

IDŹ DO

PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ



SPIS TREŚCI

KATALOG KSIĄŻEK

KATALOG ONLINE

ZAMÓW DRUKOWANY KATALOG

TWÓJ KOSZYK

DODAJ DO KOSZYKA

CENNIK I INFORMACJE

ZAMÓW INFORMACJE
O NOWOŚCIACH

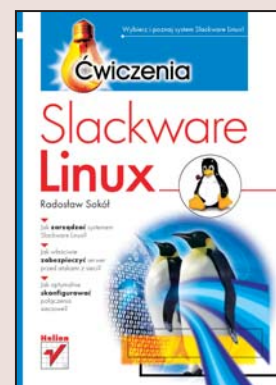
ZAMÓW CENNIK

CZYTELNIĄ

FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

Slackware Linux. Ćwiczenia

Autor: Radosław Sokół
ISBN: 978-83-246-1250-5
Stron: 208



Wybierz i poznaj system Slackware Linux!

- Jak zarządzać systemem Slackware Linux?
- Jak właściwie zabezpieczyć serwer przed atakami z sieci?
- Jak optymalnie skonfigurować połączenia sieciowe?

Slackware jest najstarszą, lecz na bieżąco rozwijaną dystrybucją Linuksa. Każdy element tego systemu zaprojektowany został w sposób możliwie najprostszy w programowaniu i realizacji. Dzięki temu uzyskano wysoką wydajność, stabilność i bezpieczeństwo. Chociaż konfigurowanie Slackware jest trudniejsze niż w przypadku innych dystrybucji, warto zainwestować w naukę, ponieważ łatwiej jest „wgryźć się” w ten system, poznać jego wnętrze, a potem także stworzyć własne narzędzia upraszczające konfigurację. Ze względu na te cechy Slackware jest szczególnie polecany do pracy na serwerach sieciowych.

Książka „Slackware Linux. Ćwiczenia” w formie praktycznych ćwiczeń pokazuje sposób realizacji podstawowych zadań administracyjnych i systemowych. Dzięki temu podręcznikowi nauczysz się od podstaw instalować system i zarządzać plikami oraz zdalnie administrować serwerem z poziomu dowolnego innego komputera, podłączonego do tej samej sieci lokalnej lub internetu. Dowiesz się, na czym polega przetwarzanie potokowe, a także konfiguracja i diagnostyka sieci. Będziesz wiedział, jak monitorować ruch w sieci lokalnej i zabezpieczyć ją przed atakami z zewnątrz.

- Instalacja systemu
- Zarządzanie plikami
- Przetwarzanie potokowe
- Zwiłokrotnianie operacji na plikach
- Tekstowe i graficzne środowisko pracy
- Konfiguracja i diagnostyka sieci
- Zabezpieczenia
- Monitorowanie ruchu w sieci lokalnej
- Serwer internetowy i serwis WWW

Zostań administratorem — stwórz własną sieć i sprawnie nią zarządzaj!

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



Spis treści

Wstęp	5
Linux	6
Jaki Linux?	6
Slackware Linux	7
Pytania i odpowiedzi	9
Rozdział 1. Instalacja systemu	15
Przygotowanie do instalacji systemu	16
Instalacja systemu	25
Rozdział 2. Podstawowa obsługa systemu	65
Podstawowe umiejętności	65
Wędrowanie po katalogach	70
Zarządzanie plikami	76
Powtarzanie i zwielokrotnianie operacji na plikach	82
Przetwarzanie potokowe	83
Rozdział 3. Środowisko pracy	87
Tekstowe środowisko pracy	88
Graficzne środowisko pracy	105
Rozdział 4. Instalacja oprogramowania	117
Przeglądanie zainstalowanych pakietów programowych	118
Usuwanie pakietów programowych	120
Instalacja pakietów programowych	123

Rozdział 5. Sieci	127
TCP/IP w teorii	127
Adresy IP	130
Pule adresów publicznych i niepublicznych	132
Interfejsy sieciowe	133
Konfiguracja sieci	134
Diagnostyka sieci	142
Monitorowanie ruchu w sieci lokalnej	147
Rozdział 6. Bezpieczeństwo	153
Konta użytkowników	153
Praca zdalna	161
Rozdział 7. Serwer internetowy	171
Serwis WWW	171
Serwer FTP	189
Dodatek A Przeliczanie systemów liczbowych	195
Dodatek B Numery portów TCP i UDP	197
Dodatek C Przedrostki i jednostki miar stosowane w informatyce	203



Środowisko pracy



W systemie Slackware Linux można pracować na dwa sposoby. Jeden został już pobieżnie przedstawiony: to praca w tekstowej konsoli systemu. Tryb ten nie musi jednak oznaczać żmudnego wpisywania poleceń. Można skorzystać również z wygodnej nakładki na powłokę o nazwie Midnight Commander, przypominającej nieco popularną swego czasu nakładkę na system MS-DOS — Norton Commander (oraz równie dzisiaj popularny program dla systemu Microsoft Windows o nazwie Total Commander).

Przy okazji omawiania tekstowego środowiska pracy poznasz również edytor vi (a dokładniej jego rozwojową wersję vim). Nie należy on do narzędzi lubianych przez początkujących użytkowników systemu Linux, gdyż sposób jego używania dalece odbiega od przyjętych obecnie w oprogramowaniu standardów. Popularny jest żart, że najprostszym sposobem wygenerowania całkowicie losowego ciągu znaków jest uruchomienie edytora vi, posadzenie przed komputerem początkującego użytkownika i polecenie mu... po prostu zakończyć pracę programu. Edytor vi jest jednak niezastąpiony, gdy trzeba dokonać edycji pliku na zdalnym komputerze (szczególnie połączonym powolnym łączem sieciowym). Poza tym, ponieważ stanowi nieformalny standard, znajdziesz go w domyślnej instalacji właściwie każdej dystrybucji systemu Linux (a nawet w innych systemach spokrewnionych z systemem Unix).

