Pliki dziennika	253
Uwagi	254

27.

SAMBA 3.0.28	255
Wprowadzenie	255
Więcej informacji	256
Wymagania	256
Komponenty opcjonalne	256
Przygotowania	256
Instalacja	257
Konfiguracja	257
Konfigurowanie udziałów	258
Uprawnienia udziałów	260
Dodawanie użytkowników	261

Testowanie instalacji	261
Narzędzia	262
smbpasswd	262
pdbedit	263
Włączanie interfejsu SWAT	265
Pliki konfiguracyjne	266
Pliki dziennika	266
Uwagi	266

28.

SPAMASSASSIN 3.2.4	269
Wprowadzenie	269
Więcej informacji	270
Wymagania	270
Przygotowania	270
Instalacja	270
Konfiguracja	271
Testowanie instalacji	274
Narzędzia	276
sa-update	276
sa-learn	277
Pliki konfiguracyjne	278
Plik dziennika	278
Uwagi	279

29.

SQUIRRELMAIL 1.4.13	281
Wprowadzenie	281
Więcej informacji	282
Wymagania	282
Komponenty opcjonalne	282
Przygotowania	282
Instalacja	282
Konfiguracja	283
Testowanie instalacji	284
Pliki konfiguracyjne	285
Pliki dziennika	285
Uwagi	285

30.

WORDPRESS 2.3.3	287
Wprowadzenie	287
Więcej informacji	288
Wymagania	288
Przygotowania	288

Instalacja	289
Konfiguracja	289
Administracja	290
Pliki konfiguracyjne	291
Uwagi	291

A

POLECENIA SYSTEMU FREEBSD 293

Polecenia podstawowe	293
ls	293
cd	295
pwd	296
cp	296
mkdir	297
rm	298
mv	299
ee	299
find	300
file	301
less	301
grep	302
su	303
chown	304
chmod	305
df	306
du	306
mount	307
umount	308
Archiwizacja plików	308
dump	308
tar	309
restore	310
Sieć	312
sockstat	312
ifconfig	312
ping	313
netstat	314
dig	314
traceroute	315
Strony man	315

B		
KOPIE ZAPASOWE	.....	317
Tworzenie kopii	.....	318
Przywracanie kopii	.....	319
Podłączanie drugiego dysku twardego	.....	320
C		
ZARZĄDZANIE KONTAMI UŻYTKOWNIKÓW	.....	323
Dodawanie użytkowników	.....	323
Modyfikowanie kont użytkowników	.....	326
Zmiana hasła	.....	327
Usuwanie kont użytkowników	.....	327
Pliki ukryte w katalogu macierzystym	.....	328
D		
PROTOKOŁY	.....	329
Warstwa aplikacji	.....	330
Warstwa transportu	.....	334
Warstwa międzysieciowa	.....	335
Warstwa łącza	.....	337
SKOROWIDZ	.....	341

2

Kolekcja portów FreeBSD

<http://www.freebsd.org/ports>



Wprowadzenie

Kolekcja portów to prosta i scentralizowana metoda instalowania oprogramowania w systemie FreeBSD. Jej podstawą są uporządkowane według kategorii katalogi zawierające pliki *makefile*, używane przez polecenie *make* do kompilowania kodu źródłowego do postaci wykonywalnych programów i bibliotek. Zasadą kolekcji portów jest pełne zautomatyzowanie instalacji i łatwość obsługi.

Do każdego **portu** (ang. *port*) jest przypisana osoba odpowiedzialna za jego zgodność z najnowszą dostępną wersją oprogramowania.

Procedura instalowania przy użyciu portu rozpoczyna się od automatycznego pobierania kodu źródłowego (o ile nie został on pobrany wcześniej) wskazanego w pliku *makefile*. System weryfikuje zawartość pobranego pakietu, najczęściej przy użyciu algorytmu skrótu MD5 (ang. *Message-Digest algorithm 5*, skrót wiadomości, algorytm nr 5). **Skrót MD5** to 32-znakowy ciąg alfanumeryczny właściwy określonej zawartości pliku. Może wyglądać na przykład tak: e6c75c12f663a484↪ee3157ab058cfc9e.

Po sprawdzeniu poprawności kodu źródłowego program *make* sprawdza także, czy *makefile* wskazuje dodatkowe wymagane oprogramowanie. Jeżeli tak, program

pobiera kod tego oprogramowania. Zostaje on włączony do procesu instalacji. Następnie instalowane są „łaty” (ang. *patches*) kodu źródłowego. Dopiero wówczas następuje kompilacja i właściwa instalacja w systemie.

