

## 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

# Damn Small Linux. Uniwersalny, szybki i bezpieczny system operacyjny

Autor: Robert Shingledecker, John Andrews,  
Christopher Negus

ISBN: 978-83-246-1428-8

Tytuł oryginału: [The Official Damn Small Linux\(R\)](#)  
[Book: The Tiny Adaptable Linux\(R\) That Runs  
on Anything \(Negus Live Linux Series\)](#)

Format: B5, stron: 424



### Poznaj i wykorzystaj możliwości najmniejszej dystrybucji Linuksa

- Jak uruchamiać DSL z różnych nośników?
- W jaki sposób dostosować DSL do własnych potrzeb?
- Jak zbudować serwer WWW w oparciu o DSL?

Jedną z zalet różnych dystrybucji bezpłatnego systemu operacyjnego Linux, szczególnie cenioną przez zaawansowanych użytkowników, jest niesamowita elastyczność. Wykorzystując możliwości rekompilacji jądra, dodawania i usuwania niezbędnych sterowników oraz modułów, można stworzyć system operacyjny idealnie spełniający określone wymagania. Damn Small Linux to efekt takich właśnie działań – jego twórcy postawili „upakować” w pełni funkcjonalny system operacyjny w obrazie o rozmiarze 50 MB. Efekt ich pracy zaskoczył wszystkich. Damn Small Linux, nazywany w skrócie DSL, okazał się uniwersalnym, wydajnym i, co najważniejsze, przenośnym systemem.

Książka „Damn Small Linux. Uniwersalny, szybki i bezpieczny system operacyjny” to przewodnik po tej niezwyklej dystrybucji Linuksa. Czytając ją, dowiesz się, jak uruchomić DSL z różnych nośników i skonfigurować środowisko robocze, nauczysz się korzystać z dołączonych do DSL aplikacji i przeprowadzać zaawansowane operacje. Poznasz także różne techniki instalacji DSL i tworzenia w oparciu o ten system specjalistycznych narzędzi. Przeczytasz również o stosowaniu DSL do różnych zadań, takich jak udostępnianie witryn WWW, odtwarzanie plików multimedialnych i budowanie serwera muzycznego.

- Uruchamianie DSL i konfiguracja środowiska roboczego
- Korzystanie z aplikacji dołączanych do dystrybucji
- Konfigurowanie parametrów działania systemu
- Rozszerzenia aplikacji z MyDSL
- Instalacja DSL na napędzie pendrive i w systemie Windows
- Instalowanie nowych aplikacji
- Dostosowywanie DSL do specjalistycznych zadań
- Uruchamianie serwera muzycznego w oparciu o DSL
- Budowa odtwarzacza multimedialnego
- Konfiguracja serwera WWW w DSL

**Przekonaj się, ile zadań można zrealizować za pomocą tej nowatorskiej dystrybucji!**



# Spis treści

	<b>Podziękowania .....</b>	<b>9</b>
	<b>O autorach .....</b>	<b>11</b>
	<b>Wstęp .....</b>	<b>13</b>
<b>Część I</b>	<b>Korzystanie z systemu Damn Small Linux .....</b>	<b>19</b>
<b>Rozdział 1.</b>	<b>O systemie Damn Small Linux .....</b>	<b>21</b>
	Miara sukcesu Damn Small Linux .....	22
	Co Damn Small Linux robi najlepiej? .....	23
	Maksymalizacja korzyści stosowania systemu Damn Small Linux .....	27
	Czym jest Damn Small Linux? .....	30
	Odpowiedzi programistów DSL .....	33
	Społeczność Damn Small Linux .....	37
	Zawartość płyty CD .....	38
	Podsumowanie .....	40
<b>Rozdział 2.</b>	<b>Uruchamianie systemu DSL .....</b>	<b>41</b>
	Rozruch systemu DSL .....	42
	Wymagania sprzętowe .....	43
	Wymagania programowe a wersje DSL .....	44
	Jak zdobyć Damn Small Linux .....	45

	Etapy rozruchu DSL .....	48
	Zaawansowane opeje rozruchowe .....	57
	Podsumowanie .....	58
<b>Rozdział 3.</b>	<b>Korzystanie z aplikacji DSL .....</b>	<b>59</b>
	Jak dokonywaliśmy wyborów .....	59
	Menedżer okien Fluxbox .....	60
	Menedżer okien JWM .....	66
	Aplikacje DSL .....	67
	Podsumowanie .....	81
<b>Rozdział 4.</b>	<b>Konfigurowanie i zapis ustawień DSL .....</b>	<b>83</b>
	Zapis i przywracanie ustawień .....	84
	Konfiguracja środowiska graficznego .....	88
	Podłączanie do internetu .....	95
	Drukowanie za pomocą Apsfilter .....	102
	Zapis ustawień przez internet .....	108
	Podsumowanie .....	110
<b>Rozdział 5.</b>	<b>Rozszerzenia aplikacji z MyDSL .....</b>	<b>111</b>
	Wprowadzenie do MyDSL .....	112
	Zmiana repozytorium pobierania .....	121
	Pobieranie rozszerzeń DSL za pomocą przeglądarki WWW .....	122
	Zapisywanie rozszerzeń .....	126
	Automatyczne wczytywanie rozszerzeń w czasie rozruchu .....	126
	Opcjonalny dostęp do rozszerzeń z poziomu wiersza poleceń .....	128
	Błędy konfiguracji i użytkownika .....	129
	Podsumowanie .....	129
<b>Część II</b>	<b>DSL — nie tylko Live CD .....</b>	<b>131</b>
<b>Rozdział 6.</b>	<b>Instalacja DSL w napędzie pendrive .....</b>	<b>133</b>
	Sposoby rozruchu USB oparte na dwóch rodzajach układów USB .....	134
	Podsumowanie .....	149
<b>Rozdział 7.</b>	<b>Uruchamianie DSL w środowisku Windows .....</b>	<b>151</b>
	Uruchamianie DSL w Qemu .....	152
	Uruchamianie DSL w VMPlayer — darmowym programie do wirtualizacji firmy VMWare .....	159
	Podsumowanie .....	161
<b>Rozdział 8.</b>	<b>Inne sposoby instalacji DSL .....</b>	<b>163</b>
	Omówienie .....	164
	Rozpoczęcie instalacji DSL .....	165
	Frugal — najpopularniejszy sposób instalacji DSL .....	166
	Poorman — łatwy sposób wypróbowania DSL .....	175
	Instalacja typu Frugal w systemie Windows 9x lub DOS .....	178