W końcu rozdziału poznasz w zarysach graficzne środowisko pracy KDE. Objętość książki nie pozwala dokładnie omówić wszystkich jego możliwości (jest to temat na osobną, obszerną pozycję), jednak — dzięki

swojemu podobieństwu do systemu Microsoft Windows oraz innych graficznych środowisk użytkownika — raczej nie sprawi Ci ono problemu.

Tekstowe środowisko pracy

Wydawać by się mogło, że praca w środowisku tekstowym w obecnych czasach to przeżytek. Tekstowemu trybowi nie można jednak odmówić zalet:

- ❑ Jest niezwykle szybki. Na nowoczesnych komputerach zapewnia zauważalnie szybszą reakcję oprogramowania, na starych — zbyt wolnych, by obsługiwać skomplikowaną grafikę — umożliwia wygodną pracę;
- ❑ Nie obciąża pamięci. Programy korzystające z grafiki z konieczności zajmują znacznie więcej pamięci operacyjnej, często potrzebnej oprogramowaniu serwera plików czy programom obliczeniowym uruchamianym w tle. Interfejs tekstowy zajmuje co najmniej kilkadziesiąt razy mniej miejsca i w efekcie nie tylko umożliwia korzystanie z mniej rozbudowanego (i tańszego) sprzętu, ale też zwiększa wydajność działania najszybszych komputerów;
- ❑ Umożliwia pracę zdalną. Obsługa graficznego środowiska użytkownika przez sieć jest wygodna, dopóki połączenie między komputerem zarządzającym i zarządzanym jest wystarczająco szybkie. Wystarczy jednak podjąć próbę skorzystania z połączenia modemowego lub bardzo powolnego połączenia stałego, by docenić błyskawicznie reagujący tryb tekstowy i przekląć ślamazarną, doprowadzającą do szału grafikę.

Midnight Commander

Midnight Commander to otwarty, darmowy klon programu Norton Commander, swego czasu w zasadzie niezbędnego narzędzia każdego użytkownika systemu operacyjnego MS-DOS. Tak jak Norton Commander nadawał „ludzką twarz” tekstowemu interfejsowi użytkownika MS-DOS, tak Midnight Commander umożliwia wygodne przeglądanie dysków oraz manipulowanie plikami i katalogami bez konieczności pamiętania dziesiątek poleceń i pracochłonnego wpisywania ich nazw.

Największą jego zaletą jest to, że pracuje w trybie tekstowym. Oznacza to przede wszystkim oszczędność pamięci i wielką szybkość działania. Ponadto Midnight Commander może zostać użyty przy zdalnym połączeniu z komputerem, pozwalając szybko i komfortowo zarządzać systemem z odległości setek lub tysięcy kilometrów.



Program Midnight Commander zostanie zainstalowany w systemie Slackware Linux, o ile ten był instalowany w sposób zalecany w rozdziale 1.

ĆWICZENIE

3.1 Uruchamianie programu Midnight Commander

Aby uruchomić program Midnight Commander:

1. Wprowadź w wierszu poleceń `mc`.
2. Naciśnij klawisz *Enter*. Na monitorze pojawi się ekran programu Midnight Commander (rysunek 3.1) składający się z pięciu podstawowych elementów:
 - ❑ paska menu (u góry ekranu),
 - ❑ dwóch paneli prezentujących zawartość dwóch katalogów,
 - ❑ paska wiersza poleceń (drugi od dołu ekranu),
 - ❑ paska ze ściągawką ze znaczenia klawiszy funkcyjnych (ostatni wiersz ekranu).

ĆWICZENIE

3.2 Przeglądanie zawartości katalogów

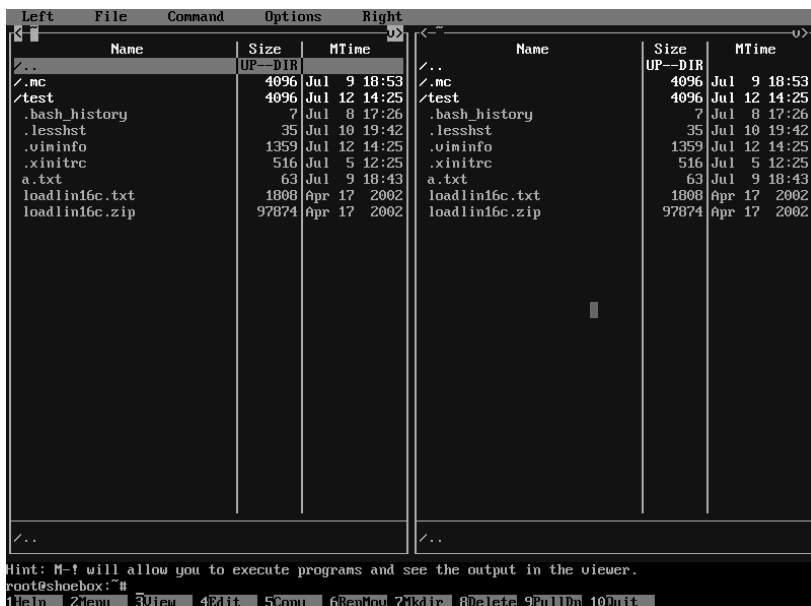
Aby przeglądać zawartość katalogów:

1. Za pomocą klawiszy `↑` i `↓` możesz przesuwać belkę podświetlenia, zaznaczając kolejne pliki.



Do szybszego przemieszczania się po liście plików służą — jak zwykle — również klawisze *Home*, *End*, *PageUp* i *PageDown*.