Po zakończeniu procedury port staje się pakietem FreeBSD i zostaje zarejestrowany w bazie danych z informacjami o zainstalowanych pakietach — *pkgdb.db*, przechowywanej w katalogu */var/db/pkg*. Wiadomości o systemie pakietów FreeBSD można znaleźć pod adresem: <http://www.freebsd.org/doc/en/books/handbook/ports-overview.html>.

Więcej informacji

„Using the Ports Collection” („FreeBSD Handbook”)

<http://www.freebsd.org/doc/en/books/handbook/ports-using.html>

Przeszukiwanie kolekcji portów

<http://www.freebsd.org/ports>

portmaster

<http://dougbaron.us/portmaster.html>

Wymagania

- FreeBSD 7.0-RELEASE (patrz „FreeBSD 7.0”, strona 319).
- Pierwszy dysk CD FreeBSD 7.0-RELEASE.
- Połączenie internetowe (mechanizm kolekcji portów nie funkcjonuje bez możliwości pobierania kodu źródłowego).

Przygotowania

Przejdź na poziom uprawnień superużytkownika.

Instalacja

Jeżeli przy instalowaniu systemu operacyjnego wybrana została opcja instalacji kolekcji portów (patrz poprzedni rozdział), można pominąć poniższy podrozdział „Konfiguracja”. Jeżeli kolekcja nie była instalowana, należy włożyć dysk CD systemu FreeBSD do stacji i wprowadzić przedstawione poniżej polecenia, aby zamontować CD, przejść do odpowiedniego katalogu i rozpocząć instalację kolekcji do katalogu docelowego */usr/ports*.


```
.....  
# mount /cdrom  
# cd /cdrom/7.0-RELEASE/ports  
# ./install.sh  
.....
```

Konfiguracja

Kolekcja portów powinna zostać zaktualizowana, aby aplikacje były instalowane w najnowszych wersjach. Aby zaktualizować kolekcję portów, wykonujemy następujące czynności:

1. Procedura zaczyna się od przystosowania zawartości pliku *ports-supfile*. Określamy serwer, z którym narzędzie *csup* nawiąże połączenie w celu pobrania aktualizacji. Warto też skopiować plik do katalogu */root*, aby był łatwo dostępny w przyszłości. Chcąc skopiować przykładowy plik *ports-supfile* do katalogu */root*, wprowadź:

```
.....  
# cp /usr/share/examples/cvsup/ports-supfile /root  
.....
```

2. Przed otwarciem pliku wybierz serwer aktualizacji. Projekt FreeBSD udostępnia serwery o nazwach takich jak *cvsup2.freebsd.org*, *cvsup3.freebsd.org* itd. Pełną listę można znaleźć pod adresem: <http://www.freebsd.org/doc/en/books/handbook/cvsup.html>.

Używając poniższego polecenia, wyszukaj kilka serwerów o krótkim czasie odpowiedzi.

```
.....  
# ping -c 5 cvsup2.freebsd.org  
PING cvsup2.us.freebsd.org (130.94.149.166): 56 data bytes  
64 bytes from 130.94.149.166: icmp_seq=0 ttl=48 time=85.607 ms  
.....
```

Ostatnia kolumna ostatniego przedstawionego powyżej wiersza (*time=85.607*) to czas, jakiego pakiet potrzebował, aby dotrzeć do serwera i powrócić. Im jest krótszy, tym lepiej. W podobny sposób sprawdź kilka innych serwerów i wybierz najlepszy.

3. Otwórz plik *ports-supfile* i dodaj nazwę wybranego serwera. Wymaga to zmiany tekstu *CHANGE_THIS* w deklaracji **default host*. Poniższe polecenie otwiera plik *ports-supfile* w programie Easy Editor:

```
.....  
# ee /root/ports-supfile  
.....
```

Deklaracja **default host* (wiersz 49) powinna być podobna do poniższej:

```
.....  
*default host=cvsup4.FreeBSD.org  
.....
```

Fragment *cvsup4* zastąp nazwą wybranego wcześniej serwera. Zapisz plik i zamknij program.

4. Aby zaktualizować kolekcję portów, wprowadź polecenie:

```
.....  
# csup -g -L 2 /root/ports-supfile  
.....
```

5. Kolejną istotną czynnością jest zainstalowanie języka programowania Perl, już z kolekcji portów. Umożliwi to utworzenie pliku indeksowego portów. Instalacja wymaga trzech poleceń:

```
.....  
# cd /usr/ports/lang/perl5.8  
# make install clean  
# rehash  
.....
```

6. Po zainstalowaniu języka Perl zaktualizuj indeks portów i pliki README, wprowadzając w wierszu poleceń:

```
.....  
# cd /usr/ports  
# make readmes && make index  
.....
```

Może to trwać ponad pół godziny, choć wiele zależy od szybkości komputera.

