

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

CZYTELNIA

FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

SuSE Linux 7.2.

Czarna księga administratora

Autor: Tomasz Rak
ISBN: 83-7197-556-2
Seria: Czarna Księga
Liczba stron: 366



W książce tej przedstawiono szczegółowe informacje na temat dystrybucji SuSE Linux. Są one zapisem doświadczeń i wiedzy autora, zdobytych w ciągu kilku lat praktycznego wykorzystywania tej dystrybucji Linuksa. Po zapoznaniu się z treścią tej książki wiedza czytelnika o systemie SuSE Linux będzie już wystarczająco duża, aby mógł w miarę odważnie z niego korzystać. Rozdziały zawierają dokładne omówienie przedstawionych zagadnień wraz z ich graficzną ilustracją oraz przykładami zastosowania. Główne poruszane w książce zagadnienia to:

- Etapy instalacji i administracji systemu SuSE Linux za pomocą programów YaST i YaST2.
- Pierwsze kroki w systemie i narzędzie konfiguracyjne SuSEconfig.
- Dokładny opis konfiguracyjnych pliku rc.config.
- Konfiguracja plików sieciowych przy użyciu programu YaST.
- Usługi systemowe: NIS (klient), NFS (klient-serwer), Firewall, Maskarada, E-mail, grupy dyskusyjne, Samba i Netatalk.
- Urządzenia systemu: karta sieciowa, modem (PPP) i ISDN.
- Konfiguracja systemu X Window za pomocą programów SaX, SaX2 i xf86config.
- Bezpieczeństwo systemu operacyjnego SuSE Linux (SuSEfirewall, hardsuse).



Spis treści

Rozdział 1. SuSE	7
Wstęp.....	7
Co to jest Linux?	8
Cel książki	8
Pomoc.....	10
SuSE HELP	11
Rozdział 2. Instalacja	13
Kroki instalacji	13
Twoja pierwsza instalacja SuSE Linuksa to szybka droga do sukcesu.....	13
Rozpoczynamy instalację.....	14
Instalacja z YaST2 (tryb graficzny)	16
Instalacja z YaST1 (tryb tekstowy)	32
Kolejne etapy automatycznej instalacji systemu	50
Pierwsze logowanie w systemie	80
Rozdział 3. YaST.....	85
YaST — Yet another Setup Tool (jeszcze jeden program instalacyjny) — tekstowo.....	85
Używanie YaST-a i jego „klawiszologia”.....	85
YaST — menu główne	86
Administracja systemu	104
Konfiguracja jądra, LILO i startu (Kernel and Boot Configuration)	109
Konfiguracja sieci.....	115
Konfigurowanie Live Filesystem CD-ROM	119
Konfiguracja loginu (Login Configuration)	120
Ustawienia susewm	120
Administracja kontami użytkowników	121
Zarządzanie grupą	122
Kopia zapasowa.....	122
Ustawienia bezpieczeństwa systemu (rysunek 3.50)	123
Wybór czcionki trybu znakowego.....	123
Podaj strefę czasową	124
Konfiguracja XFree86(TM)	125
Konfiguracja GPM	126
Modyfikacja pliku konfiguracyjnego	127
YaST2 — Yet another Setup Tool (jeszcze jeden program instalacyjny) — graficznie	127
Używanie YaST2	128

Rozdział 4. System	161
Pierwsze kroki	161
Start — stop	161
Init	163
Poziomy pracy	163
Skrypty startowe	165
Config i SuSEconfig	165
Konfiguracja systemu	166
Praca w systemie	167
Zmienne w pliku rc.config	167
Pliki konfiguracyjne w katalogu /etc/rc.config.d	188
Jądro	205
Źródła jądra	206
Moduły jądra	206
Kernel Module Loader	207
Konsole wirtualne	207
Pliki i katalogi	208
Rozdział 5. W sieci	209
Adresy sieciowe	210
Adres IP	210
Adres bramy	210
Maska sieci	211
Adres serwera nazw	211
Konfiguracja sieci (YaST)	211
Ustalenie adresu IP	211
Ustalenie nazwy hosta	213
Uruchomienie serwisów sieciowych	213
Określenie serwerów DNS	214
Ustawianie konfiguracji programu sendmail	215
Ustawienia pliku rc.config	216
Pliki konfiguracyjne sieci — „ręczna” konfiguracja. Gdzie co można znaleźć?	217
/etc/rc.config	218
/etc/hosts	218
/etc/host.conf	218
/etc/networks	219
/etc/nsswitch.conf	219
/etc/resolv.conf	221
/etc/HOSTNAME	222
Skrypty startowe	222
Wyznaczanie tras w SuSE Linux (routing)	223
Jak używać /etc/route.conf?	223
Rozdział 6. Usługi i urządzenia	225
Usługi	225
NIS — Network Information Service	225
NFS — rozproszone systemy plików	227
Internet — połączenie ze światem, a potem co?	229
PPP	229
Maskarada (masquerade) i zaporę sieciową (firewall)	230
Konfiguracja poczty elektronicznej	234
Grupy dyskusyjne — nowe wiadomości z USENET	236
Samba i Netatalk	239
Netatalk: Mów do mnie	245

Konfiguracja serwera wydruku	249
Urządzenia.....	250
Modem	250
ISDN	257
Modemy PCI.....	273
Rozdział 7. System X Window.....	279
System X Window	279
Rys historyczny	279
Wersja 4.0 programu XFree86	280
Konfiguracja przy użyciu SaX2	281
Menadżer okien	323
Trochę teorii	324
KDE — K Desktop Environment.....	328
Menadżer okien — fvwm2.....	333
Konfiguracja menadżera okien przy użyciu susewm	339
Konfiguracja dostosowana do twoich indywidualnych potrzeb.....	344
Rozdział 8. Bezpieczeństwo.....	347
Bezpieczeństwo w SuSE	347
Ogólnie	347
Zabezpieczenia lokalne	348
Bezpieczeństwo sieci.....	352
Narzędzia.....	353
Narzędzia lokalne	353
Narzędzia sieciowe.....	358
Bezpieczeństwo w SuSE Linuksie	365
Ogólne zasady bezpieczeństwa	366

Rozdział 3.