Instalacja Poorman raz jeszcze .....	181
Instalacja sieciowa bez systemu operacyjnego przy użyciu tomsrtbt .....	185
Podsumowanie .....	188
<b>Rozdział 9. Tradycyjna instalacja na dysku twardym .....</b>	<b>189</b>
Instalacja na dysku twardym a instalacja typu Frugal .....	189
Wstępne przygotowania do instalacji .....	192
Skrypt instalacji na dysku twardym .....	195
Włączenie apt-get za pomocą dpkg-restore .....	198
Podsumowanie .....	199
<b>Część III Tworzenie rozszerzeń i remastering .....</b>	<b>201</b>
<b>Rozdział 10. Dodawanie aplikacji i tworzenie rozszerzeń</b>	
<b>  współdzielonych .....</b>	<b>203</b>
Przegląd .....	204
Wspólne elementy wszystkich rozszerzeń MyDSL .....	206
Tworzenie rozszerzeń DSL i UNC .....	209
Tworzenie rozszerzeń TAR.GZ i UCI .....	216
Udostępnianie rozszerzeń .....	223
Podsumowanie .....	225
<b>Rozdział 11. Konfiguracja i pełny remastering środowiska .....</b>	<b>227</b>
Przekształcenie instalacji Frugal MyDSL w startową płytę CD .....	228
Pełny remastering .....	237
Podsumowanie .....	260
<b>Część IV Tworzenie projektów Damn Small Linux .....</b>	<b>263</b>
<b>Rozdział 12. Uruchamianie DSL na nietypowym sprzęcie .....</b>	<b>265</b>
Argument przemawiający za używaniem DSL	
w systemach wbudowanych .....	266
Montowalne urządzenia USB .....	266
Niekonwencjonalne urządzenia wyposażone w procesor .....	267
Podsumowanie .....	278
<b>Rozdział 13. Serwer muzyczny Edna w DSL .....</b>	<b>279</b>
O serwerze muzycznym Edna .....	279
Instalacja serwera Edna w DSL .....	280
Zmiana ścieżki dostępu do plików muzycznych .....	283
Konfiguracja krok po kroku .....	285
Opcje konfiguracyjne, dostosowywanie i zapis ustawień .....	286
Edna i zdalny dostęp do muzyki .....	288
Podsumowanie .....	290

<b>Rozdział 14. Korzystanie z usługi VoIP w DSL</b>	
<b>za pomocą programu Skype .....</b>	<b>291</b>
Wprowadzenie do programu Skype i usług VoIP .....	292
Konfiguracja sprzętowa dla VoIP .....	294
Pierwsze kroki z programem Skype w DSL .....	297
Korzystanie z programu Skype .....	301
Korzystanie z płatnych usług i produktów firmy Skype .....	307
Ponowne uruchamianie systemu DSL	
w celu korzystania z programu Skype .....	309
Rozwiązywanie problemów z programem Skype .....	310
Podsumowanie .....	311
<b>Rozdział 15. DSL jako odtwarzacz multimedialny .....</b>	<b>313</b>
Wyznaczenie celów projektu .....	314
Wybór laptopa .....	315
Zebranie wymaganych części .....	320
Instalacja i konfiguracja oprogramowania .....	322
Modyfikacja sprzętu laptopa .....	331
Zwiększanie możliwości odtwarzacza .....	334
Podsumowanie .....	334
<b>Rozdział 16. Konfiguracja serwera WWW XAMPP w DSL .....</b>	<b>335</b>
Instalacja XAMPP .....	336
Sprawdzenie działania XAMPP .....	338
Zabezpieczanie serwera XAMPP .....	341
Konfiguracja serwera XAMPP .....	347
Dodawanie zawartości do serwera XAMPP .....	353
Zapisywanie serwera XAMPP .....	353
Ponowne uruchamianie serwera XAMPP .....	357
Wykonywanie kopii bezpieczeństwa serwera XAMPP .....	358
Podsumowanie .....	359
<b>Dodatki .....</b>	<b>361</b>
<b>Dodatek A Zawartość płyty CD .....</b>	<b>363</b>
<b>Dodatek B Rozszerzenia MyDSL .....</b>	<b>367</b>
<b>Skorowidz .....</b>	<b>411</b>

# 4

## Konfigurowanie i zapis ustawień DSL

Jednym z największych wyzwań podczas tworzenia Damn Small Linux (DSL) było zbudowanie zintegrowanego środowiska. Typowe zintegrowane środowiska graficzne, takie jak KDE czy GNOME, są po prostu zbyt duże. Nawet Xfce i inne nie były najmniejsze. Początkowo John Andrews wybrał Fluxboksę i menedżer ikon o nazwie XtDesk. Później napisałem programy do konfiguracji graficznego interfejsu użytkownika, aby wprowadzić wrażenie integracji. Teraz nie ma już znaczenia, czy wolisz podwójne klikanie myszą w stylu Windows, czy pojedyncze — wszystko można łatwo skonfigurować.

Niewielki rozmiar DSL to również efekt starannego wyboru aplikacji przez Johna. Jednak wiele z tych aplikacji ma kilka różnych interfejsów użytkownika. Wraz z Johnem kontynuowałem prace nad poprawieniem programów do konfiguracji interfejsu. Naszym celem jest zapewnienie jednolitego, spójnego interfejsu użytkownika.

Ponadto DSL kontynuuje obsługę interfejsu wiersza poleceń i programów z interfejsem tekstowym. Dlatego dodatkowym wyzwaniem przy tworzeniu tych nowych programów o graficznym interfejsie użytkownika było kontynuowanie obsługi wersji działających z poziomu wiersza poleceń. Nie będziemy tu omawiać każdej możliwej konfiguracji. Wiele ustawień programów można znaleźć na ich

stronach głównych. Oczywiście wszystkie aplikacje i interfejsy użytkownika utworzone przeze mnie i Johna zostaną tu gruntownie omówione.

Ten rozdział przedstawia większość podstawowych aspektów konfiguracji DSL. Omówione tu zostaną następujące tematy: zapis i przywracanie ustawień, pulpit, podłączanie do internetu, drukowanie oraz tworzenie internetowej kopii ustawień. Zaczniemy od procedury zapisu i przywracania ustawień. Nie ma sensu konfigurowania czegokolwiek, jeśli nie będzie można tego zapisać i przywrócić po następnym uruchomieniu systemu.

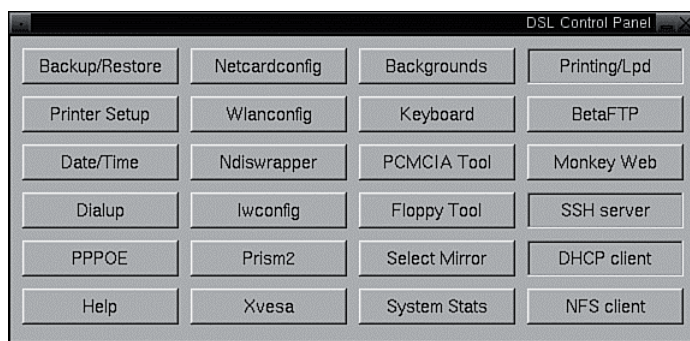
## Zapis i przywracanie ustawień

DSL jest przede wszystkim systemem typu Live CD lub utworzonym na jego wzór; co oznacza, że podstawowy system jest tylko do odczytu. Jak zatem zapisać swoje ustawienia? Opanowanie metody zapisu i przywracania ustawień jest podstawowym warunkiem wygodnego korzystania z DSL bez przeprowadzania tradycyjnej instalacji na dysku twardym.