2. Klawiszem *Enter* możesz wchodzić w katalogi podrzędne (wyróżnione jaśniejszą czcionką oraz znakiem `/` po lewej stronie nazwy) lub uruchamiać programy (wyróżnione zieloną czcionką oraz znakiem `*` z lewej strony).



Rysunek 3.1. Główny ekran programu Midnight Commander

- Wyróżniony katalog o nazwie `..` oznacza katalog wyższego poziomu. Nazwa bieżącego katalogu wyświetlana jest w nagłówku panelu z listą plików (rysunek 3.2).



Rysunek 3.2. Nazwa bieżącego katalogu jest wyświetlana w nagłówku panelu z listą plików; tutaj bieżącym katalogiem jest `/usr/bin`

- Klawiszem `Tab` możesz przemieszczać belkę podświetlenia między dwoma widocznymi na ekranie panelami. W każdym z nich może być wyświetlana zawartość innego katalogu.

Ć W I C Z E N I E

3.3 Przeglądanie zawartości pliku

Aby podglądnąć zawartość danego pliku:

- Umieść na nim belkę podświetlenia.

2. Naciśnij klawisz *F3*. Na monitorze pojawi się ekran prezentujący zawartość pliku (rysunek 3.3).

```
File: a2ps.info-1.gz Line 1 Col 0      >= 8192 bytes
This is a2ps.info, produced by makeinfo version 4.0 from a2ps.texti.

INFO-DIR-SECTION Printing Tools
START-INFO-DIR-ENTRY
* a2ps: (a2ps).                PostScript Generating Utility
* PreScript: (a2ps) PreScript.  Input language for a2ps
* card: (a2ps) card.            Print Reference Cards
* fixps: (a2ps) fixps.          Fixing Some Ill Designed PostScript Files
* fixmt: (a2ps) fixmt.          Fixing Microsoft NT PostScript Files
* pdiff: (a2ps) pdiff.          Produce Pretty Comparison of Files
* psmandup: (a2ps) psmandup.    Printing Duplex on Simplex Printers
* psset: (a2ps) psset.          Inserting calls to setpagedevice
END-INFO-DIR-ENTRY

This document describes GNU a2ps 4.13, a converter from various
formats, included text, to PostScript converter, with pretty-printing
abilities.

Copyright (C) 1988-1993 Miguel Santana Copyright (C) 1995-2000 Akim
Demaille, Miguel Santana

Permission is granted to make and distribute verbatim copies of this
manual provided the copyright notice and this permission notice are
preserved on all copies.

Permission is granted to copy and distribute modified versions of
this manual under the conditions for verbatim copying, provided also
that the section entitled "Copying" is included exactly as in the
original, and provided that the entire resulting derived work is
distributed under the terms of a permission notice identical to this
one.

Permission is granted to copy and distribute translations of this
manual into another language, under the above conditions for modified
versions, except that this permission notice may be stated in a
different language.

1Help 2UnWrap 3Quit 4Hex 5Line 6xSearch 7Search 8Raw 9Unform 10Quit
```

Rysunek 3.3. Podgląd zawartości pliku

3. Za pomocą klawiszy $\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$ oraz *Home*, *End*, *PageUp* i *PageDown* możesz przewijać okno wyświetlające fragment pliku.
4. Klawisz *F7* umożliwia wyszukiwanie w nim fragmentów tekstu.
5. Klawisz *F2* umożliwia włączanie i wyłączanie trybu zawijania długich wierszy do szerokości ekranu (*Wrap* i *UnWrap*).
6. Klawisz *F4* przełącza między wyświetlaniem tekstu oraz szesnastkowych kodów poszczególnych bajtów pliku (jest to opcja szczególnie użyteczna przy analizie plików zapisanych nie tekstowo, lecz binarnie; rysunek 3.4).

File: Xnest	Offset 0x00000000	3456516 bytes	0%
00000000 7F 45 4C 46	01 01 01 00	00 00 00 00	00 00 03 00 ELF.....
00000014 01 00 00 00	30 C1 05 08	34 00 00 00	0...4...m4.....
00000028 34 00 20 00	08 00 28 00	1C 00 1B 00	06 00 00 00 34 00 00 00 4.....4.....
0000003C 34 80 04 08	34 80 04 08	00 01 00 00	00 01 00 00 05 00 00 00 4m...4m.....
00000050 04 00 00 00	03 00 00 00	34 01 00 00	34 81 04 08 34 81 04 084...4...4m...
00000064 13 00 00 00	13 00 00 00	04 00 00 00	01 00 00 00 01 00 00 00 01 00 00 00
00000078 00 00 00 00	00 80 04 08	00 80 04 08	58 F7 32 00 58 F7 32 00m...Xm2.Xm2.....
0000008C 05 00 00 00	00 10 00 00	01 00 00 00	58 F7 32 00 58 87 37 08Xm2.Xm7.....

Rysunek 3.4. Szesnastkowy podgląd zawartości pliku binarnego



Aby oglądać zawartość plików binarnych bez interpretacji ich zawartości, uruchom tryb podglądu zawartości pliku, naciskając nie samo *F3*, lecz *Shift+F3*.