YaST

YaST (yast) stanowi bardzo ważną część SuSE Linuksa. Jest to główny program używany do konfiguracji i administracji systemu operacyjnego. Dzięki niemu możesz instalować lub usuwać pakiety, a także wykonywać podstawowe zadania administracji serwerem, takie jak zmiana sterowników sprzętu, konfiguracja sieci oraz dodawanie lub usuwanie użytkowników.

Ten rozdział przedstawia w zarysie wiele ważnych cech programu YaST. Kilka z nich stosujemy podczas instalacji samego systemu.

Warto przypomnieć, że YaST posiada dwie wersje: tekstową i graficzną. Zdecyduj się na wykorzystanie tej, która wydaje ci się bardziej przyjazna. Postaram się w tym rozdziale opisać obie wersje, ale niektóre opcje zostały już przedstawione wcześniej, dlatego tutaj zostaną tylko wspomniane.

YaST — Yet another Setup Tool (jeszcze jeden program instalacyjny) — tekstowo



SuSE Linux zawiera zawsze ostatnią (najnowszą) wersję YaST-a, dlatego to, co zobaczysz na swoim ekranie, może nieco się różnić w detalach od tego, co jest ukazane na przedstawionych tutaj rysunkach. Nie są to jednak żadne diametralne różnice, których nie można byłoby zrozumieć.

Używanie YaST-a i jego „klawiszologia”

Możesz rozpocząć działanie programu YaST (tekstowo) poprzez proste wpisanie po znaku zachęty polecenia *yast* (rysunek 3.1). Warto zwrócić uwagę, że można go uruchomić tekstowo na konsoli tekstowej lub w oknie terminala w X Window.

W programie YaST poruszasz się po menu oraz okienkach za pomocą kursorów i klawisza *TAB*. Możesz poruszać się po polach kursorami i wybierać pozycje z listy, używając *ENTER*. Aby powrócić do poprzedniego menu, wykorzystaj klawisz *ESC*. Jeśli chcesz zapisać (zaakceptować) szczególny wybór (taki jak na przykład selekcja opcji, które chciałbyś zainstalować), powinieneś użyć klawisza funkcyjnego *F10*, który zarówno zapisze ustawienia, jak i powróci do poprzedniego menu.

Rysunek 3.1.

Uruchamianie
YaST-a



Jeśli jesteś pewny wyboru pomiędzy tak lub nie, możesz użyć klawisza *TAB* do przełączania tam i z powrotem pomiędzy dwiema opcjami. W przypadku, gdy używasz programu YaST w trybie tekstowym (z kolorowym ekranem), ustawienie aktywne jest zawsze jasnoniebieskiego koloru.

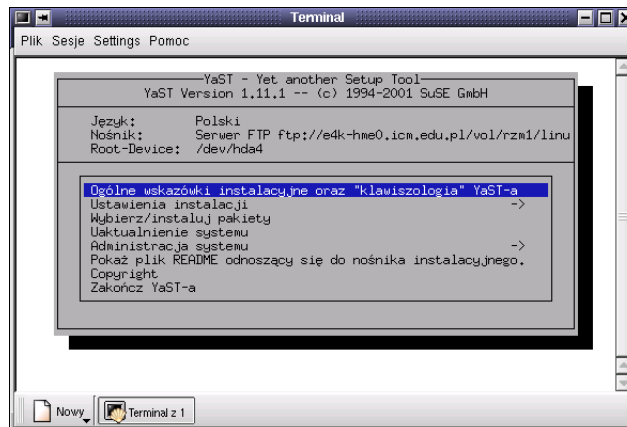
W niektórych przypadkach, na przykład, gdy chcesz uzyskać dostęp z odległego terminala, klawisze funkcyjne mogą nie działać poprawnie. W takich przypadkach kombinacja klawiszy *CTRL+F (numer)* może być użyta jako zastępstwo za *F (numer)*. Do symulacji klawisza *F10* zastosuj kombinację klawiszy *CTRL+F0*. Nie ma — niestety — zastępstwa mapowania dla klawiszy funkcyjnych *F11* i *F12*.

YaST — menu główne

Gdy pierwszy raz uruchomisz YaST, znajdziesz się w „menu głównym” (rysunek 3.2).