Następny podrozdział opisuje sposób zapisu własnych ustawień DSL, plików i aplikacji do pojedynczego pliku archiwum na lokalnym nośniku (takim jak dyskietka, pendrive lub dysk twardy). Jeśli chcesz zapisać (aby później przywrócić) swoje archiwum na zdalny serwer FTP, zajrzyj do podrozdziału „Zapis ustawień przez internet”, zamieszczonego w dalszej części tego rozdziału.

### Zapis i przywracanie — podstawy

Patrząc na pulpit, zwróć uwagę na ikonę *DSLpanel*. Jest to najczęściej używana ikona przy konfiguracji DSL. Po jej kliknięciu pojawi się panel sterowania widoczny na rysunku 4.1.



**Rysunek 4.1.** Panel sterowania DSL umożliwia konfigurację zapisu ustawień i innych opcji DSL

Kliknij przycisk *Backup/Restore* lub wybierz z menu Fluxboksa *System/Backup/Restore*. Pojawi się okno *Filetool*, widoczne na rysunku 4.2, gdzie należy wpisać nazwę urządzenia (oznaczenie dysku twardego, napędu flash USB lub innego zapisywalnego nośnika), na którym chcemy zapisać swoje dane.



**Rysunek 4.2.** Wybór urządzenia przechowującego zapis ustawień

Gdy to okno dialogowe zostanie wyświetlone po raz pierwszy, pole tekstowe *Device* będzie puste. Oznacza to, że nie ma jeszcze wyznaczonego miejsca zapisu danych i utracimy wszystkie swoje ustawienia. Musimy tu wpisać prawidłowe urządzenie. W terminologii DSL, a raczej w terminologii Linuksa, zwykle oznacza to następujące opcje (uszeregowane pod względem popularności):

- Pendrive (lub inny napęd flash USB) to zwykle **sda1** lub **sda2**, gdzie liczba oznacza numer partycji.
- W przypadku napędu dyskietek wpisujemy **floppy** lub **fd0**.
- Dla dysków twardych IDE pierwszy napęd to **hda1**, **hda2** itd.
- W przypadku drugiego dysku twardego należy wpisać **hdb1**, **hdb2** itd.

#### UWAGA



Napędy pendrive są w Linuksie widoczne jako napędy SCSI. Jeśli masz zainstalowany w swoim komputerze dysk twardy SCSI lub SATA, może on występować jako **sda1**, a pendrive będzie wówczas widoczny jako **sdb1**. Jeśli w programie do montowania napędów na pulpicie zobaczysz kilka partycji rozpoczynających się od **sd**, spróbuj otworzyć kolejno każdy napęd, aby przed kontynuowaniem zapisu upewnić się, czy został wpisany ten właściwy.

Do zapisu ustawień automatycznie dołączany jest katalog macierzysty, a także niektóre obszary z katalogu */opt*. Szczegóły tego procesu omówimy później. Na razie kliknij przycisk *Backup*, co rozpocznie automatyczny proces zapisu (przywracania) ustawień DSL.

Polecam zapoznanie się z podstawami zapisu i przywracania ustawień. Rozpocznij od wprowadzenia niewielkich zmian w systemie, a następnie ponownie uruchom komputer. Dzięki temu upewnisz się, że rozumiesz proces zapisu ustawień, i unikniesz ryzyka zmarnowania czasu spędzonego na konfigurowaniu systemu.

Po ponownym uruchomieniu systemu, jeśli napęd jest fizycznie obecny — tj. pendrive jest podłączony do komputera — DSL automatycznie przeszuka go w poszukiwaniu pliku kopii ustawień. Jeśli taki plik zostanie znaleziony, jego zawartość zostanie przywrócona bez konieczności określania napędu.



## Wybór plików i katalogów do zapisu za pomocą `.filetool.lst`

Po skonfigurowaniu nowego systemu chcielibyśmy zapisać wszystkie swoje ustawienia. W DSL istnieje plik o nazwie `.filetool.lst`. Jest to zwykły plik tekstowy zawierający pełne ścieżki dostępu do plików i katalogów (po jednym w każdym wierszu), które użytkownik chce zapisać lub odtworzyć. Aby zobaczyć plik `.filetool.lst`, wpisz polecenie `ls -l /home/dsl`, ponieważ samo polecenie `ls` nie wyświetli plików rozpoczynających się znakiem kropki (`.`).

Do zmiany (zaktualizowania) pliku `.filetool.lst` można użyć dowolnego edytora z systemu DSL. Na przykład po uruchomieniu edytora Beaver wybierz z menu *File/Open* i w polu *Selection* wpisz `.filetool.lst`, aby otworzyć ten plik do edycji.

Domyślna zawartość pliku `.filetool.lst` powoduje zapis całego katalogu `home/dsl`. Możemy jednak wybiórczo kopiować tylko określone pliki.



### UWAGA

Koniecznym należy pamiętać o tym, aby z pliku `.filetool.lst` *nie* usuwać wpisu `/home/dsl/.filetool.lst`, gdyż zapewnia on trwałość tego pliku.

Domyślny plik `.filetool.lst` w DSL 3.3 wygląda następująco:

```
opt/ppp
opt/bootlocal.sh
opt/powerdown.sh
opt/.dslrc
opt/.mydsl_dir
home/dsl/
```

## Wykluczanie plików i katalogów z zapisu kopii

Możemy wykluczyć pewne pliki z zapisu kopii przez dodanie odpowiednich wpisów do pliku `/home/dsl/.xfiletool.lst`. Pamięć podręczna i niektóre inne pliki są wpisane domyślnie do pliku `.xfiletool.lst`:

```
.....
/home/dsl/.xfiletool.lst
.....
```

Plik ten zawiera listę wyjątków w stosunku do pliku `.filetool.lst`, co oznacza, że jeśli w pliku `.filetool.lst` jest wpisany jakiś katalog, można za pomocą pliku `.xfiletool.lst` zapobiec dodawaniu do kopii określonych plików lub podkatalogów znajdujących się w tym katalogu.

W pliku tym stosuje się raczej wzorce dopasowania aniżeli pełne nazwy plików. W ten sposób możemy wykluczyć wiele plików o tej samej nazwie, które mogą znajdować się w różnych katalogach. Jeśli chcemy wykluczyć określony plik, wciąż możemy podać jego pełną ścieżkę dostępu. Domyślny plik `.xfiletool.lst` w DSL 3.3 wygląda następująco:

```
Cache
XUL.mfas1
home/ds1/mnt
home/ds1/.jwmrc
home/ds1/.opera/cache4
home/ds1/.opera/images
home/ds1/.fluxbox/myds1.menu
```

Zauważ, że *Cache* występuje tu bez ścieżki dostępu, co oznacza, że wszystkie pliki o nazwie *Cache* w katalogach wymienionych w pliku *filetool.lst* są wykluczone z kopii. Aby poszerzyć zakres wykluczeń, możemy użyć symboli wieloznacznych. Na przykład, jeśli wpisujemy *Cache\**, wykluczone zostaną wszystkie pliki o nazwach rozpoczynających się od *Cache*.

