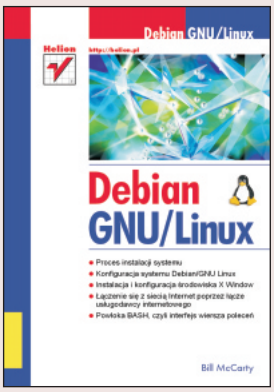
Debian GNU/Linux



Autor: Bill McCarty
Tłumaczenie: Bartłomiej Kruk
ISBN: 83-7197-630-5
Tytuł oryginału: Learning Debian GNU/Linux
Format: B5, stron: 316

Niniejsza książka jest skierowana do początkujących użytkowników systemu Debian GNU Linux. Opisano w niej w bardzo prosty sposób instalację tego systemu. Dzięki temu staje się niezastąpiona dla czytelników, którzy dopiero zamierzają rozpocząć swoją przygodę z Linuksem i jako pierwszą dystrybucję wybrali właśnie Debiana. Książka zawiera opis konfiguracji graficznego środowiska X Window, sposób połączenia z siecią lokalną, z siecią Internet za pomocą modemu oraz podstawowe polecenia systemu Linux. Poruszono w niej również zagadnienia administracji systemem Debian GNU Linux oraz opisano serwer Samby, pozwalający na współpracę Linuksa z MS Windows w sieciach lokalnych. Nie zapomniano również o osobach, które zmuszone są do korzystania z oprogramowania napisanego wyłącznie dla systemów DOS lub MS Windows. Książka zawiera opisy emulatorów WINE oraz VMWare.

Informacje zawarte w tej książce są w dużej mierze uniwersalne i dotyczą ogólnie systemu Linux. Nawet jeśli zainteresowała Cię inna niż Debian dystrybucja, to książka ta może być dla Ciebie skarbnicą wiedzy. Niektóre zagadnienia opisano stosując analogię do systemu Windows. Na pewno pomoże to użytkownikom, którzy zdecydowali się zmienić system operacyjny z MS Windows na Linux.

Wydawnictwo Helion
ul. Chopina 6
44-100 Gliwice
tel. (32)230-98-63
e-mail: helion@helion.pl

Spis treści

Rozdział 7.

Konfiguracja i administracja systemu Linux

Ten rozdział opisuje, jak wykonywać powszechne zadania administracyjne. Za pomocą kilku prostych poleceń i edytora tekstowego możesz zmieniać wiele ustawień, które zostały skonfigurowane podczas instalacji systemu. Nauczysz się, jak dodawać, usuwać i modyfikować konta użytkowników oraz jak dodawać i usuwać grupy oraz zmieniać ich członków. Dowiesz się, jak skonfigurować partycję *swap* oraz co zrobić, aby system automatycznie montował systemy plików. Nie poznasz jednak żadnych poleceń konfigurujących usługi sieciowe ani też nie dowiesz się, jak zarządzać siecią — tematy te są przedstawione w rozdziałach 10., 11. i 12.

Administracja użytkownikami i grupami

Nauczysz się, jak wykonywać zadania zarządzania użytkownikami i grupami. Większość zadań administracyjnych systemu wymaga uprawnień użytkownika `root`. Dlatego w tym podrozdziale przyjęto, że jesteś zalogowany jako `root`.

Tworzenie konta użytkownika

Do utworzenia nowego konta użytkownika służy polecenie `adduser`, które posiada następującą składnię.

```
adduser nazwa_użytkownika
```

gdzie *nazwa_użytkownika* określa nazwę nowego użytkownika, któremu chcesz założyć konto. W trakcie wykonywania polecenia dodawania nowego użytkownika zostaniesz poproszony o wprowadzenie wymaganych informacji na jego temat.