7. Aby opuścić tryb przeglądania zawartości pliku, naciśnij klawisz *F10* lub powtórnie *F3*.



Program do podglądu zawartości pliku możesz uruchomić również z wiersza poleceń, nie korzystając z programu Midnight Commander. Aby to uczynić, wydaj komendę `mcview nazwapliku`.

Ć W I C Z E N I E

3.4 Edycja zawartości pliku

Aby zmienić zawartość pliku tekstowego:

1. Umieść belkę podświetlenia na pliku, którego zawartość chcesz zmienić.
2. Naciśnij klawisz *F4*. Na ekranie pojawi się plansza prostego edytora tekstu (rysunek 3.5).

```
Lista.txt      [-----] 0 L:[ 1+ 0 1/ 5] *(0 / 53b)= 2 90 0x5A
Ziemba Kamil
Buczek Alojzy
Gupia Dagmara
Cytryna Jan
```

```
1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn 10Quit
```

Rysunek 3.5. Edytor tekstu wbudowany w program Midnight Commander

3. Możesz teraz wprowadzać dowolne zmiany w tekście.
Do poruszania kursorem służą — jak zwykle — klawisze ↓, ↑, ←, → oraz *Home*, *End*, *PageUp* i *PageDown*.
4. Aby zapisać zmiany, naciśnij w dowolnym momencie *F2*.
5. Jeśli chcesz rozpocząć lub zakończyć zaznaczanie bloku tekstu, skorzystaj z klawisza *F3* (blok zaznacza się przemieszczając kursor po tekście).



Aby zlikwidować podświetlenie bloku, naciśnij dwukrotnie klawisz *F3*, nie ruszając kursora z miejsca.

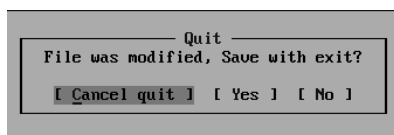
6. Chcąc skopiować zaznaczony blok w nowe miejsce, umieść kursor tam, gdzie ma zostać wklejona kopia bloku, i naciśnij klawisz *F5*.
7. Aby przenieść zaznaczony blok, umieść kursor w miejscu, w którym ma on zostać wklejony i naciśnij klawisz *F6*.
8. Aby zlikwidować podświetlony blok tekstu, naciśnij *F8*.
9. Aby wyszukać w tekście dowolną frazę, naciśnij klawisz *F7*, wprowadź frazę i naciśnij *Enter*.
10. Aby zakończyć edycję, naciśnij *F10*.



Jeśli przed zakończeniem edycji wprowadziłeś w tekście zmiany, program wyświetli okno dialogowe *Quit* z pytaniem, czy chcesz je zapisać (rysunek 3.6). Przycisk *Cancel quit* anuluje polecenie zakończenia pracy i powoduje powrót do trybu edycji, przycisk *Yes* służy do zapisania zmian i zakończenia edycji, a przycisk *No* powoduje odrzucenie zmian i wyjście z edytora.

Rysunek 3.6.

Pytanie o chęć zapisania zmian w tekście przed zakończeniem edycji



Ten program do edycji zawartości pliku możesz uruchomić również z wiersza poleceń, nie korzystając z programu *Midnight Commander*. Aby to uczynić, wydaj komendę *mcedit nazwapliku*.

ĆWICZENIE

3.5 Tworzenie nowego pliku

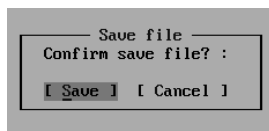
Aby utworzyć nowy plik tekstowy i poddać go edycji:

1. Naciśnij kombinację klawiszy *Shift+F4*. Na ekranie pojawi się plansza edytora tekstu, jednak będzie on pusty: nie zostanie wczytana zawartość żadnego pliku.
2. Wprowadź tekst, który ma zostać zapisany w pliku.

3. W dowolnym momencie (nawet zaraz po otwarciu edytora) naciśnij klawisz *F2*, aby utworzyć plik i zapisać w nim wprowadzony dotychczas tekst. Na ekranie pojawi się okno dialogowe *Save file* (rysunek 3.7).

Rysunek 3.7.

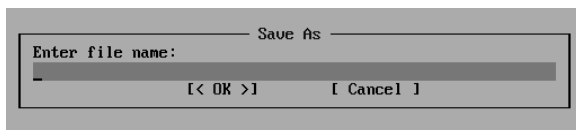
Pytanie o chęć
zapisania nowo
utworzonego pliku



4. Podświetl przycisk *Save* i naciśnij *Enter*. Na ekranie pojawi się okno dialogowe *Save As* z pytaniem o nazwę tworzonego pliku (rysunek 3.8).

Rysunek 3.8.

Okno dialogowe
z pytaniem o nazwę
zapisywanego pliku



5. Wprowadź nazwę i zatwierdź ją klawiszem *Enter*.



Wprowadzana tutaj nazwa pliku może zawierać znaki spacji i nie trzeba ich poprzedzać znakiem **, co było konieczne w wierszu poleceń tekstowej konsoli systemu.

6. Na dysku — w katalogu bieżącym w momencie uruchamiania edytora — zostanie utworzony plik o podanej nazwie.



Nowa nazwa pliku pojawi się od razu w lewym górnym rogu ekranu, w pasku informacyjnym edytora (rysunek 3.9).

Rysunek 3.9.