Kolekcję portów można przeszukiwać poleceniami:

```
.....  
# cd /usr/ports  
# make search name=nazwa_portu  
.....
```

Zastąp *nazwa_portu* nazwą wyszukiwanej aplikacji. Po wyszukaniu portu zostaną wyświetlone pełna nazwa, ścieżka, opis, lista wymaganego oprogramowania i kilka innych informacji. Porty można również wyszukiwać w internecie pod adresem <http://www.freebsd.org/ports/> lub <http://www.freshports.org>.

Kolekcję portów można również przeglądać przy użyciu interfejsu HTML, korzystając z przeglądarki WWW takiej jak Lynx (patrz „Lynx 2.8.6”, strona 129). Odpowiedni plik otworzy polecenie:

```
.....  
# lynx /usr/ports/README.html  
.....
```

portmaster

Narzędzie portmaster pozwala aktualizować większość zainstalowanych portów do ich najnowszej dostępnej w kolekcji wersji, nie zaburzając struktury zależności aplikacji od innych elementów oprogramowania. Przykładowo, serwer HTTP Apache jest zależny od portu expat (obsługa języka znaczników XML). „Ręczne” uaktualnienie do najnowszej wersji modułu eXpat wymaga usunięcia wcześniejszej wersji. Taki krok w procedurze instalacyjnej prowadzi do uszkodzenia instalacji serwera Apache, która traci połączenie z oprogramowaniem do obsługi XML. Narzędzie portmaster pozwala usunąć i ponownie zainstalować pakiet eXpat bez zmieniania struktury zależności i połączenia z serwerem HTTP.

Aby zainstalować aplikację portmaster z kolekcji portów, wprowadź następujące polecenia:

```
.....  
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portmaster  
# make install clean  
# rehash  
.....
```

UWAGA *Przed każdą instalacją i aktualizacją oprogramowania należy utworzyć kopię zapasową systemu. Uaktualnienia zainstalowanych portów mogą zaburzyć pracę oprogramowania, a w takiej sytuacji kopia zapasowa może być prawdziwym wybawieniem (procedury kopii zapasowych są opisane w dodatku B).*

Listę zainstalowanych portów, dla których są dostępne aktualizacje, można wyświetlić poleceniem:

```
.....  
# portmaster -L | grep -B1 "New version"  
====>> expat-1.95.8  
      >>> New version available: expat-2.0.0  
.....
```

Przed rozpoczęciem aktualizowania portów warto przeczytać plik */usr/ports/UPDATING*. Opisane są w nim znane problemy z instalacją niektórych aplikacji.

Aby uaktualnić pojedynczy port (na przykład eXpat), należy użyć polecenia portmaster postaci:

```
.....  
# portmaster -b expat-1.95.8  
.....
```

UWAGA *Ciąg zapisany powyżej kursywą to nazwa starej wersji portu.*

Standardowo portmaster przed aktualizacją żąda potwierdzenia zamiaru wykonania operacji. Wpisz *y* i wciśnij *Enter*. Po wykonaniu przedstawionego polecenia na komputerze będzie zainstalowana nowa wersja modułu eXpat, wciąż poprawnie powiązana z instalacją serwera Apache.

Przełącznik `-b` nakazuje programowi `portmaster` zachować kopię zapasową starego portu w katalogu `/root`. Może ona być pomocna w sytuacji, gdy pojawi się potrzeba przywrócenia stanu pierwotnego. Przykładowo, jeżeli nowo zainstalowana wersja modułu `eXpat` to 2.0.0, polecenia przywracające do starej wersji będą miały postać:

```
.....  
# pkg_delete -f expat-2.0.0  
# pkg_add /root/expat-1.95.8.tbz  
.....
```

UWAGA *Kolekcja portów jest stale aktualizowana i jej zawartość często ulega zmianom. Nadążanie za kolejnymi wersjami może być prawdziwym wyzwaniem. W praktyce należy używać narzędzia `portmaster` tylko wtedy, gdy to konieczne (na przykład w celu instalowania aktualizacji związanych z zabezpieczeniami, patrz `portaudit` poniżej). Najnowsza wersja pewnego oprogramowania może zakłócić poprawną pracę aplikacji, która oczekuje jego starszej wersji. Aby ograniczyć ewentualność wystąpienia takich problemów, można uruchamiać polecenie `portmaster` z przełącznikiem `-r`, który powoduje uaktualnienie wskazanego portu oraz wszystkich innych portów zależnych od niego. Przy takich operacjach należy zachować znaczną dozę ostrożności, bo aktualizacja może prowadzić do dużej liczby zmian w wielu różnych programach i bibliotekach.*

portaudit

Narzędzie `portaudit` umożliwia porównanie zainstalowanych portów z bazą opublikowanych informacji o lukach w zabezpieczeniach. Baza ta jest zarządzana i uaktualniana przez administratorów portów FreeBSD oraz Zespół ds. Zabezpieczeń FreeBSD (FreeBSD Security Team). Jeżeli istnieje artykuł biuletynu zabezpieczeń (ang. *security advisory*) dotyczący zainstalowanego portu, wyświetlany jest adres WWW do strony z informacjami.