Oto typowy przykład działania polecenia `adduser`, które tworzy nowe konto użytkownika o nazwie `kubotek`.

```
debain1:~# adduser kubotek
Adding user kubotek ...
Adding new group kubotek (1001).
Adding new user kubotek (1001) with new group kubotek.
Creating home directory /home/kubotek.
Copying files from /etc/skel
Changing password for kubotek
Enter the new password (minimum of 5, maximum of 8 characters) :
Please use a combination of upper and lower case letters and numbers.
Re-enter new password:
Password changed.
Changing the user information for kubotek.
Enter the new value, or press return for the default.
      Full Name [ ]: Jan Kowalski
      Room Number[ ]:
      Work Phone [ ]:
      Home Phone[ ]:
      Other [ ]:
Is the information correct? [y/n] y
debian:~#
```

Zauważ, że wiersze, gdzie wpisywane było hasło, ze względów bezpieczeństwa nie są wyświetlane na konsoli podczas ich wpisywania (przy użyciu polecenia `echo`). Zwróć również uwagę, że kilka pól informacyjnych zostało pominiętych, na przykład *Room Number*. Możesz wprowadzić te dane, jeśli uważasz, że się przydadzą, ale system i tak z nich nie korzysta i nawet nie wymaga ich wprowadzenia.

Podobne polecenie — `useradd` — również tworzy nowe konto użytkownika, ale nie pyta o hasło ani o inne informacje, które musisz wprowadzić ręcznie.

Kiedy polecenie `adduser` zakłada konto nowego użytkownika, tworzy dla niego katalog macierzysty. W poprzednim przykładzie polecenie stworzyło katalog */home/kubotek*. Przenosi również pliki konfiguracyjne do tego katalogu z katalogu */etc/skel*. Pliki te mają zazwyczaj nazwę zaczynającą się od kropki (.), co oznacza, że są to pliki ukryte — zwykłe polecenie `ls` ich nie wyświetli. Użyj wtedy opcji `-a` dla polecenia `ls`, aby je zobaczyć. Są to zwykle pliki tekstowe, których zawartość można obejrzeć w dowolnym edytorze, takim jak np. `ae`. Poprzez modyfikację zawartości tych plików możesz kontrolować operacje związanych z nimi aplikacji. Na przykład plik *.bashrc* służy do kontrolowania działania powłoki BASH, o czym możesz przeczytać w rozdziale 13. „Podbój powłoki BASH”.

Zmiana nazwy użytkownika

Nazwę związaną z kontem użytkownika (imię i nazwisko) możesz zmienić za pomocą polecenia `chfn`:

```
chfn -f nazwa nazwa_konta
```

gdzie *nazwa* oznacza pole zawierające imie i nazwisko, a *nazwa_konta* określa nazwę konta. Jeśli *nazwa* zawiera spacje lub inne znaki specjalne, powinna zostać otoczona cudzysłowem ("). Na przykład, aby zmienić nazwę związaną z kontem `kubotek` na `Jan Kowalski`, wydaj następujące polecenie:

```
chfn -f "Jan Kowalski" kubotek
```

Zmiana hasła użytkownika

Od czasu do czasu należy zmienić swoje hasło, choćby po to, by utrudnić innym włamanie do systemu. Jako administrator systemu musisz czasami zmienić hasło związane z konkretnym kontem użytkownika. Niektórzy użytkownicy mają szczególny dar zapominania haseł dostępu. A jako administrator jesteś jedyną osobą, która może im pomóc.

Do zmiany hasła konta użytkownika (i swojego) służy polecenie `passwd`. Aby zmienić swoje hasło, wydaj polecenie:

```
passwd
```

Polecenie zmienia hasło aktualnie zalogowanego użytkownika. Nie musisz posiadać uprawnień użytkownika *root*, aby wykonać polecenie `passwd`. Dlatego każdy użytkownik systemu może sobie sam zmieniać hasło bez pomocy administratora systemu. Użytkownik *root* może jednak zmienić hasło każdemu użytkownikowi. Oczywiście tylko *root* może wykonać taką operację — pozostali użytkownicy mogą zmieniać tylko własne hasła.

Przykład działania polecenia `passwd`:

```
$ passwd
Changing password for kubotek
Old password:
Enter the new password (minimum 5, maximum 8 characters).
Please use a combination of upper and lower case letters and numbers.
New password:
Re-enter new password:
Password changed.
```

Zwróć uwagę na restrykcje, jakimi jest objęty wybór nowego hasła. Uniemożliwiają one wprowadzanie haseł, które mogłyby zostać łatwo odgadnięte. Jeśli wprowadzisz hasło, które będzie się kłóciło z tymi zasadami, program `passwd` odrzuci je, prosząc o ponowne wprowadzenie hasła.