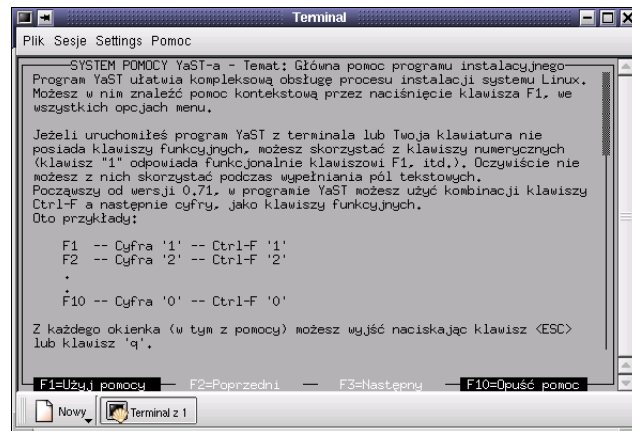
Rysunek 3.2.

„Menu główne”



- ◆ „General help for installation” (Ogólne wskazówki i „klawiszologia” YaST-a) — jak sugeruje tytuł, ta opcja menu ma do dyspozycji kilka ogólnych wskazówek na temat instalacji (rysunek 3.3).
- ◆ „Adjustments of instalation - >” (Ustawienia instalacji) — ta opcja daje ci podmenu dla przystosowania instalacji do twoich potrzeb.

Rysunek 3.3.
Pomoc YaST-a



- ♦ „Choose/Install packages” (Wybierz/instaluj pakiety) — ta opcja menu uruchamia narzędzie, które jest używane do instalowania pakietów programów i usuwania ich z systemu.
- ♦ „Update system” (Uaktualnienie systemu) — ta opcja jest stosowana w przypadku, gdy niektóre systemy potrzebują uaktualnienia.
- ♦ „System administration - > ” (Administracja systemu) — ta opcja umożliwia administrację systemu.
- ♦ „Show README file for installation media” (pokaż plik README odnoszący się do nośnika instalacyjnego) — dzięki tej opcji zobaczysz ważne informacje, których możesz potrzebować.
- ♦ „Copyright” — prawa.
- ♦ „Exit YaST” (Zakończ YaST-a) — ta opcja powoduje zakończenie działania programu YaST — lecz nie zawsze...

Przystosowanie do instalacji

Przygotowanie do instalacji jest jednym z podmenu Adjustments of installation (rysunek 3.4). Nacisnąwszy klawisz ESC, powrócisz do głównego menu. W rzeczywistości instalacja może się rozpocząć tylko wtedy, gdy masz wyspecyfikowaną docelową partycję.

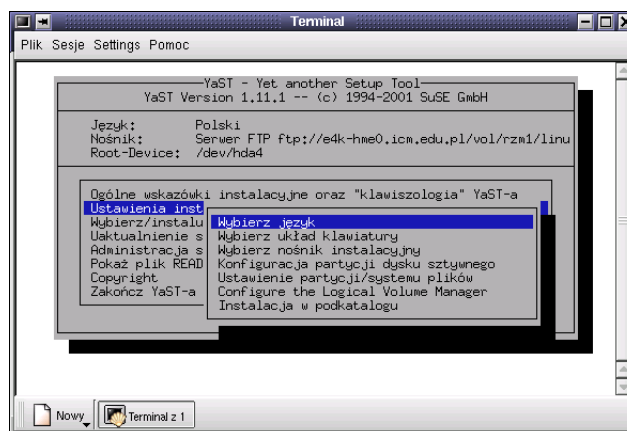
Wybór języka

Z poziomu „Select language” (Wybierz język) w masce programu YaST można zmienić język. Wartość jest przechowywana w zmiennej LANGUAGE w pliku `/etc/rc.config` (rysunek 3.5).

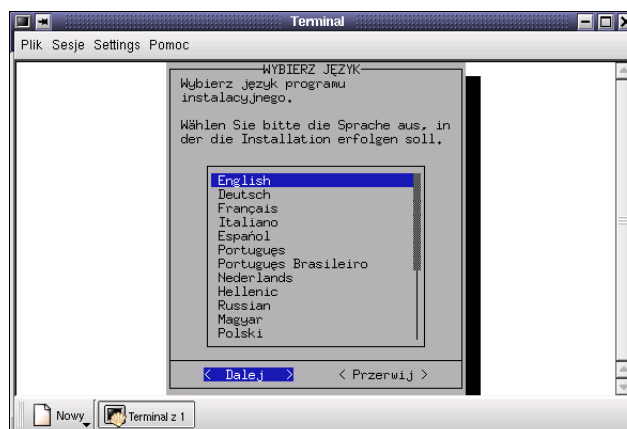
Wybór układu klawiatury

W polu „Select keyboard layout” (Wybierz układ klawiatury) może być zmieniony układ klawiatury, a jego wartość jest przechowywana w zmiennej KEYTABLE w pliku `/etc/rc.config` (rysunek 3.6).

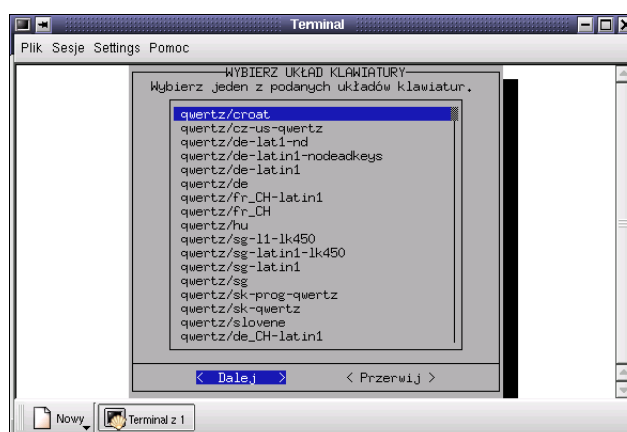
Rysunek 3.4.
Menu Settings
for installation
(Ustawienia
instalacji)