Aby zainstalować narzędzie `portaudit`, wprowadź:

```
.....  
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portaudit  
# make install clean  
# rehash  
.....
```

Aby porównać zainstalowane porty z zawartością bazy danych, wprowadź:

```
.....  
# portaudit -Fda  
.....
```

UWAGA *Przy kompilowaniu portów narzędzie `make` sprawdza w bazie luk w zabezpieczeniach, czy instalowane oprogramowanie jest w niej wymienione. Jeżeli jest, port nie zostaje zainstalowany, a użytkownik otrzymuje łącze do opisu problemu. Jeżeli*

administrator stwierdzi, że instalacja portu nie spowoduje zagrożenia dla systemu, może zezwolić na instalację kłopotliwego portu, wyłączając chwilowo procedurę weryfikacji. Odpowiednie polecenie make ma postać:

```
.....  
# make -D DISABLE_VULNERABILITIES install clean  
.....
```

Narzędzia

Po zainstalowaniu port jest rejestrowany w bazie informacji o pakietach przechowywanej w katalogu `/var/db/pkg`. **Pakiet** (ang. *package*) to zestaw plików instalowanych przez aplikację. Zainstalowane porty są traktowane w systemie jako pakiety, a do zarządzania nimi służą specjalne polecenia.

pkg_info

Narzędzie do wyświetlania informacji o zainstalowanych w systemie pakietach.

Polecenie

```
pkg_info
```

Składnia

```
pkg_info -opcja nazwa_pakietu
```

Opcje

```
-a
```

Wyświetla wszystkie zainstalowane pakiety

```
-r
```

Wyświetla listę pakietów zależnych

Przykłady

Aby wyświetlić listę wszystkich zainstalowanych pakietów w formacie dwukolumnowym, wprowadź:

```
.....  
# pkg_info  
.....
```

Aby wyświetlić informację o zależnościach pakietu o nazwie `perl-5.8.8`, wprowadź:

```
.....  
# pkg_info -r perl-5.8.8  
.....
```

Aby wyświetlić informacje o zależnościach wszystkich pakietów, wprowadź:

```
.....  
# pkg_info -a -r  
.....
```

UWAGA *Raport wyświetlany przez program `pkg_info` może być bardzo długi. Jego przeglądanie znacznie ułatwi polecenie `less`. Pozwala ono przeglądać wynik pracy programu ekran po ekranie. Narzędzie to jest opisane na stronie 301.*

`pkg_delete`

Narzędzie do usuwania zainstalowanych pakietów lub portów.

Polecenie

```
pkg_delete
```

Składnia

```
pkg_delete -opcja nazwa_pakietu
```

Opcje

```
-f
```

Wymusza usunięcie pakietu pomimo występowania pakietów zależnych od niego

```
-r
```

Usuwanie rekurencyjne. Usuwa wskazany pakiet i pakiety, od których był zależny

Przykłady

Aby usunąć pakiet o nazwie `perl-5.8.8`, wprowadź:

```
.....  
# pkg_delete perl-5.8.8  
.....
```

Aby wymusić usunięcie pakietu o nazwie `perl-5.8.8` pomimo tego, że są zainstalowane pakiety zależne od niego, wprowadź:

```
.....  
# pkg_delete -f perl-5.8.8  
.....
```

Aby usunąć pakiet `perl-5.8.8` razem z pakietami, których wymagał, wprowadź:

```
.....  
# pkg_delete -r perl-5.8.8  
.....
```

Pliki konfiguracyjne

ports-supfile

Plik konfiguracyjny opcjonalnego systemu CVSup. Wzór jest dostępny w lokalizacji `/usr/share/examples/cvsup`.

Uwagi

Przed rozpoczęciem instalowania aplikacji przy użyciu mechanizmu portów należy utworzyć kopię zapasową systemu. Przyjęcie takiej zasady pozwoli stosunkowo łatwo przywrócić serwer do stanu pierwotnego w każdym przypadku, gdy instalacja doprowadzi do zakłóceń w funkcjonowaniu systemu. Procedury kopii zapasowych są opisane w dodatku B.