Jako `root` możesz zmieniać hasła każdemu użytkownikowi systemu. Polecenie nie pyta wtedy o stare (obecne) hasło, tylko o nowe:

```
debian1:~# passwd kubotek
Changing password for kubotek
Enter the new password (minimum 5, maximum 8 characters).
Please use a combination of upper and lower case letters and numbers.
New password:
Re-enter new password:
Password changed.
```

Informacje na temat haseł są przechowywane w pliku */etc/passwd*, który możesz obejrzeć za pomocą dowolnego edytora. Każdy użytkownik może obejrzeć zawartość tego pliku, ale jedynie `root` może modyfikować ten plik. Jeśli wybrałeś opcje `shadow passwords` (hasła przysłonięte[1]), hasła są szyfrowane i przechowywane w pliku */etc/shadow*, którego zawartość może podejrzeć jedynie administrator (*root*).

Konfigurowanie definicji grup

Pamiętasz zapewne z rozdziału 4. „Poznawanie podstawowych poleceń Linuksa", że system używa grup do definiowania zbioru użytkowników, którzy mają dostęp do danego pliku lub katalogu. Prawdopodobnie niezbyt często będziesz konfigurować definicje grup, zwłaszcza jeśli używasz Linuksa jako stacji roboczej, a nie jako serwera. Jednakże, jeśli tylko zechcesz, możesz tworzyć, usuwać i modyfikować listę członkowską każdej grupy.

Tworzenie nowej grupy

Aby stworzyć nową grupę, użyj polecenia `groupadd`:

groupadd *grupa*

gdzie *grupa* oznacza nazwę nowej grupy, którą chcesz dodać. Grupy są przechowywane w pliku */etc/group*, który może odczytać każdy użytkownik, ale zmodyfikować go może tylko *root*.

Na przykład, aby dodać nową grupę o nazwie `grupka`, wydaj polecenie:

```
groupadd grupka
```

Usuwanie grupy

Do usunięcia grupy służy polecenie `groupdel`:

groupdel *grupa*

gdzie *grupa* oznacza nazwę grupy, którą chcesz usunąć. Na przykład, aby usunąć grupę o nazwie `grupka`, wydaj polecenie:

```
groupdel grupka
```

[1] Shadow — cień, w tym przypadku ukrycie hasła

Dodawanie członków do grupy

Aby dodać użytkownika do grupy, użyj polecenia `adduser` z argumentami:

```
adduser użytkownik grupa
```

gdzie *użytkownik* oznacza użytkownika, którego chcesz dodać, a *grupa* określa grupę, której członkiem stanie się dany użytkownik. Na przykład, aby dodać użytkownika `magda` do grupy `grupka`, wydaj następujące polecenie:

```
adduser magda grupka
```

Usuwanie użytkownika z grupy

Niestety do usunięcia użytkownika z grupy nie istnieje żadne polecenie. Najprostszą drogą jest edycja pliku */etc/group*. Spójrz na fragment typowego pliku */etc/group*:

```
users:x:100:
nogroup:x:65534:
magda:x:1000:
kubotek:x:1002:kubotek01,kubotek02
```

Poszczególne wiersze opisują pojedynczą grupę i posiadają taką samą formę: wiersz składa się z serii pól oddzielonych dwukropkami (:). Pola te oznaczają:

- *Group name* — nazwę grupy.
- *Password* — zaszyfrowane hasło związane z grupą. To pole nie jest zazwyczaj używane, wpisuje się w nie znak x.
- *Group ID* — unikatowy numer identyfikacyjny grupy.
- *Member list* — lista użytkowników (członków) grupy, każdy użytkownik jest oddzielony od następnego przecinkiem (,).

Aby usunąć użytkownika z grupy, należy wykonać co najmniej dwie operacje. Najpierw należy utworzyć kopię zapasową pliku */etc/group*:

```
cp /etc/group /etc/group.save
```

Kopia ta może okazać się przydatna, kiedy dokonasz złych poprawek i nie będziesz wiedział, jak je cofnąć. Następnie otwórz plik */etc/group* w dowolnym edytorze tekstu. Przejdź do wiersza, który opisuje daną grupę, i usuń nazwę użytkownika wraz z przecinkiem. Zapisz zmiany, zamknij edytor i sprawdź, czy wprowadzone zmiany działają.