Rysunek 3.5.
Wybranie języka
polskiego



Rysunek 3.6.
Wybór układu
klawiatury

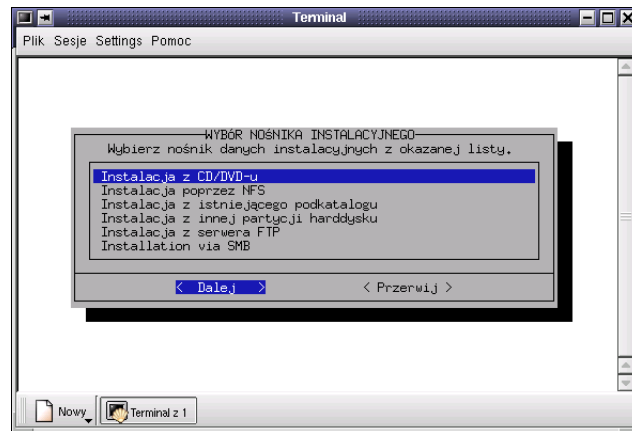


Medium instalacyjne (nośnik instalacyjny)

Wybierając opcję *Select installation medium*, otrzymasz listę potencjalnych źródeł dla pakietów instalacyjnych. Z tego menu (rysunek 3.7) możesz wybrać źródło, z którego

Rysunek 3.7.

Wybór miejsca,
z którego będzie
przeprowadzona
instalacja



skorzystasz przy instalacji. Program instalacyjny utworzy również listę pakietów, które można dodawać do istniejącego systemu SuSE Linux.

W większości przypadków chcemy instalować Linuksa lub pakiety dodatkowych programów bezpośrednio z CD-ROM-u, należy więc wybrać opcję *Installation from CD-ROM* (Instalacja z CD-ROM-u).

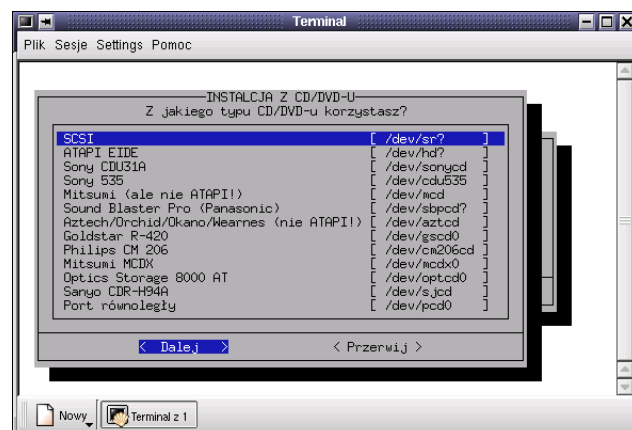
Wybierając z menu opcję *Installation from hard drive — partition* (Instalacja z innej partycji twardego dysku), mamy możliwość instalowania z dysku twardego, który zawiera niezbędne pliki źródłowe. Opcja ta jest pomocna, jeśli twój CD-ROM nie jest dostępny w Linuksie.

Wybierając z menu opcję *Installation via NFS* (Instalacja poprzez NFS) czy *Installation from a FTP-server* (Instalacja z serwera FTP), można instalować Linuksa na komputerze bez dostępu do stacji CD-ROM.

- ♦ *Instalacja z CD-ROM-u* — jeżeli planujesz instalację przez CD-ROM, musisz wyszczególnić swoją stację CD-ROM. Jeśli nie jesteś pewny tego, jakie urządzenie posiadasz, wykorzystaj sterownik ATAPI EIDE (rysunek 3.8).

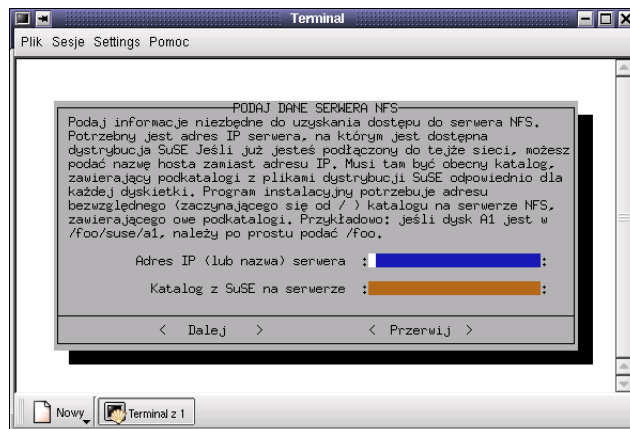
Rysunek 3.8.