Nowo ustalona
nazwa pliku



7. Kontynuuj edycję w sposób opisany w Ćwiczeniu 3.4.

Ć W I C Z E N I E**3.6 Kopiowanie plików i katalogów**

Aby skopiować jeden lub kilka plików do innego katalogu:

1. W jednym z paneli przejdź do katalogu zawierającego plik (lub pliki), które chcesz skopiować, a w drugim — do katalogu, w którym mają być umieszczone ich kopie.
2. Jeśli chcesz skopiować jeden plik, umieść belkę podświetlenia na jego nazwie.
3. Jeśli chcesz skopiować kilka plików, podświetl ich nazwy za pomocą klawisza *Ins*. Będą one wyświetlane kolorem żółtym (rysunek 3.10).

Rysunek 3.10.

Podświetlenie kilku nazw plików

/test			
Name	Size	MTime	
UP—DIR			
./...			
Lista.txt	53	Jul 12 14:25	
Lista.txt~	54	Jul 12 14:24	
Raport Jarka.doc	4	Jul 12 13:56	
Raport Mariusza.doc	4	Jul 12 13:56	
Sprawozdanie.xls	4	Jul 12 13:57	
Tekst 1.txt	0	Jul 13 10:58	
katalog.txt	959	Jul 12 14:09	
plik.txt	4	Jul 10 19:41	



Aby usunąć podświetlenie, powtórnie użyj klawisza *Ins* na już podświetlonej nazwie.

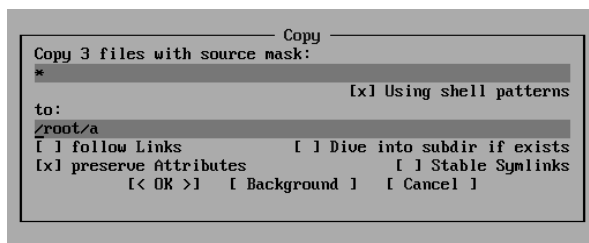


W momencie gdy za pomocą klawisza *Ins* podświetlona zostanie choć jedna nazwa pliku, belka podświetlająca przestaje mieć znaczenie, a wskazywany przez nią plik (o ile nie został również podświetlony) nie jest brany pod uwagę podczas wykonywanej operacji.

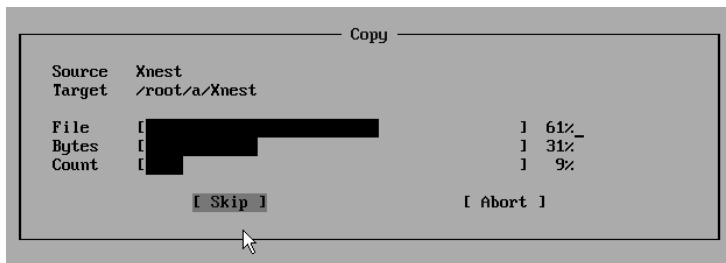
4. Naciśnij klawisz *F5* (w tym momencie belka podświetlająca musi znajdować się w panelu zawierającym pliki przeznaczone do skopiowania). Na ekranie pojawi się okno dialogowe *Copy* (rysunek 3.11) prezentujące liczbę kopiowanych plików, nazwę katalogu docelowego oraz opcje operacji kopiowania.

Rysunek 3.11.

Okno dialogowe inicjujące operację kopiowania plików



5. Naciśnij klawisz *Enter*. Na ekranie pojawi się okno dialogowe *Copy* prezentujące stan zaawansowania operacji (rysunek 3.12; jeśli kopiowane są niewielkie pliki, okno to może tylko przez chwilę mignąć na ekranie). Zaraz potem w panelu docelowym pojawiają się nazwy skopiowanych plików (rysunek 3.13).



Rysunek 3.12. Informacja o stopniu zaawansowania operacji kopiowania plików

/test				<- /a			
Name	Size	MTime		Name	Size	MTime	
UP--DIR				UP--DIR			
..				..			
Lista.txt	53	Jul 12 14:25		Raport Jarka.doc	4	Jul 12 13:56	
Lista.txt~	54	Jul 12 14:24		Raport Mariusza.doc	4	Jul 12 13:56	
Raport Jarka.doc	4	Jul 12 13:56		katalog.txt	959	Jul 12 14:09	
Raport Mariusza.doc	4	Jul 12 13:56					
Sprawozdanie.xls	4	Jul 12 13:57					
Tekst 1.txt	0	Jul 13 10:58					
katalog.txt	959	Jul 12 14:09					
plik.txt	4	Jul 10 19:41					

Rysunek 3.13. Pliki zostały skopiowane

Ć W I C Z E N I E

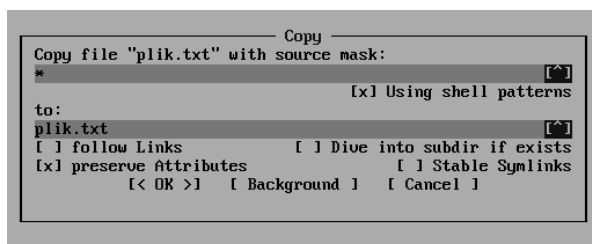
3.7 Tworzenie kopii plików

Aby utworzyć kopię jednego pliku w tym samym katalogu:

1. Podświetl belką plik, którego kopię chcesz stworzyć.
2. Naciśnij kombinację klawiszy *Shift+F5*. Na ekranie pojawi się okno dialogowe *Copy* (rysunek 3.14). Cursor będzie od razu umieszczony w polu tekstowym *to*.
3. Wprowadź nazwę kopii. Wystarczy rozpocząć wpisywanie, by oryginalna nazwa zniknęła.
4. Naciśnij klawisz *Enter*. Po chwili w panelu z listą plików pojawi się kopia opatrzona nową nazwą (rysunek 3.15).