Usuwanie konta użytkownika

Do usuwania kont użytkowników służy polecenie `userdel`:

```
userdel użytkownik
```

gdzie *użytkownik* oznacza nazwę konta użytkownika, które chcesz usunąć. Jeśli chcesz usunąć użytkownika, jego katalog domowy wraz ze znajdującymi się tak plikami i podkatalogami, użyj polecenia `userdel` z następującymi argumentami:

```
userdel -r użytkownik
```

Ponieważ usuniętych plików nie można odtworzyć, powinieneś zrobić kopię zapasową użytecznych plików, zanim usuniesz konto użytkownikowi.

Konfigurowanie dostępu do powłok

Powłoka BASH, którą poznałeś w rozdziale 4., jest najbardziej popularną, ale nie jedyną powłoką systemu Linux. Inne powłoki to:

- *ash* — odmiana powłoki sh, która przypomina powłokę Systemu V.
- *csh* — powłoka C — lubiana przez wielu użytkowników ze względu na interaktywny interfejs.
- *ksh* — powłoka Korna — trzecia co do ważności powłoka systemu Unix.
- *sh* — powłoka Bourne'a — prekursor powłoki BASH (znana również pod nazwą *bsh*).
- *tcsh* — rozszerzona wersja *csh*.
- *zsh* — powłoka Z — odmiana powłoki Korna.

Kiedy tworzysz nowego użytkownika, system automatycznie przypisuje powłokę (interpreter poleceń), którą Linux uruchamia dla użytkownika, kiedy ten zaloguje się do systemu. Debian GNU/Linux przypisuje powłokę BASH, tak jak to zostało sprecyzowane w pliku */etc/adduser.conf*. Jednakże możesz przypisać inną powłokę, jeśli tylko chcesz. Warunek jest taki, że powłoka musi znajdować się na liście w pliku */etc/shells*.

Administracja systemem plików

Kiedy Linux się uruchamia, automatycznie montuje systemy plików określone w pliku */etc/fstab*. Poprzez modyfikację tego pliku możesz zmienić działanie systemu.

Konfiguracja napędów lokalnych

Kiedy instalujesz Linuksa, program instalacyjny konfiguruje plik */etc/fstab*, aby wyznaczyć, które systemy plików mają być montowane podczas startu systemu. Oto przykładowa zawartość tego pliku:

```
# /etc/fstab: static file system information
#
#<file system>  <mount point>   <type>   <options>    <dump>      <pass>
/dev/hda2         /             ext2     defaults       0           1
/dev/hda3         none          swap     sw             0           0
proc              /proc         proc     defaults       0           0
```

Pierwsze trzy wiersze — rozpoczynające się znakiem „#" (*hash*) — są komentarzami, które są ignorowane przez system; pomagają użytkownikom zidentyfikować i zrozumieć zawartość pliku. Następne trzy określają systemy plików, które zostaną zamontowane podczas startu systemu. Każdy z wierszy składa się z sześciu kolumn o określonym znaczeniu:

1. *Filesystem* — urządzenie, które zawiera system plików.
2. *Mount point* — katalog systemowy, do którego zamontowany jest dany system plików.
3. *Filesystem type* — określa typ systemu plików. Głównymi typami są:
   - *ext2* — standardowy system plików Linuksa;
   - *swap* — standardowy system plików swap Linuksa;
   - *proc* — specjalny system plików prowadzony przez jądro systemu, używany przez komponenty systemowe do otrzymywania informacji;
   - *iso9660* — standardowy system plików używany na dyskach CD-ROM;
   - *msdos* — system plików MS-DOS.

   Sprawdź strony *man* polecenia `mount`, aby poznać inne niestandardowe systemy plików.
4. *Mount options* — określa opcje podawane w momencie montowania systemu plików. Jeśli podano kilka opcji, każda z nich jest oddzielona przecinkiem (,); żadnych spacji pomiędzy opcjami nie ma!
   - *defaults* — określa serie opcji przeznaczonych dla większości systemów plików. Po więcej informacji zajrzyj na strony *man* polecenia `mount`;
   - *errors=remount-ro* — oznacza, że jeśli pojawią się problemy przy sprawdzaniu systemu plików, to system ten zostanie ponownie zamontowany w trybie tylko do odczytu, tak by administrator mógł przeanalizować problem bez ryzyka utraty danych lub kompletnego zniszczenia napędu;
   - *sw* — oznacza, że system plików zostanie zamontowany jako partycja swap;
   - *ro* — oznacza, że system plików zostanie zamontowany w trybie tylko do odczytu. Opcja zawsze towarzyszy montowanym napędom CD-ROM, ale może być też przypisywana innym urządzeniom;
   - *noauto* — oznacza, że system plików nie będzie automatycznie montowany przy starcie systemu Linux. Może zostać nadana opcja *user*, co pozwala każdemu użytkownikowi — nie tylko administratorowi — montować dany system plików.
5. *Dump flag* — określa, czy polecenie `dump` będzie tworzyć kopię zapasową systemu. Jeśli nie ma żadnej wartości lub jest to 0, system plików nie będzie archiwizowany.
6. *Pass* — oznacza porządek, w jakim systemy plików będą sprawdzane podczas startu systemu. Brak jakiejkolwiek wartości lub wartość równa zero mówi, że system plików nie będzie sprawdzany.