## Przywracanie ustawień

Podczas uruchamiania system automatycznie wyszukuje i przywraca kopię wybranych plików i katalogów. Nie wymaga to żadnej ingerencji użytkownika. DSL szuka archiwum kopii na nośnikach pamięci masowej według kolejności wykrytych napędów dodanych do pliku */etc/fstab*. Sprawdzana jest każda partycja dyskowa, dopóki w katalogu głównym na jednej z nich nie zostanie wykryty plik o nazwie *backup.tar.gz*.

Możemy to zmienić, określając urządzenie, na którym znajduje się nasz plik kopii:

```
boot: ds1 restore=hda2
```

Wskazanie urządzenia przechowującego kopię przyspiesza proces uruchamiania systemu, ponieważ nie trzeba wtedy przeszukiwać wszystkich podłączonych i dostępnych urządzeń. Brak opcji rozruchowej *restore* oznacza włączenie automatycznego procesu przywracania.

### UWAGA



Jeśli w jakimś momencie zdecydujesz, że nie chcesz korzystać z kopii ustawień, wpisz opcję rozruchową *norestore*. Jeśli zechcesz na stałe usunąć swoje ustawienia, usuń plik *backup.tar.gz* z katalogu głównego urządzenia, na którym się on znajduje.

Opcja *restore*, razem z plikiem *.xinitrc*, daje użytkownikowi znaczną kontrolę nad preferowanym przez niego środowiskiem. Podrozdział „Konfiguracja środowiska graficznego” zawiera więcej informacji na temat użycia pliku *.xinitrc* i innych opcji umożliwiających wybór ustawień i aplikacji, które mają być uruchamiane wraz ze startem środowiska graficznego.

Skoro omówiliśmy już zapis i przywracanie kopii, przejdźmy teraz do opcji konfiguracyjnych pulpitu.

---

## Konfiguracja środowiska graficznego

Po opanowaniu procedury zapisu kopii następnym krokiem będzie dostosowanie środowiska graficznego do własnych potrzeb. Rozpoczniemy od wyboru interfejsu, następnie przejdziemy do ustawiania ikon, tła i tapety zgodnie z własnymi upodobaniami.

### Wybór środowiska graficznego

Domyślnym menedżerem okien w Damn Small Linux jest Fluxbox. DSL umożliwia również zmianę menedżera okien na JWM (Joe's Window Manager). Interfejs JWM przypomina trochę pulpit Microsoft Windows. Wersja JWM w DSL to mocno zmodyfikowana i okrojona wersja oryginalnego JWM.

Możemy zmienić menedżera okien, wyświetlając menu pulpitu (klikając pulpit prawym przyciskiem myszy) i wybierając kolejno *WindowManager/Switch to jwm*. Aby powrócić do Fluxbokska, należy wybrać z menu pulpitu *Exit/Switch to Fluxbox* (zmiana menedżera okien wymaga ponownego uruchomienia systemu X Window, co spowoduje zamknięcie wszystkich otwartych aplikacji).

Aplikacje, które mają być uruchamiane przy starcie, możemy wybrać przez edycję plików konfiguracyjnych w katalogu macierzystym użytkownika *dsl* (*/home/dsl*). Na przykład edytując plik *.xinitrc*, możemy uruchamiać ulubione programy działające w środowisku graficznym. Jeśli chcemy uruchamiać aplikacje działające w trybie tekstowym, musimy podać edycji plik *.bash\_profile*, a następnie dodać go do pliku *filetool.lst*.

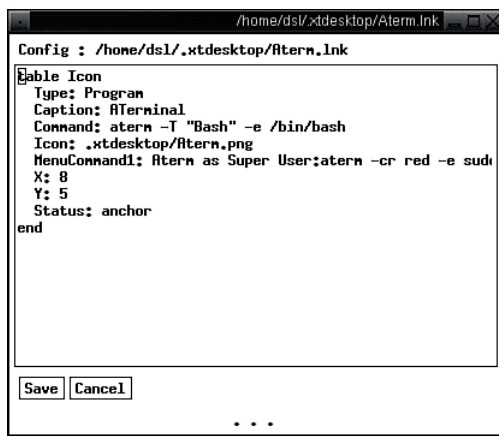
Jeśli zachodzi konieczność wczytania dodatkowych modułów i innych plików związanych z działaniem systemu, możemy to zrobić przez edycję pliku */opt/bootlocal.sh* i dodanie go do swojego pliku *filetool.lst*.

### Zarządzanie ikonami

Większość dystrybucji jest w tej dobrej sytuacji, że posiada gotowe zintegrowane systemy środowiska graficznego, a nawet systemy zarządzania ikonami, np. Rox (<http://rox.sourceforge.net>). Trzymając się przyjętej w DSL zasady „mniejsze jest lepsze”, do obsługi ikon wybrany został program XtDesk. Pewnym wyzwaniem było to, że choć ikony XtDesk były bardzo funkcjonalne, to nie było tam żadnego graficznego narzędzia konfiguracyjnego. Napisałem mały program w Lua/Fltk, wprowadzając jednocześnie kilka modyfikacji do kodu XtDesk, aby DSL miał własne unikatowe narzędzie do zarządzania ikonami.

Najpierw przedstawię standardowe możliwości XtDesk. Po kliknięciu ikony prawym przyciskiem myszy pojawi się małe wyskakujące okno. Czasem okno to zawiera pozycje uruchamiające inne lub powiązane programy, a w jego dolnej części znajduje się opcja *Properties*. Kliknięcie tej opcji spowoduje wyświetlenie okna podobnego do pokazanego na rysunku 4.3.

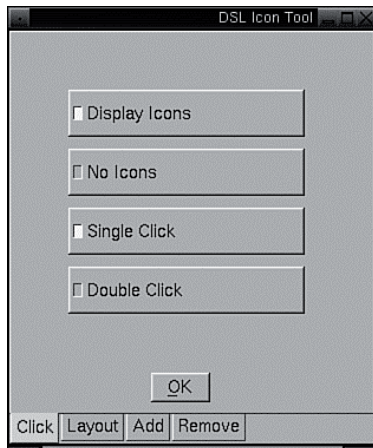
Możemy przesuwać kursor w oknie i zmodyfikować dowolną opcję ikony. Opcja *MenuCommand1* określa inny sposób uruchomienia programu prawym



**Rysunek 4.3.** Edycja właściwości ikony w celu zmiany działania aplikacji

przyciskiem myszy. Opcja *Status* to opcja charakterystyczna dla DSL i powinna być stosowana tylko w przypadku podstawowych aplikacji. Dodatkowe aplikacje, zwane rozszerzeniami MyDSL, nie powinny używać pola *Status*. Zazwyczaj tego okna używa się do ręcznej zmiany współrzędnych X i Y, zmiany podpisu ikony itp.

Więcej możliwości zarządzania ikonami daje w DSL narzędzie Icon Tool. Z głównego menu wybierz *Desktop*, a następnie *Icontool* (w JWM trzeba wybrać *Setup/Desktop/Icontool*). Pojawi się okno DSL Icon Tool widoczne na rysunku 4.4.