Wybieranie
stacji CD-ROM

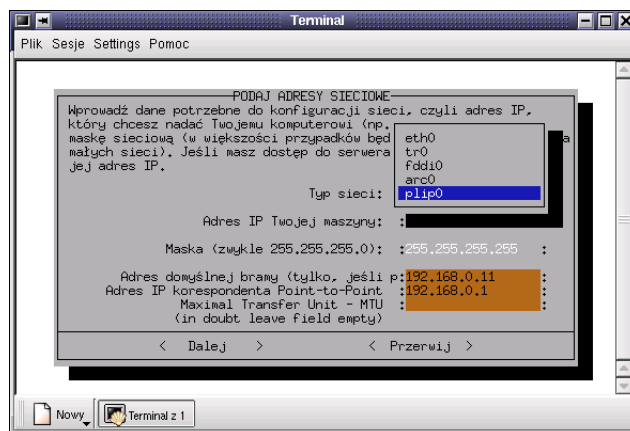


- ◆ *Instalacja przez NFS* (rysunek 3.9) — instalacja sieciowa oferuje zaawansowanym użytkownikom Linuksa możliwość łatwego wykonywania instalacji na wielu komputerach. Jest to szczególnie użyteczne, gdy tylko jeden z tych komputerów ma stację CD-ROM, z którego pliki źródłowe będą umieszczone na osiągalnym serwerze NFS. Zanim spróbujemy instalacji przez NFS, powinniśmy się zaznajomić z konfiguracją serwera NFS. Jest także możliwe zastosowanie tej metody instalacji w notebookach, które mają kartę sieciową PCMCIA. Warto zauważyć, że instalacja NFS nie jest dostępna tylko dla komputerów niepołączonych przez sieć Ethernet. Instalacja ta może być również realizowana na komputerach, które „pracują w sieci” przez ich port równoległy. Ta właściwość jest szczególnie interesująca dla użytkowników, którzy chcą zainstalować Linuksa na laptopach czy notebookach. Jeśli ktoś planuje dokonać takiej instalacji, musi oczywiście pamiętać o inicjowaniu wyboru jądra wspomagane przez PLIP. Dodatkowo w tym przypadku trzeba dysponować dodatkowym dostępem, takim jak interfejs PLIP, aby móc prawidłowo skonfigurować port równoległy. Jeśli łączysz się bezpośrednio z serwerem NFS poprzez port równoległy, wtedy adres wejścia-wyjścia jest taki sam, jak przykładowo dla serwera NFS. Interfejs PLIP w większości przypadków będzie się nazywał plip1 (rysunek 3.10).

Rysunek 3.9.
Wstępne
wprowadzanie
danych sieciowych
dla instalacji NFS

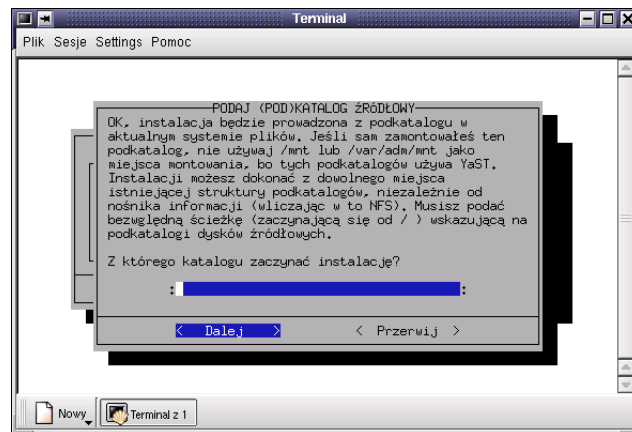


Rysunek 3.10.
Wtórne ustawienia
sieci PLIP



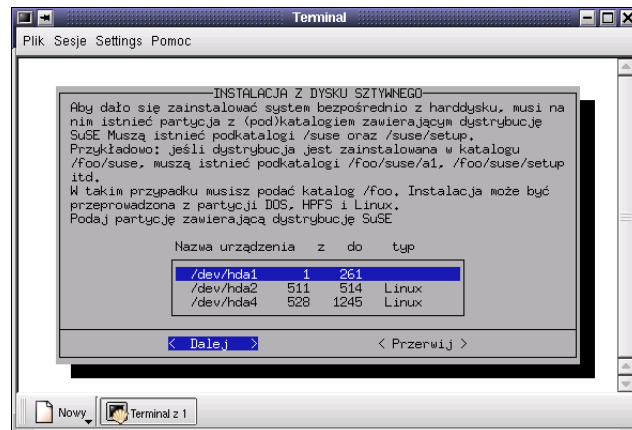
- ♦ *Instalacja z dostępnego katalogu* — dzięki tej opcji możliwe jest instalowanie Linuksa bezpośrednio z dysku twardego. Jest to użyteczna opcja, gdy nie możemy przeprowadzić instalacji, używając CD-ROM-u, z powodu niedostępności sterowników. Teraz można przeprowadzić instalację. Aby tego dokonać, w miejscu — pokazanym na następnym rysunku 3.11 — trzeba wprowadzić katalog, w którym są umieszczone pliki źródłowe. Powinien to być katalog, gdzie zamontowany jest CD stosowany przez SuSE.

Rysunek 3.11.
Wprowadzenie
katalogu
źródłowego



- ♦ *Instalacja z partycji dysku twardego* — jeśli twoja stacja CD-ROM nie jest podłączona bezpośrednio, będziesz potrzebował innego źródła instalacji. Możesz spokojnie instalować Linuksa ze swojego dysku twardego (rysunek 3.12).