Rysunek 3.14.

Pytanie o nazwę
kopii pliku

**Rysunek 3.15.**

Kopia pliku

plik 2.txt	4 Jul 10 19:41
plik.txt	4 Jul 10 19:41

ĆWICZENIE

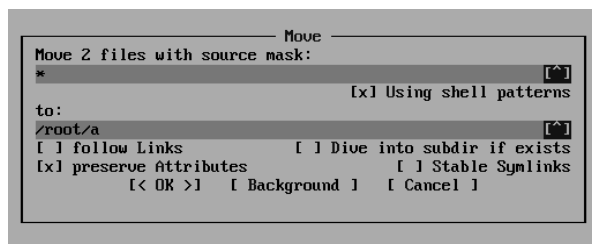
3.8 Przenoszenie plików i katalogów

Aby przenieść jeden lub kilka plików do innego katalogu:

1. W jednym z paneli przejdź do katalogu zawierającego plik (lub pliki), które chcesz przenieść, a w drugim — do katalogu, w którym te pliki mają zostać umieszczone.
2. Jeśli chcesz przenieść jeden plik, umieść belkę podświetlenia na jego nazwie. Jeśli kilka — podświetl ich nazwy za pomocą klawisza *Ins*.
3. Naciśnij klawisz *F6* (w tym momencie belka podświetlająca musi znajdować się w panelu zawierającym pliki przeznaczone do przeniesienia). Na ekranie pojawi się okno dialogowe *Move* (rysunek 3.16) prezentujące liczbę przenoszonych plików, nazwę katalogu docelowego oraz opcje operacji przenoszenia.

Rysunek 3.16.

Okno dialogowe
inicjujące operację
przenoszenia
plików



4. Naciśnij klawisz *Enter*, aby rozpocząć operację przenoszenia. Powinna ona potrwać bardzo krótko — chyba że przenosisz pliki na inny dysk lub jest ich naprawdę dużo. W takim

przypadku na ekranie pojawi się okno dialogowe prezentujące postępowanie operacji przenoszenia — podobne do tego znanego z Ćwiczenia 3.6.

Ć W I C Z E N I E

3.9 Kasowanie plików lub katalogów

Aby skasować jeden lub kilka plików lub katalogów:

1. Przejdź do katalogu zawierającego plik (lub pliki), które chcesz usunąć.
2. Jeśli chcesz usunąć jeden plik, umieść belkę podświetlenia na jego nazwie. Jeśli kilka — podświetl ich nazwy za pomocą klawisza *Ins*.
3. Naciśnij *F8*. Na ekranie pojawi się czerwone okienko dialogowe *Delete* z prośbą o potwierdzenie chęci skasowania plików (rysunek 3.17).

Rysunek 3.17.

Okno dialogowe z prośbą o potwierdzenie chęci skasowania plików



4. Naciśnij klawisz *Enter*. Pliki zostaną natychmiast usunięte.

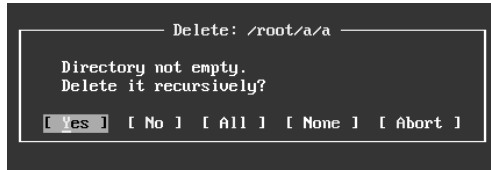


Podobnie jak w przypadku wydawanego z konsoli polecenia *rm*, skasowane za pomocą programu Midnight Commander pliki i katalogi nie wędrują do kosza, lecz znikają z dysku bez śladu. Upewnij się zatem dwa razy, zanim skasujesz cokolwiek!

5. Jeśli wśród zaznaczonych elementów znajdował się choć jeden katalog podrzędny przechowujący choć jeden plik, po jego napotkaniu program Midnight Commander poprosi o potwierdzenie chęci skasowania również wszystkich plików znajdujących się w tym katalogu (rysunek 3.18). Wybierz jedną z pozycji i naciśnij *Enter*, aby ją zatwierdzić:
 - ❑ *Yes* — kasuje ten jeden katalog podrzędny, ponowi jednak pytanie przy kolejnym,
 - ❑ *No* — oszczędza ten jeden katalog, ponowi też pytanie przy kolejnym,

Rysunek 3.18.

Okno dialogowe
z prośbą
o potwierdzenie
chęci skasowania
zawartości katalogu
podrzędnego



- ❑ *All* — kasuje bez pytania wszystkie podobne katalogi,
- ❑ *None* — oszczędza wszystkie katalogi podrzędne,
- ❑ *Abort* — przerywa operację kasowania (ale pliki i katalogi skasowane do tego momentu są już nie do odzyskania).

Ć W I C Z E N I E

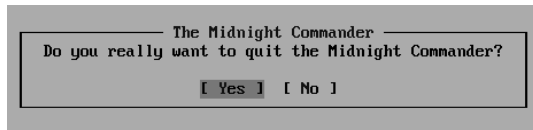
3.10 Kończenie pracy z programem

Aby zakończyć pracę z programem Midnight Commander i powrócić do wiersza poleceń powłoki systemu Slackware Linux:

1. Naciśnij klawisz *F10*. Na ekranie pojawi się okno dialogowe *The Midnight Commander* (rysunek 3.19) z pytaniem o chęć zakończenia pracy.

Rysunek 3.19.

Pytanie o chęć
zakończenia pracy



2. Naciśnij klawisz *Enter*, aby zatwierdzić operację (jeśli się rozmyśliłeś, wcześniej podświetl przycisk *No*).

Vim

Użytkownicy systemu Linux mają o edytorach *vi* i *vim* dwie skrajne opinie. Niektórzy edytory te kochają, inni zaś ich szczerze nienawidzą (lub się ich wręcz boją).