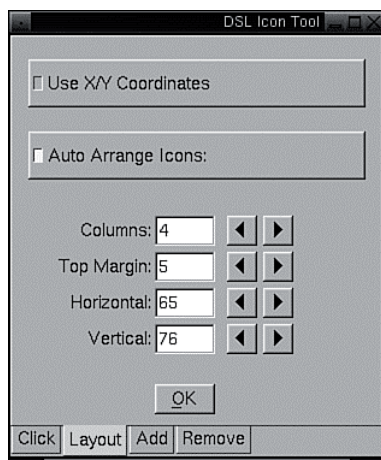
**Rysunek 4.4.** Włączenie (lub wyłączenie) wyświetlania ikon oraz wybór sposobu uruchamiania (pojedyncze lub podwójne kliknięcie)

Pierwszy panel okna DSL Icon Tool jest dość oczywisty. Możemy tu wybrać, czy ikony mają być wyświetlane (*Display Icons*), czy nie (*No Icons*). Kliknij jeden z tych przycisków według własnego uznania, a następnie zatwierdź wybór przyciskiem *OK*. Wybranie opcji wyświetlania ikon powoduje, że druga para przycisków jest aktywna i umożliwia wybranie sposobu uruchamiania aplikacji

przypisanej do ikony: pojedyncze (*Single Click*) lub podwójne (*Double Click*) kliknięcie.

## Wskazanie układu ikon

Po wybraniu karty *Layout* (patrz rysunek 4.5) mamy możliwość wyboru, czy chcemy korzystać ze współrzędnych X i Y (*Use X/Y Coordinates*), czy zastosować automatyczne rozmieszczanie ikon (*Auto Arrange Icons*). Jeśli wybierzemy stosowanie współrzędnych X i Y, powinniśmy również na karcie *Click* wybrać opcję uruchamiania podwójnym kliknięciem (*Double Click*). Wówczas pierwsze kliknięcie tylko zaznaczy ikonę; dzięki temu będzie ją można przeciągnąć w dowolne miejsce na pulpicie.



**Rysunek 4.5.** Karta *Layout* służy do wyboru metody rozmieszczania ikon na pulpicie

Ustawienia domyślne DSL to uruchamianie pojedynczym kliknięciem i automatyczne rozmieszczanie ikon. Takie rozwiązanie sprawuje się całkiem dobrze, zwłaszcza gdy używany system MyDSL. Korzystanie z systemu MyDSL w połączeniu z automatycznym rozmieszczaniem ikon daje bardzo dobry efekt. W innym przypadku będziemy musieli ciągle poprawiać ikony.

Układ automatyczny zapewnia większą kontrolę nad ikonami pulpitu, począwszy od górnego marginesu i liczby kolumn, na odstępach w pionie i w poziomie skończywszy. Oczywiście, jak w przypadku każdej zmiany ustawień, przywracanie kopii zapewni nam trwałość konfiguracji między kolejnymi uruchomieniami systemu.

## Dodawanie nowych ikon pulpitu

Panel *Add* narzędzia *Icon Tool* umożliwia łatwe dodawanie ikon pulpitu (patrz rysunek 4.6). DSL zawiera pewną liczbę wbudowanych ikon. Wszystkie ikony dla *XtDesk* znajdują się w katalogu `/home/dsl/.xtdesktop`. Możemy tu dodać więcej ikon z własnej kolekcji.



**Rysunek 4.6.** Za pomocą karty *Add* możemy wstawić więcej ikon na pulpit DSL

Aby rozpocząć korzystanie z karty *Add*, należy wybrać ikonę z listy. Współrzędne X i Y podajemy tylko w przypadku, gdy korzystamy z metody układu manualnego. Na koniec wpisujemy pełną ścieżkę dostępu do pliku wykonywalnego aplikacji.

## Usuwanie ikon

Ostatni panel narzędzia Icon Tool umożliwia usuwanie ikon standardowych aplikacji DSL (patrz rysunek 4.7).



**Rysunek 4.7.** Karta *Remove* umożliwia wskazanie ikon do usunięcia z pulpitu DSL

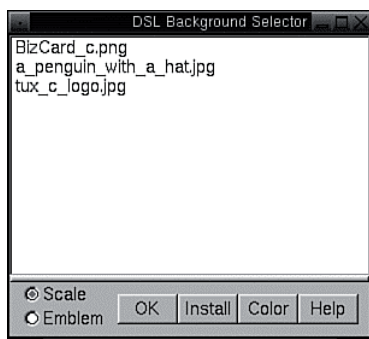
Jeśli nigdy nie korzystamy z jakiejś aplikacji lub chcemy utrzymać porządek na pulpicie, możemy usunąć jej ikonę przez wybranie jej z powyższej listy.



Usunięcie ikony aplikacji z pulpitu nie powoduje usunięcia samej aplikacji. DSL to system Live CD lub jego emulacja, co oznacza, że podstawowy system jest skompresowanym plikiem tylko do odczytu. Procedura ta jedynie ukrywa wybraną ikonę. Jeśli zajrzemy do katalogu `/home/dsl/.xtdesktop`, zobaczymy że zastosowane zostało rozszerzenie `.hide`. Faktyczne usunięcie podstawowej aplikacji wymaga pełnego remasteringu. Ten zaawansowany temat zostanie omówiony w rozdziale 11., „Konfiguracja i pełny remastering środowiska”.

## Wybieranie tła i tapet

DSL ma domyślnie dwa menedżery okien, co oznacza, że zmiana obrazu tła czy nawet wybór koloru wymaga oddzielnego programu. Aby uzyskać dostęp do tego programu, należy kliknąć ikonę panelu sterowania na pulpicie (*DSLpanel*) i wybrać przycisk *Backgrounds* albo z menu głównego wybrać *Desktop*, a następnie *Wallpapers*. Pojawi się wtedy okno programu DSL Background Selector (patrz rysunek 4.8).

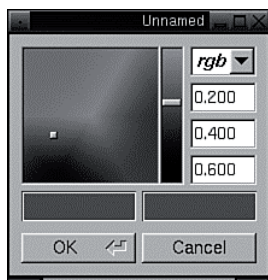


**Rysunek 4.8.** Zmiana tła pulpitu za pomocą programu DSL Background Selector

Za pomocą tego narzędzia można wybrać nowy obraz tła. Możemy go wybrać z wyświetlonej listy lub dodać własną kolekcję ulubionych obrazów. Obraz może zostać przeskalowany, aby wypełniał cały ekran (*Scale*) lub wyśrodkowany jako emblemat (*Emblem*). Po kliknięciu przycisku *OK* wybrany obraz pojawi się na pulpicie. W tym momencie nie jest on jeszcze zainstalowany. Dzięki temu możemy wypróbować inne obrazy, żeby sprawdzić, który nam odpowiada. Do dokonania ostatecznego wyboru należy kliknąć przycisk *Install*.

Kliknięcie przycisku *Help* spowoduje wyświetlenie katalogów, w których przechowywane są te obrazy. Zalecaną metodą dodawania kolejnych obrazów jest przechowywanie ich w katalogu `/home/dsl/.fluxbox/backgrounds`.

Narzędzie DSL Background Selector umożliwi również wybór koloru. Naciśnięcie przycisku *Color* spowoduje wyświetlenie okna wyboru kolorów widocznego na rysunku 4.9.