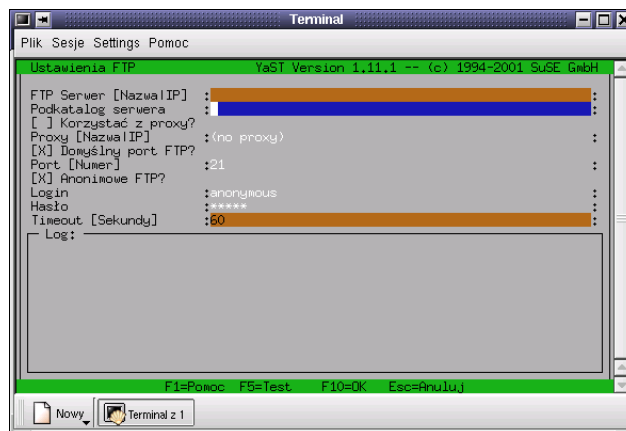
Rysunek 3.12.
Instalacja
z wybranego
dysku twardego



- ♦ *Instalacja przez FTP* (rysunek 3.13) — odbywa się w podobny sposób jak w przypadku instalacji NFS. Zauważmy, że instalacja systemu SuSE Linux jest możliwa na komputerze, który nie ma wcale CD-ROM-u — przez FTP. Będzie to działać tylko wtedy, gdy poprawnie zostanie przeprowadzona konfiguracja sieci. Wśród możliwych opcji znajdują się następujące:

Rysunek 3.13.

*Wstęp
do instalowania
przez FTP*



- ◆ *FTP Server [Name/IP]* — wskazuje nazwę lub adres IP serwera FTP;
- ◆ *Server Directory* — pokazuje położenie katalogu ze źródłami;
- ◆ *[] Use Proxy?* — wybierz ją tylko wtedy, gdy jesteś pewien, że musisz użyć serwera proxy FTP (zwykle nie jest to konieczna opcja);
- ◆ *Proxy [Name/IP]* — jest konieczna tylko wtedy, gdy zdecydowaliśmy się użyć serwera proxy;
- ◆ *[X] Default FTP Port?* — powinna być wybierana jako wartość domyślna;
- ◆ *Port [Number]* — jej wartość domyślna powinna wynosić 21;
- ◆ *[X] Anonymous FTP?* — powinieneś wybierać ją zawsze, gdy chcesz uzyskać dostęp do publicznego serwera FTP;
- ◆ *Login* — w tym przypadku, gdy nie chcesz wybrać anonimowego FTP (opcja wyżej), możesz wpisać nazwę użytkownika oraz w następnym polu hasło;
- ◆ *Password* — możesz wpisać hasło;
- ◆ *Timeout [Seconds]* — w tym przypadku 60 jest wartością sugerowaną;
- ◆ *Local /tmp directory* — pokazuje położenie katalogu dostępnego dla pamięci tymczasowej.

Podział dysku twardego

Najbardziej krytycznym punktem instalacji nowego systemu operacyjnego jest podział dysku twardego. Uogólniając problem, możemy stwierdzić, że każdy system operacyjny powinien używać przynajmniej jednej partycji.



Z Linuksem możliwa jest jeszcze instalacja systemu na istniejącym systemie plików MS-DOS, lecz powinno się użyć tej opcji tylko do browse through. Wyniki działania są znacznie gorsze niż w przypadku, gdy instalujemy Linuksa na jego własnej, wydzielonej partycji, a system nie jest tak stabilny. Dodajmy, że system sprawdzania plików nie jest dostępny dla MS-DOS i Linux nie może ingerować w DOS w chwili uruchamiania.

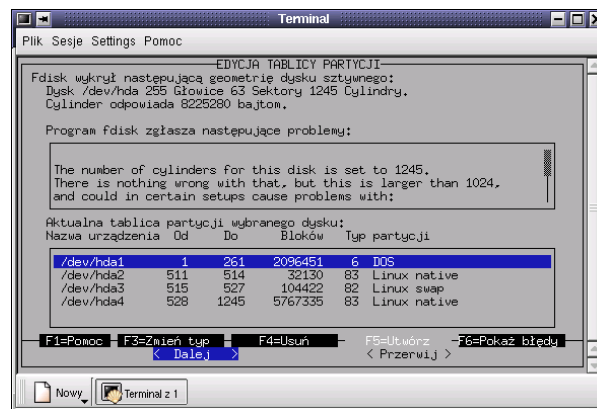
Przy systemie Linux będą ogólnie potrzebne przynajmniej dwie partycje — jedna dla plików i programów, a druga dla wymiany danych z pamięci, która jest wykorzystywana przez działający system. Można rozważyć utworzenie partycji zbiorowej dla plików i programów. Numer i rozmiar partycji w systemie Linux zależą od użytkownika (odsyłam czytelnika do literatury dotyczącej Linuksa).

Przy dodawaniu partycji, które tworzy się pod Linuxem, najpierw powinno się utworzyć partycję swap do zwiększenia rozmiaru pamięci wirtualnej komputera. Jest również możliwe utworzenie plików wymiany zamiast partycji wymiany. Dla podniesienia wydajności stosuje się takie rozwiązanie, jakkolwiek nie jest to zalecane. System cały czas uzyskuje dostęp do tych plików — musi to robić poprzez system plików. Należy dodać, że systemy z ograniczoną ilością pamięci powinny zawsze używać partycji wymiany swap.

Jeśli masz więcej niż jeden dysk twardy w systemie, możesz wybrać dysk, na którym chciałbyś utworzyć partycje. Gdy tylko wybierzesz dysk, zobaczysz menu, które przedstawia obecny stan partycji na twoim dysku (rysunek 3.14).

Rysunek 3.14.

*Partycje
w programie
YaST
(edycja tablicy
partycji)*



Kursor $\uparrow$ i $\downarrow$ jest używany do poruszania się po liście istniejących partycji. Do zmiany typu systemu plików skojarzonego z partycją, np. dla DOS, ext2, używa się klawisza funkcyjnego $F3$. Do usunięcia istniejącej partycji stosujemy klawisz funkcyjny $F4$. Z kolei do utworzenia nowej partycji służy klawisz funkcyjny $F5$. Gdy tworzymy nową partycję, opłaca się zwrócić szczególną uwagę na to, jaki rozmiar partycji jest zdefiniowany. Możesz wyszczególnić rozmiar bloku partycji w megabajtach (MB) lub kilobajtach (kB).