Możesz zmodyfikować wiersze w pliku */etc/fstab* oraz dodać nowe w razie potrzeby. Na przykład dodatkowy wiersz określa system plików CD-ROM:

```
/dev/cdrom  /cdrom          iso9660  ro
```

Poprzez dodanie wpisu do pliku */etc/fstab* nakazujesz systemowi, aby zamontował system plików CD-ROM podczas startu systemu. Jeśli nie chcesz, aby ten system plików był automatycznie montowany w trakcie startu, wprowadź następującą poprawkę:

```
/dev/cdrom  /cdrom          iso9660  ro,noauto
```

Za sprawą tego wiersza system podczas uruchamiania nie będzie montował automatycznie systemu plików CD-ROM, ale użytkownik może zamontować dysk CD-ROM w każdej chwili za pomocą `mount`. Ponieważ system zna już urządzenie, punkt montowania, typ systemu plików oraz opcje, możesz skrócić składnię polecenia `mount` do:

```
mount /cdrom
```

lub

```
mount /dev/cdrom
```

Oba polecenia są równoważne :

```
mount -t iso9660 -o ro /dev/cdrom /cdrom
```

Możesz także zamontować automatycznie dodatkową partycję dysku twardego poprzez opisanie jej w pliku */etc/fstab*, np.

```
/dev/hdb1       /home           ext2   defaults
```

Inną sztuczką jest użycie wpisu w pliku */etc/fstab*, co umożliwi użytkownikom innym niż *root* zamontowanie dyskietki:

```
/dev/fd0        /floppy         auto   noauto,user
```

Konfiguracja partycji swap

Tak jak używasz poleceń `mount` i `umount` do precyzyjnego montowania i usuwania systemów plików, tak możesz kontrolować operacje na partycjach *swap* poprzez użycie poleceń `swapon` i `swapoff`.

Jeśli chcesz zmodyfikować partycję *swap*, musisz ją tymczasowo wyłączyć. Aby tego dokonać, wydaj następujące polecenie:

```
swapoff -a
```

Polecenie wyłącza wszystkie operacje na każdej partycji swap wymienionej w pliku */etc/fstab*. Jeśli natomiast chcesz wyłączyć konkretną partycję, użyj polecenia:

```
swapoff /dev/urządzenie
```

gdzie *urządzenie* określa partycję *swap*, na przykład *hda3*.

Aby włączyć operacje *swap* w systemie, wpisz polecenie:

```
swapon -a
```

Polecenie włącza operacje buforowania na wszystkich partycjach *swap* wymienionych w pliku */etc/fstab*. Jeśli chcesz włączyć tylko konkretną partycję *swap*, użyj polecenia:

```
swapon /dev/urządzenie
```

gdzie *urządzenie* określa partycję *swap*, na przykład *hda3*.

Uruchamianie i zatrzymywanie systemu i usług

Za pomocą poleceń systemu Linux możesz uruchamiać i zatrzymywać system, a także wszystkie usługi dostępne w systemie takie jak np. serwer WWW Apache.

Uruchamianie i zatrzymywanie systemu

Możesz wyłączyć system poprzez wciśnięcie przycisku zasilania komputera. Jednakże przy użyciu jednego polecenia możesz spowodować, że system sam się zrestartuje. Jeśli wydasz polecenie:

```
shutdown -r now
```

system natychmiast zakończy swoje działanie. Po zamknięciu ponownie się uruchomi. Jeśli chcesz wprowadzić opóźnienie rozpoczęcia procesu zamknięcia, użyj następujących argumentów:

```
shutdown -r +mn
```

gdzie *mn* oznacza ilość minut zanim rozpocznie się zamykanie systemu. Polecenie `shutdown` wysyła wtedy komunikat do wszystkich użytkowników systemu, którzy są aktualnie do niego zalogowani. Po rozpoczęciu procesu zamykania użytkownicy nie będą mogli rozpocząć nowej sesji logowania.