Vi (i jego rozszerzona wersja **Vi Improved**, czyli *vim*) to jednak narzędzie potrafiące często uratować skórę administratora systemu. Edytor ten jest dostępny w praktycznie każdej instalacji systemu, działa nawet przy zdalnej pracy na powolnym łączu sieciowym, rzadko odmawia



Jeśli wprowadziłeś jakieś zmiany w treści pliku, program nie zakończy pracy, wyświetlając ostrzeżenie o istnieniu niezapisanych zmian (rysunek 3.21). Jeśli chcesz je odrzucić i zakończyć pracę, naciśnij kolejno klawisze `:`, `q`, `!` i `Enter` (czyli wydaj polecenie `:q!`).

Since last change (add

Rysunek 3.21. Ostrzeżenie o istnieniu niezapisanych zmian w tekście

Ć W I C Z E N I E

3.13 Wchodzenie w tryb edycji pliku

Edytor vim zaraz po uruchomieniu znajduje się w trybie wydawania poleceń (nie próbuj zatem naciskać klawiszy i pisać tekstu, bo uruchomisz polecenia edytora). Aby wejść w tryb edycji tekstu:

1. Naciśnij klawisz `I`. W lewym dolnym rogu ekranu pojawi się napis — **INSERT** —, informujący o edycji w trybie wstawiania tekstu.

Ć W I C Z E N I E

3.14 Przechodzenie do trybu wydawania poleceń

Aby przejść z powrotem do trybu wydawania poleceń (na przykład w celu zapisania zmian lub zakończenia pracy edytora):

1. Naciśnij klawisz `Esc`.

Ć W I C Z E N I E

3.15 Zapisywanie wprowadzonych zmian

Aby zapisać na dysku wprowadzone w tekście zmiany:

1. Wydaj polecenie `:w` (czyli naciśnij kolejno klawisze `:`, `w` i `Enter`).
2. Na dole ekranu pojawi się informacja o zapisaniu pliku wraz z krótką statystyką (liczba wierszy, rozmiar pliku w bajtach) (rysunek 3.22).

"Lista.txt" 4L, 53C written

Rysunek 3.22. Informacja o zapisaniu pliku na dysku

Montowanie nośników danych

Użytkownicy graficznych środowisk pracy (takich jak środowisko KDE opisane w dalszej części tego rozdziału) nie muszą troszczyć się o **montowanie** (instalowanie) nośników danych (płyt kompaktowych, dodatkowych dysków twardych, napędów typu *pen-drive*). Zajmuje się tym samo środowisko, wykrywając pojawienie się nowego urządzenia i od razu udostępniając je systemowi.

Inaczej jest w tekstowym trybie pracy. Tutaj montowanie i odmontowywanie urządzeń jest obowiązkiem administratora, a do wykonania jednego i drugiego zadania niezbędne jest wydanie odpowiednich poleceń.



Każdy nośnik danych przed usunięciem z komputera trzeba **odmontować**. Informuje to system operacyjny, że powinien utrwalić na nośniku wszystkie niezapisane jeszcze zmiany i zablokować dalszą możliwość ich wprowadzania w plikach. System uniemożliwi odmontowanie urządzenia (i wyświetli komunikat błędu), jeśli nośnik, który chcesz odmontować, wciąż jest potrzebny któremuś z użytkowników lub programów.

Ć W I C Z E N I E

3.16 Wyświetlanie listy zamontowanych systemów plików

Aby wyświetlić listę systemów plików aktualnie zamontowanych w systemie, czyli dostępnych dla jego użytkowników:

1. Wpisz polecenie `mount` i naciśnij *Enter*. Na ekranie pojawi się lista zamontowanych systemów plików (rysunek 3.23).

Rysunek 3.23.

Lista dostępnych dla systemu systemów plików

```
root@shoebbox:~# mount
/dev/hda2 on / type ext3 (rw)
proc on /proc type proc (rw)
sysfs on /sys type sysfs (rw)
usbfs on /proc/bus/usb type usbfs (rw)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw)
root@shoebbox:~# _
```

Każdy wiersz zawiera informacje o jednym systemie plików i składa się z następujących elementów:

- nazwy urządzenia wirtualnego, fizycznego lub partycji danych, zawierających system plików (na przykład `/dev/hda2` odpowiada drugiej partycji na dysku twardym `/dev/hda` — te nazwy

pojawiły się już w rozdziale 1. przy okazji instalacji systemu operacyjnego);

- ❑ nazwy katalogu, w którym zamontowany jest system plików (/ oznacza, że jest to główna partycja systemowa, z kolei na przykład /sys informuje, że dany system plików zajmuje katalog /sys i wszystkie katalogi podrzędne);
- ❑ nazwy systemu plików (na przykład ext3);
- ❑ opcji (na przykład rw oznacza możliwość zapisywania danych, a ro tryb tylko do odczytu).

Ć W I C Z E N I E

3.17 Uaktywnianie możliwości montowania płyt kompaktowych

Domyślnie możliwość montowania płyt kompaktowych jest zablokowana, by mogło się tym zajmować samodzielnie środowisko graficzne KDE. Aby jednak uaktywnić (a raczej uprościć, bo bez tego kroku jest to możliwe, lecz trudniejsze) możliwość montowania płyt kompaktowych i DVD:

1. Zaloguj się jako administrator systemu (root).
2. Przejdź do katalogu */etc* poleceniem `cd /etc`.
3. Otwórz plik *fstab* do edycji dowolnym edytorem tekstowym (na przykład poleceniem `vim fstab`).
4. Odszukaj wiersz rozpoczynający się od znaków `#/dev/cdrom`.
5. Usuń znak `#` z jego początku (rysunek 3.24).