Aby utworzyć partycję wymiany swap, będzie potrzebna zmiana systemu plików, skojarzonego z partycją. Gdy tylko jest dostępna partycja, która będzie używana jako swap, użyj klawisza funkcyjnego $F3$ i wybierz swap z listy dostępnych typów partycji.



Powinieneś wiedzieć, że Linux nie ma określonego typu partycji do instalacji.

Istnieje możliwość dowolnego wyboru pomiędzy partycją główną i logiczną.

Partycja logiczna pracuje według ograniczeń współczesnego sprzętu.

Może to być wstęp do przezwyciężenia faktu, iż tablica partycji jest wystarczająco

duża tylko dla czterech wejść. Jeśli chciałbyś mieć więcej niż jedną partycję

na dysku, będziesz potrzebować partycji rozszerzonej. Gdy ją przygotujesz,

będziesz musiał utworzyć zbiorową partycję logiczną na tejże partycji rozszerzonej.

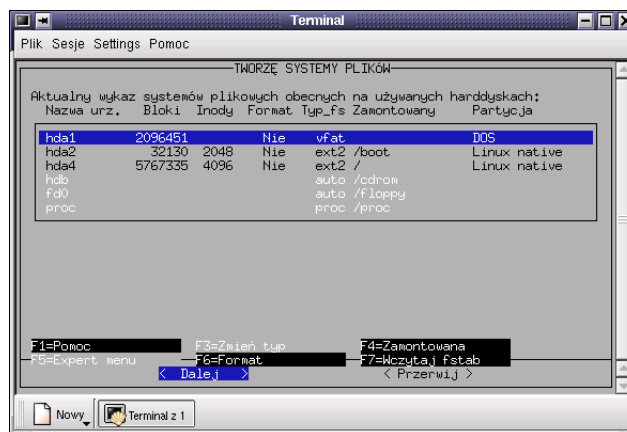
Jeśli planujesz instalację wielu wspólnych, nielinuksowych systemów operacyjnych na tym samym dysku, pozostaw miejsce dla nich na początku dysku. Okaże się to później mniej dokuczliwe.

Miejsce ustawienia partycji/systemu plików

Jeśli chcesz mieć kompletny podział dysku, musisz następnie wyszczególnić, gdzie zostaną zamontowane partycje w drzewie katalogów Linuksa. Wybierz z menu opcję *Set target partitions/file system* (Ustawienie partycji/systemu plików).

Na rysunku 3.15 można zobaczyć przykładowy podział dysku. Dla każdej partycji indywidualnie musisz wybrać, czy (i jak) będzie formatowana oraz w jakim miejscu drzewa katalogów powinna być umieszczona.

Rysunek 3.15.
Przydzielanie
systemu plików



Uwaga

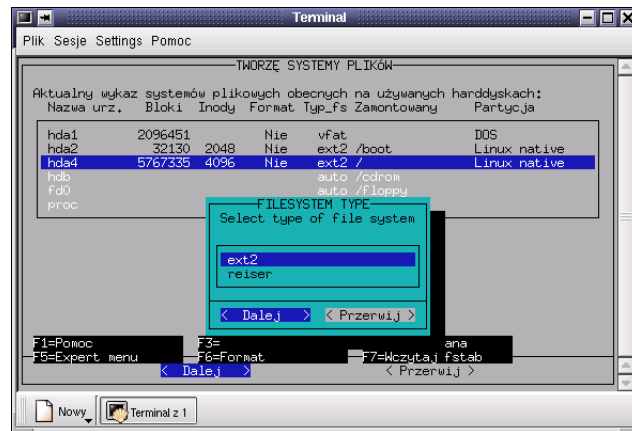
Należy wyszczególnić jedną partycję jako root! Tę partycję należy uznać za niezbędną, ponieważ jest to punkt startowy dla wejścia do struktury katalogów. Widać tu analogię do funkcji, jaką spełnia korzeń w strukturze drzewiastej. Upewnij się, czy wyznaczyłeś Mountpoint jako '/' dla partycji głównej.

Menu na dole ekranu określa różne klawisze funkcyjne, które będą używane do manipulowania systemem plików. Możliwe jest jeszcze ustalenie typu systemu plików. Za pomocą klawisza funkcyjnego *F3* można wybrać pomiędzy dwoma systemami plików — *ext2* i *reiserfs*:

- ◆ *ext2* — second extended-2 filesystem — jest przyjęty od wielu lat jako standard systemu plików Linuksa;
- ◆ *reiserfs* — ReiserFS — jest systemem plików dla następnej generacji. Mimo że ten system jest nowy, używa się go dosyć często. Powinieneś przeczytać notatkę na ten temat w pliku */usr/share/doc/packages/reiserfs/README* (rysunek 3.16).

Dzięki bliskiej współpracy z zespołami HANSREISER i CHRIS HASON — SuSE powiększył stopień bezpieczeństwa systemu plików do zawartości *Journaling filesystem* (system księgowania plików). Journaling sprawdza się nawet dla dużych serwerowych systemów plików.