Jeśli chcesz zatrzymać system, co oznacza zamknięcie systemu bez ponownego uruchomienia, użyj następującego polecenia:

```
shutdown -h now
```

Uruchamianie i zatrzymywanie usług systemu

Usługi to inaczej programy demony, które pracują nie będąc powiązane z żadną konsolą. Nasłuchują połączeń sieciowych od klientów, którzy żądają od nich wykonywania określonych operacji lub dostarczenia żądanych informacji. Tabela 7.1 opisuje kilka najważniejszych usług.

Tabela 7.1. *Najważniejsze usługi*

Usługa	Funkcje
apache	Serwer WWW
atd	Uruchamia polecenia w określonym czasie
cron	Uruchamia polecenia w określonym czasie, oferuje lepszą elastyczność niż demon atd
exim	Agent poczty
gpm	Umożliwia wykorzystanie myszki na wirtualnych konsolach tekstowych
lpd	Demon kontrolujący drukarkę
netbase	Podstawowe usługi sieciowe (inetd i portmap)
netstd_init	Umożliwia routing sieciowy (routed)
netstd_misc	Pozostałe usługi sieciowe
nfs-server	Server sieciowego systemu plików (nfsd — Network File System Daemon)
samba	Usługi sieciowe zgodne z systemami Microsoftu (smbd i nmbd)

Jeśli usługa sieciowa wykona błędną operację, z pewnością zrestartujesz ją bez ponownego uruchamiania systemu. Aby tego dokonać, wydaj następujące polecenie:

```
/etc/init.d/usługa start
```

gdzie *usługa* oznacza nazwę, np. jedną z tych przedstawionych w tabeli 7.1.

Jeśli chcesz zatrzymać usługę wykonaj:

```
/etc/init.d/usługa stop
```

Jeśli jakaś usługa działa niepoprawnie, możesz ją zatrzymać i uruchomić ponownie:

```
/etc/init.d/usługa stop
/etc/init.d/usługa start
```

Zatrzymaj się na kilka sekund przed wydaniem polecenia uruchomienia usługi tak, aby mogła się ona poprawnie zamknąć.

Przeglądanie informacji systemowych i dzienników

Linux utrzymuje kilka dzienników systemowych, które informują o ważnych zdarzeniach. Prawdopodobnie najważniejszym dziennikiem (żargonowo nazywanego logiem) jest plik */var/log/messages*, który zapisuje różne zdarzenia, włączając informacje o błędach, starcie i zamknięciu systemu. Jak większość innych plików Linuksa, plik ten zawiera tekst ASCII, tak że możesz go obejrzeć za pomocą dowolnego edytora tekstu lub poleceń przetwarzających tekst opisanych w rozdziale 13.

Polecenie `dmesg` ułatwia oglądanie informacji zapisanych w dziennikach dotyczących ostatnich uruchomień systemu. Jeśli system zachowuje się dziwnie, użyj polecenia `dmesg`, aby szybko sprawdzić, czy coś poszło nie tak w czasie startu systemu. Oczywiście musisz znaleźć jakiś sposób, aby określić, co takiego zwyczajnego lub niezwyczajnego jest pośród tych wszystkich informacji wyświetlanych podczas startu systemu. Najlepszym sposobem jest wydrukowanie wyjścia polecenia `dmesg`, kiedy wszystko działało poprawnie, i porównanie. Jeśli masz podłączoną drukarkę do komputera, możesz wydrukować wyjście polecenia `dmesg` za pomocą:

```
dmesg | lpr
```

Inne dzienniki znajdujące się w katalogu */var/log* obejmują:

- *apache* — katalog zawierający dwa pliki typu *log* wchodzące w skład pakietu serwera Apache: *access.log* oraz *error.log*.
- *exim* — katalog, który zawiera kilka plików typu *log* wchodzących w skład pakietu pocztowego *exim*.
- *nmb* i *smb* — pliki, które zawierają wpisy związane z działaniem usługi *samba* — serwera kompatybilnego z systemami Microsoft.
- *ppp.log* — plik zawierający wpisy dotyczące działania demona *ppp*.