**Rysunek 4.9.** Wybór koloru tła w DSL

Możemy tutaj wybrać niemal każdy możliwy kolor lub odcień, a nawet wpisać jego kod RGB.

#### UWAGA



Kolor niebieski wybrany na rysunku 4.9 jest domyślnym kolorem tła używanym w menedżerze okien JWM w DSL. Użyj tych ustawień, jeśli wybrałeś obraz tła i chcesz przywrócić pierwotny kolor tła.

Każdy wybór przeprowadzony za pomocą narzędzia DSL Background Selector zostanie zachowany za pomocą standardowych procedur odtwarzania kopii.

## Ustawianie daty i czasu

Aby ustawić datę i czas systemowy, należy w panelu sterowania DSL kliknąć przycisk *Date/Time* lub z menu głównego wybrać *System*, a następnie *Set Date Time*. Jeśli korzystasz z pulpitu JWM, wystarczy kliknąć zegar wyświetlany w prawym dolnym rogu na pasku zadań. Po wykonaniu jednej z tych czynności pojawi się okno widoczne na rysunku 4.10.



**Rysunek 4.10.** Ustawienie daty i czasu w oknie *Datetool*

Za pomocą przycisków ze strzałkami ustaw wyświetlane wartości tak, aby wskazywały poprawną datę i czas. Naciśnij przycisk *OK*. Pojawi się małe wyskakujące okno z prośbą o ponowne uruchomienie menedżera okien w celu aktualizacji czasu wyświetlanego na pulpicie. Ten krok jest wymagany tylko w przypadku

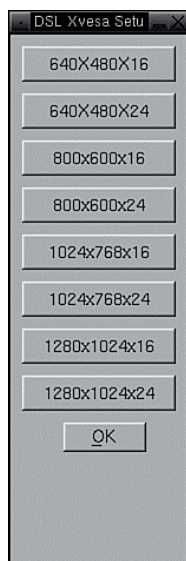


korzystania z menedżera okien Fluxbox. Aby ponownie uruchomić Fluxboks, z głównego menu systemowego należy wybrać *WindowManager*, a następnie *Restart*. Aplikacja zapisze czas do systemowego zegara sprzętowego, dzięki czemu poprawna data i czas zostaną zachowane nawet po ponownym uruchomieniu komputera.

## Ustalanie rozdzielczości ekranu

DSL używa minimalnego systemu X Window o nazwie TinyX KDrive. Obsługuje on zarówno standard Xvesa 2.0, jak i bufor ramki (ang. *framebuffer*). Przy standardowym rozruchu DSL używa Xvesa. Ponieważ większość użytkowników stosuje Xvesa, napisałem aplikację do wybierania dostępnych rozdzielczości ekranu na bazie zapytań Xvesa.

Z panelu sterowania DSL należy wybrać *Xvesa* lub z menu głównego wybrać *System*, a następnie *Xvesa*. W zależności od konkretnego sprzętu i jego zgodności ze standardem Xvesa 2.0, pojawi się aplikacja widoczna na rysunku 4.11 (od warunkiem że uruchomiony jest serwer Xvesa).



**Rysunek 4.11.** Zmiana rozdzielczości ekranu przy korzystaniu z serwera wyświetlania Xvesa

Przyciski widoczne w tym oknie zależą od posiadanego sprzętu. Kliknięcie jednego z tych przycisków i potwierdzenie decyzji przyciskiem *OK* spowoduje zmianę rozdzielczości systemu. Wybrana rozdzielczość zostanie zachowana w standardowej procedurze zapisu i przywracania ustawień. Pamiętaj, że po kliknięciu przycisku *OK* nastąpi ponowne uruchomienie trybu graficznego i wszystkie otwarte okna zostaną zamknięte. Dlatego przed zatwierdzeniem zmiany rozdzielczości zapisz wyniki swojej pracy.

## Podłączanie do internetu

DSL zawiera narzędzia do konfiguracji modemów, przewodowych kart sieciowych i bezprzewodowych połączeń sieciowych w celu skonfigurowania połączenia z internetem lub inną siecią. Jeśli dostęp do internetu odbywa się przez połączenie kablowe, może to nastąpić automatycznie, bez potrzeby przeprowadzania jakichkolwiek czynności konfiguracyjnych. Jeżeli jednak wymagana jest ręczna konfiguracja, odsyłam do następujących podrozdziałów.

## Konfigurowanie modemu

DSL obsługuje sprzętowe modemy telefoniczne. Prawie wszystkie modemy zewnętrzne są modemami sprzętowymi. Istnieje jednak kategoria modemów, które nie są w pełni funkcjonalnymi urządzeniami sprzętowymi. Są to tzw. modemy programowe (winmodemy). Oprogramowanie sprzętowe modemów programowych jest przeznaczone do działania w systemach Microsoft Windows. Dlatego w systemach linuksowych takie urządzenia zachowują się inaczej niż standardowe modemy.

Jak łatwo wywnioskować, większość dystrybucji Linuksa zapewnia jedynie ograniczoną obsługę modemów programowych. W rzeczywistości niektóre modemy programowe to rozwiązania własnościowe. DSL obsługuje większość popularnych modemów programowych firmy Lucent Technologies (Ltmodem).

W panelu sterowania DSL kliknij przycisk *Dialup* lub wybierz z menu głównego kolejno: *System/Net Setup/Dial-up PPP*. Pojawi się okno *PPP Dial* widoczne na rysunku 4.12.

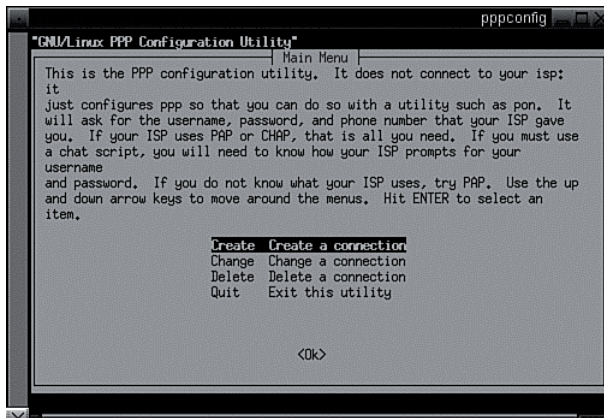


**Rysunek 4.12.** Wybór nazwy dostawcy internetu przed konfiguracją połączenia modemowego PPP

Aby rozpocząć konfigurację połączenia modemowego PPP (ang. *Point to Point Protocol*), należy kliknąć przycisk *Config*. Pierwszy ekran procesu konfiguracji to menu główne *pppconfig*, widoczne na rysunku 4.13.