Rysunek 3.16.
Ustalenie
systemu plików



Proszę nie używać ReiserFS z programami RAID1 i RAID5 Dla sprzętu RAID rozwiązanie to nie ma ograniczeń (chodzi o to, że ograniczenia użycia ReiserFS pojawiają się w przypadku rozwiązań programowych RAID). Partycja ReiserFS musi mieć co najmniej rozmiar 34 MB. Narzędzia dla ReiserFS znajdują się w pakiecie reiserws, serii a. Bieżące informacje na ten temat można znaleźć pod adresem <http://devlinux.com/projects/reiserfs>.



Musisz dysponować partycją przydzieloną jako root/. Jeśli już masz partycję DOS/Windows na dysku, możesz także utworzyć punkty montowania dla nich. Na przykład — możesz utworzyć punkt montowania /dosd na pierwszej partycji DOS oraz punkt montowania /dosd dla drugiej. Upewnij się, czy na pewno utworzyłeś jeden (i tylko jeden) unikalny punkt montowania dla każdej partycji! Należy zapamiętać, że nie powinno się nigdy tworzyć oddzielnej partycji dla katalogów /etc, /bin, /sbin, /lib oraz /dev. Te katalogi, które zawierają ważne polecenia, biblioteki oraz pliki konfiguracyjne — niezbędne do montowania reszty plików systemu — muszą rezydować na partycji root.



Ważną wiadomością dotyczącą partycji DOS/Windows jest to, że mogą być one przyłączone do drzewa katalogów jako jeden z trzech typów:

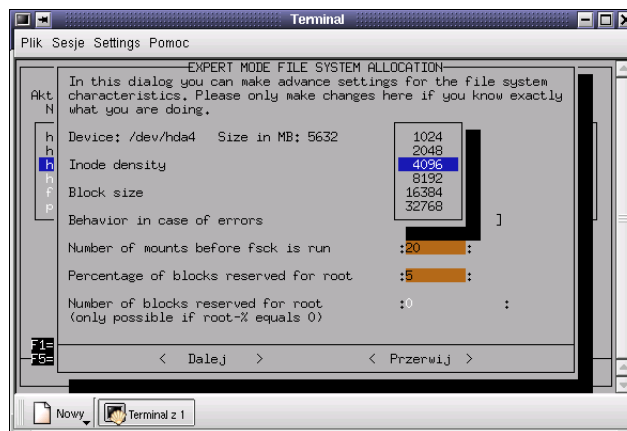
- ♦ jako normalna partycja DOS (=msdos) — z wszystkimi zwykłymi ograniczeniami do DOS-owskiego systemu plików,
- ♦ jako FAT-Win95 (=vfat) — z długimi nazwami plików (jak to tylko możliwe),
- ♦ jako tak zwana partycja UMS DOS, która zezwala na używanie długich nazw plików w zwykłej partycji DOS; nie jest to bardzo wydajne, chyba że potrzebujesz tylko partycji DOS do przechowywania danych — gdy to tylko możliwe, powinieneś unikać UMS DOS.

Mountpoint (na rysunku 3.15) — klawisz funkcyjny *F4* jest używany do wyboru miejsca położenia (zamontowania), gdzie określona partycja powinna być umieszczona w drzewie katalogów.

Expert menu — jest stosowane dla zharmonizowania systemu plików (rysunek 3.17).

- ♦ *Inode Density* — jest używane do określenia spodziewanych przeciętnych rozmiarów plików per inode na wyszczególnionej partycji,

Rysunek 3.17.
*Detale dotyczące
 tworzonego
 systemu plików*



- ◆ *Block size* — wskazuje rozmiar bloków (zależy od tego czas sprawdzania systemu plików),
- ◆ *Behavior in case of errors* — wywołuje pytanie o to, co się stanie, gdy zostaną znalezione błędy w czasie sprawdzania systemu plików (continue — kontynuuje działanie, panic — montuje system plików tylko do odczytu (ro)).

Formatowanie partycji — za pomocą klawisza funkcyjnego *F6* możesz wybrać, czy (i w jaki sposób) mają być sformatowane partycje. Na nowych dyskach nie ma konieczności sprawdzania złych sektorów podczas formatowania. Wybierając formatowanie i kontrolę, można zdecydować się na całkowite — trochę dłuższe od zwykłego — formatowanie partycji.

Wskazywanie/czytanie pliku fstab — plik *fstab* wskazuje Linuksowi, jakie systemy plików należy rozpoznać podczas jego uruchamiania. Jeśli Linux jest już zainstalowany na dysku, możesz nacisnąć klawisz funkcyjny *F7*, aby przeczytać istniejący plik *fstab*. Punkt montowania wpisany w plik *fstab* będzie automatycznie włączany do istniejących partycji (nie-swapowych) na dysku. Zapis w pliku *fstab* dla innych typów systemów plików (*swap*, *proc*, *nfs-mount*, *CD-ROM entries* itd.) będzie w kolorze szarym i nie można go zmienić.

Konfigurowanie logicznego menadżera wolumenu

Informacje na temat LVM (*Logical Volume Manager*) — Howto znajdują się na stronach internetowych (rysunek 3.18):

<http://linux.msede.com/lvm/>

Instalacja do katalogu

W programie YaST (rysunek 3.19) można także — z działającym systemem — wykonać kompletną instalację do katalogu. Jest to możliwe przy uaktualnianiu innego komputera przez NFS, zakładaniu *chroot environment* lub wykonaniu instalacji Linuksa na drugim dysku działającego systemu.