Ustawianie czasu systemowego i strefy czasowej

Linux posiada wiele poleceń, które pozwalają na ustawienie aktualnej daty i czasu oraz systemowej strefy czasowej.

Ustawianie aktualnej daty i czasu

Do wyświetlenia obecnego czasu systemowego służy polecenie `date`:

```
debian1:~# date
Fri Aug 31 23:17:34 CEST 2001-08-31
```

Aby ustawić aktualny czas systemowy, użyj polecenia `date` o następującej składni:

```
Date MMDDhhmm[CC]RR[.ss]
```

Argumenty polecania `date` oznaczają:

- *MM* — dwucyfrowy miesiąc, 01 – 12.
- *DD* — dwucyfrowy dzień niesiąca, 01 – 31.
- *hh* — dwucyfrowy zapis godziny, 00 – 23
- *mm* — dwucyfrowy zapis minuty, 00 – 59.

- *CC* — opcjonalny, dwucyfrowy zapis wieku, na przykład 19 lub 20.
- *RR* — dwucyfrowy zapis roku, na przykład 00 lub 01
- *ss* — dwucyfrowy, opcjonalny zapis sekundy, 00 – 59.

Polecenie `date` wyświetla czas, który wprowadziłeś, a następnie ustawia czas systemowy:

```
debian:~# date 083123262101
Fri Aug 31 22:26:00 CEST 2001
```

Kiedy wyłączysz komputer i włączysz ponownie (lub zrestartujesz system), data i czas systemu Linux powrócą do ustawień przechowywanych w pamięci CMOS. Aby zapisać datę i czas systemu Linux w pamięci CMOS, wykonaj polecenie:

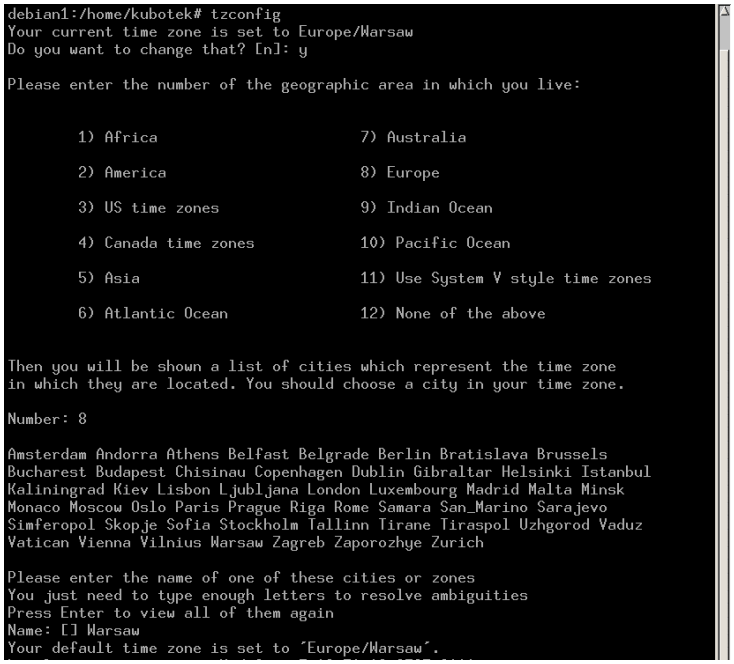
```
hwclock --systohc
```

Jeśli ustawiłeś swój zegar na czas UTC, a nie na lokalny, skoryguj poprzednie polecenie w następujący sposób:

```
hwclock --systohc --utc
```

Ustawianie strefy czasowej

Do ustawiania strefy czasowej służy `tzconfig`. Polecenie inicjuje dialog, wyświetlając aktualny czas strefowy, i pytając, czy chcesz go zmienić. Jeśli odpowiesz, że tak, program poprosi, abyś wybrał odpowiednią opcję z listy obszarów geograficznych, a następnie z listy miast. Zależnie od wyboru, polecenie `tzconfig` ustawi i wyświetli aktualny czas strefowy. Typowy dialog polecenia `tzconfig` wygląda mniej więcej tak:



Rysunek 7.1. *Typowy przebieg dialogu polecenia tzconfig*