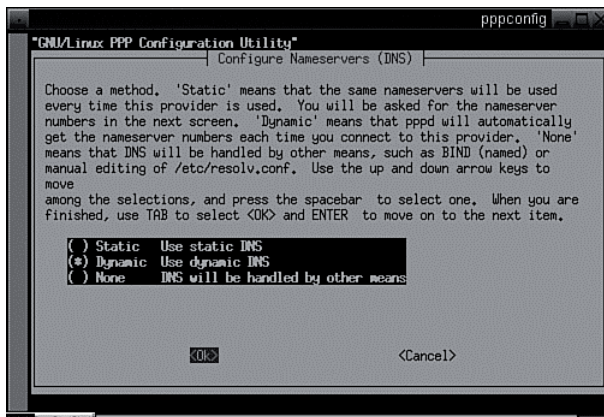
Ekran główny umożliwia tworzenie, zmianę i usuwanie informacji o poszczególnych dostawcach usługi internetowej (ISP, ang. *Internet Service Provider*). Wybierz utworzenie nowego połączenia. Klawiszem tabulacji (*Tab*) przejdź w dół do przycisku *OK* i naciśnij klawisz *Enter*.

Następny ekran zawiera komunikat z prośbą o wpisanie unikatowej nazwy dla tego połączenia. Należy użyć prostego, jednowyrazowego identyfikatora. Na przykład połączenie u Twojego pracodawcy może nosić nazwę *praca* lub *biuro*. Zauważ, że nazwa nie może zawierać spacji. Po wpisaniu nazwy przejdź w dół klawiszem tabulacji i naciśnij klawisz *Enter*.



**Rysunek 4.13.** Początek konfiguracji połączenia PPP

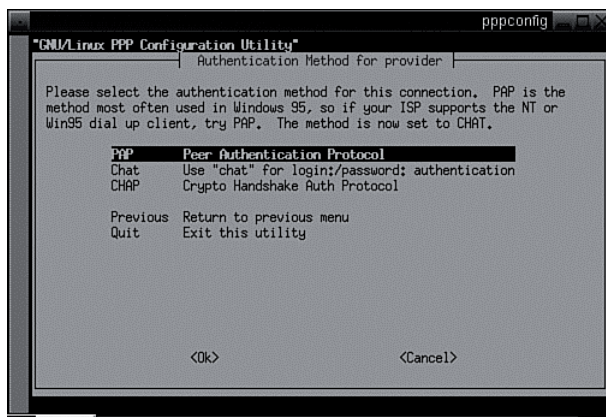
Następny ekran, widoczny na rysunku 4.14, jest bardzo ważny. Określa on, w jaki sposób otrzymujemy od ISP informację o serwerze nazw. Serwery nazw (DNS) zapewniają dostęp do stron internetowych przez wywołanie ich nazw. Brak prawidłowo działającego serwera nazw wywoła efekt przypominający brak dostępu do internetu.



**Rysunek 4.14.** Wybór statycznej lub dynamicznej usługi DNS

Następny krok polega na określeniu procedury potwierdzającej w celu weryfikacji uwierzytelnienia. Zwykle używany jest protokół PAP i powinien on być podświetlony, co przedstawia rysunek 4.15.

Następny ekran służy do wpisania nazwy użytkownika. Należy tu zastąpić przykładowy tekst nazwą użytkownika, którą dostawca internetu przypisał do naszego konta. W większości przypadków jest to jedno słowo. Czasami zawiera ono nazwę naszego ISP, np. nazwauzytkownika@nazwaISP. Należy tu wpisać dokładnie to, co podał nam nasz dostawca internetu. Następnie klawiszem tabulacji przejdź do przycisku OK i zatwierdź decyzję klawiszem *Enter*.



**Rysunek 4.15.** Większość dostawców internetu do uwierzytelniania połączeń dozwolanych wykorzystuje protokół PAP

Pojawi się ekran, w którym należy wpisać hasło dokładnie w takiej postaci, jak podał je nam nasz ISP. Po wpisaniu należy kliknąć przycisk **OK**.

Wyświetlony zostanie ekran szybkości modemu; zwykle można tu pozostawić wartość domyślną. Klawiszem tabulacji podświetl przycisk **OK** i naciśnij klawisz **Enter**.

Pojawi się ekran wyboru metody połączenia modemu. Należy tu wybrać domyślną metodę tonową (*Tone*), chyba że nadal korzystasz z wybierania pulsacyjnego (*Pulse*). Klawiszem tabulacji przejdź do przycisku **OK** i naciśnij **Enter** w celu kontynuacji.

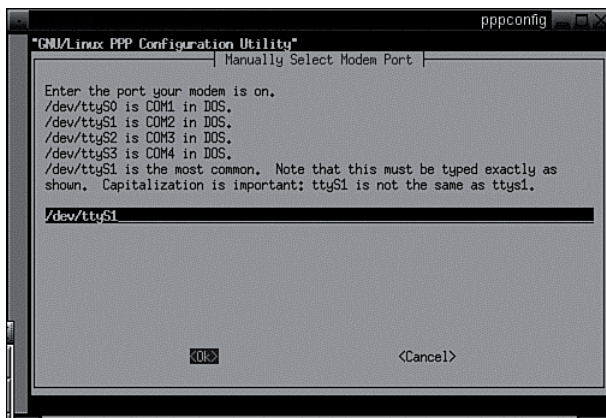
Następnie wpisz numer połączenia otrzymany od dostawcy internetu. Nie umieszczaj w nim myślników ani spacji, wpisz wszystko jednym ciągiem. Klawiszem tabulacji przejdź do przycisku **OK** i naciśnij **Enter** w celu kontynuacji.

Następny ekran służy do wyszukiwania modemu. Klawiszem tabulacji przejdź do przycisku **Yes** i naciśnij klawisz **Enter**. Zazwyczaj trzeba tu podać nazwę urządzenia modemu. Jest to niezbędne w przypadku modemów programowych (winmodemów). Jedyne modemy programowe obsługiwane przez DSL to winmodemy firmy Lucent.

Jeżeli pojawi się ekran widoczny na rysunku 4.16, wyświetlony tekst pomocy umożliwi Ci przyporządkowanie portu COM do nazwy urządzenia wymaganej przez DSL. Na rysunku 4.16 wpisałem urządzenie działające na porcie COM2. Jeśli masz winmodem firmy Lucent, należy tu wpisać **/dev/ttyS14**. Po wpisaniu nazwy urządzenia klawiszem tabulacji przejdź do przycisku **OK** i naciśnij klawisz **Enter** w celu kontynuacji.

Ekran widoczny na rysunku 4.17 wyświetla podsumowanie wszystkich wprowadzonych danych. Najpierw należy wybrać pozycję *Finished*, następnie nacisnąć klawisz tabulacji, aby przejść do przycisku **OK**, i wcisnąć klawisz **Enter**.

Po zakończeniu konfiguracji połączenia powróć do okna dialogowego połączenia. Wpisz nazwę dostawcy internetu i kliknij przycisk **Dial**. Pojawi się kolejne okno wyświetlające wszystkie informacje dotyczące nawiązywania połączenia.



**Rysunek 4.16.** Na tym ekranie wpisz nazwę portu odpowiadającego portowi COM, do którego przypisany jest modem



**Rysunek 4.17.** Jeśli wszystkie ustawienia są prawidłowe, wybierz przycisk OK w celu ich zapisania

#### UWAGA



Wszystkie ustawienia konfiguracyjne będą zachowane w procesie zapisu i przywracania. Nie musisz edytować ani przygotowywać żadnych innych plików. Wystarczy skorzystać z omówionej poprzednio procedury zapisu i przywracania ustawień.