<code>/dev/hda1</code>	<code>swap</code>	<code>swap</code>	<code>defaults</code>	<code>0</code>	<code>0</code>
<code>/dev/hda2</code>	<code>/</code>	<code>ext3</code>	<code>defaults</code>	<code>1</code>	<code>1</code>
<code>/dev/cdrom</code>	<code>/mnt/cdrom</code>	<code>auto</code>	<code>noauto,owner,ro</code>	<code>0</code>	<code>0</code>
<code>/dev/fd0</code>	<code>/mnt/floppy</code>	<code>auto</code>	<code>noauto,owner</code>	<code>0</code>	<code>0</code>
<code>depts</code>	<code>/dev/pts</code>	<code>depts</code>	<code>gid=5,mode=620</code>	<code>0</code>	<code>0</code>
<code>proc</code>	<code>/proc</code>	<code>proc</code>	<code>defaults</code>	<code>0</code>	<code>0</code>
<code>tmpfs</code>	<code>/dev/shm</code>	<code>tmpfs</code>	<code>defaults</code>	<code>0</code>	<code>0</code>

Rysunek 3.24. Uaktywnianie możliwości prostego montowania płyt kompaktowych w systemie z poziomym wiersza poleceń

6. Zapisz zmiany.
7. Zakończ pracę z edytorem.

Ć W I C Z E N I E

3.18 Montowanie płyty kompaktowej

Aby zamontować włożony do napędu dysk optyczny:

1. Zaloguj się jako administrator systemu (root).
2. Wpisz polecenie `mount /dev/cdrom` i naciśnij *Enter*. System plików zapisany na płycie zostanie zamontowany w katalogu `/mnt/cdrom` określonym w pliku *fstab*.
3. Aby sprawdzić, czy system plików z płyty został faktycznie zamontowany, możesz wydać polecenie `ls /mnt/cdrom` (rysunek 3.25).

```
root@shoebbox:/etc# mount /dev/cdrom
root@shoebbox:/etc# ls /mnt/cdrom
CHECKSUMS.md5 CHECKSUMS.md5.asc FILELIST.TXT PACKAGES.TXT READ_D3.TXT slackware/
root@shoebbox:/etc#
```

Rysunek 3.25. Montowanie płyty optycznej w systemie

Ć W I C Z E N I E

3.19 Odmontowywanie systemu plików

Przed wyjęciem płyty z napędu (albo odłączeniem jakiegokolwiek innego usuwalnego nośnika danych) konieczne trzeba odmontować system plików znajdujący się na danym nośniku. Aby to uczynić:

1. Zaloguj się jako administrator systemu (root).
2. Wpisz polecenie `umount /dev/cdrom` i naciśnij klawisz *Enter*. System plików zostanie odmontowany.



Nazwa polecenia brzmi `umount`, a nie `unmount`, jak by nakazywała logika.



Jeśli odmontowywany system plików jest używany, Linux poinformuje o tym komunikatem *Device is busy* (rysunek 3.26). Częstym, a czasem trudnym do wykrycia powodem pojawiania się tego komunikatu jest... uczynienie jednego z katalogów tego systemu plików katalogiem bieżącym. Pamiętaj, że liczy się nie tylko konsola wirtualna, na której pracujesz, ale wszystkie konsole wirtualne i działające w tle programy.

Rysunek 3.26.

*Efekt próby
odmontowania
używanego
systemu plików*

```
root@shoebox:/mnt/cdrom# umount /dev/cdrom
umount: /mnt/cdrom: device is busy
umount: /mnt/cdrom: device is busy
root@shoebox:/mnt/cdrom#
```

Graficzne środowisko pracy

Tekstowe środowisko pracy jest niezastąpione, gdy chodzi o administrowanie serwerem sieciowym lub wykonywanie skomplikowanych zadań programistycznych bądź obliczeniowych. Przeciętny użytkownik potrzebuje jednak przeglądarki WWW czy programu pocztowego — a te prezentują się o niebo lepiej (i są też znacznie bardziej użyteczne) w graficznym trybie pracy.

Instalacja systemu Slackware Linux zawiera niezwykle rozbudowane, spolonizowane graficzne środowisko pracy KDE (ang. *K Desktop Environment*). O ile nie zapomnieliś zaznaczyć odpowiedniej opcji w czasie instalacji systemu, masz je w każdej chwili do dyspozycji — wystarczy wydać odpowiednie polecenie.

Ć W I C Z E N I E

3.20 Uruchamianie graficznego środowiska pracy po raz pierwszy

Aby uruchomić graficzne środowisko użytkownika KDE po raz pierwszy i wykonać wstępną jego konfigurację:

1. Wpisz polecenie `startx` i naciśnij *Enter*.
2. Po chwili komputer przełączy się w tryb graficzny, a na środku ekranu pojawi się okno dialogowe *KPersonalizer* (rysunek 3.27), którego zadaniem jest dostosowanie parametrów środowiska do Twoich potrzeb.
3. Z rozwijanej listy *Please choose your country* wybierz pozycję *Poland*. Spowoduje to automatyczną zmianę wyboru języka (na rozwijanej liście poniżej) na polski (*Polish*).
4. Kliknij przycisk *Next*. Na ekranie pojawi się kolejna plansza kreatora — teraz już po polsku (rysunek 3.28).