Nie ma potrzeby szczegółowego omawiania tych komunikatów. Jeśli jednak wystąpi jakiś błąd, z pewnością chciałbyś dowiedzieć się, jaka była jego przyczyna (od swojego dostawcy internetu lub z forum DSL). Pod koniec komunikatów wyświetlony jest rzeczywisty numer IP przypisany dla tej sesji połączenia. Widoczny numer IP oznacza, że połączenie zostało nawiązane i że możesz rozpocząć korzystanie z aplikacji internetowych dołączonych do systemu DSL.

## Konfiguracja sieci

DSL obsługuje przewodowe i bezprzewodowe połączenia sieciowe. Jeśli nie możesz automatycznie połączyć się z siecią, poniższe punkty pomogą Ci ręcznie skonfigurować połączenie sieciowe.

### Sieci przewodowe

Ponieważ DSL przy uruchomieniu automatycznie przyjmuje ustawienia z DHCP, często uzyskanie natychmiastowego dostępu do sieci nie wymaga żadnych działań. Bardziej wymagającym użytkownikom DSL oferuje program *Netcardconfig*. Dostęp do tego programu można uzyskać po kliknięciu przycisku *Netcardconfig* z panelu sterowania DSL lub wybraniu z menu *System/Net Setup/netcardconfig*.

Należy tu odpowiedzieć na pojawiające się pytania. Jeśli masz aktywne połączenie z urządzeniem lub siecią LAN z dostępnym serwerem DHCP, możesz wybrać odpowiedź *Yes* i prawdopodobnie uzyskasz połączenie z internetem. Jeśli nie możesz wykryć serwera DHCP lub musisz skonfigurować adres ręcznie, wybierz *No*. Następnie należy wprowadzić kolejno statyczny adres IP, maskę podsięci, adres rozgłoszeniowy, bramę domyślną i serwery DNS. Jeśli nie wiesz, co oznaczają te informacje, skontaktuj się ze swoim dostawcą internetu w celu uzyskania pomocy.

### Sieci bezprzewodowe

Bezprzewodowy dostęp do sieci nie może być konfigurowany automatycznie przy starcie systemu, z powodu wymagań punktu dostępu i klucza szyfrującego. W takim przypadku należy zawsze uruchamiać system z opcją rozruchową *nodhcp*. Umożliwienie DSL próby połączenia z serwerem DHCP może zablokować możliwość wprowadzenia własnych ustawień naszego połączenia bezprzewodowego, a opcja *nodhcp* zapobiega takiej sytuacji.

Wszystkie próby konfiguracji połączeń bezprzewodowych w DSL są automatycznie wykrywane przy normalnym wyłączaniu systemu. Zostaniesz poproszony o zapisanie konfiguracji swojego połączenia bezprzewodowego. Ustawienia połączeń bezprzewodowych zapisywane są w skryptach przechowywanych w katalogu */opt*.

Wiele starszych kart bezprzewodowych działa z narzędziami *Iwconfig*, *Prism2 config* lub *Wlanconfig*. Jednak w przypadku nowszych kart bezprzewodowych, dla których nie są jeszcze dostępne sterowniki open source, trzeba będzie użyć programu *Ndiswrapper*, który zapewni działanie karty w systemie Linux za pomocą sterowników pochodzących z systemu Windows.

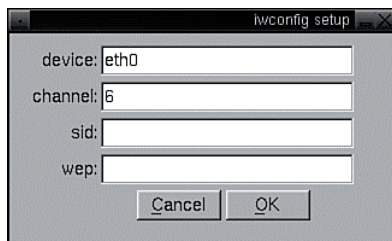
Niektóre bezprzewodowe karty PCMCIA mogą powodować zawieszenie systemu przy starcie w przypadku korzystania ze starszego sprzętu. Warto zapoznać się z listą kart bezprzewodowych, których prawidłowe działanie w DSL zostało potwierdzone:

[http://www.damnsmalllinux.org/wiki/index.php/Verified\\_Wireless\\_Cards](http://www.damnsmalllinux.org/wiki/index.php/Verified_Wireless_Cards)

## Rodzime narzędzia do konfiguracji połączeń bezprzewodowych

DSL udostępnia kilka prostych narzędzi graficznych pomocnych w konfiguracji połączeń bezprzewodowych, gdzie wystarczy wypełnić tylko niezbędne pola. Jeśli mamy większe wymagania, możemy posłużyć się programem Wlanconfig, który zapyta nas o niemal każdą możliwą opcję.

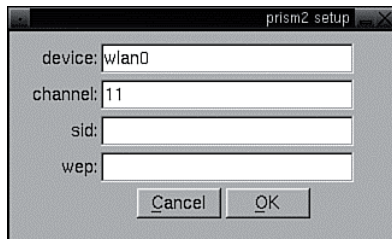
Wlanconfig możemy uruchomić, klikając przycisk *Wlanconfig* w panelu sterowania DSL lub wybierając z menu systemowego *System/Net Setup/wlcardconfig*. Jednak większości użytkowników wystarczy proste narzędzie graficzne widoczne na rysunku 4.18.



**Rysunek 4.18.** Konfigurowanie połączenia bezprzewodowego za pomocą graficznego narzędzia iwconfig

- Pole *sid* to nazwa bezprzewodowego punktu dostępu. Można je pozostawić puste, aby skorzystać z punktu najbliższego lub o najsilniejszym sygnale. W przeciwnym razie wpisujemy tu nazwę punktu dostępu.
- Pole *wep* to klucz szyfrujący. Jeśli nie używamy żadnego, pozostawiamy to pole puste. W przeciwnym razie należy tu wpisać klucz w postaci par oddzielonych dwukropkami — na przykład 12:34:56:78:FF. Powinien to być klucz wprowadzony podczas konfigurowania routera bezprzewodowego.

Jeśli wszystko jest już gotowe do nawiązania połączenia, naciskamy przycisk *OK*. Pojawi się małe wyskakujące okno zawierające wynik próby połączenia, widoczne na rysunku 4.19.



**Rysunek 4.19.** Okno z informacjami na temat połączenia

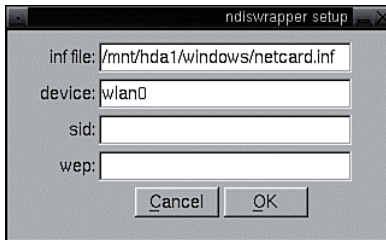
## Konfiguracja innych kart sieciowych za pomocą Ndiswrapper

Jeśli okaże się, że sterowniki zawarte w DSL nie obsługują naszej bezprzewodowej karty sieciowej, uniwersalnym rozwiązaniem bezprzewodowym jest Ndiswrapper. Ndiswrapper korzysta z tych samych sterowników co Microsoft Windows. Sterowniki takie powinny znajdować się na płycie CD, którą dostaliśmy przy zakupie karty bezprzewodowej. Można je również pobrać z witryny producenta.

Bardzo dobrym źródłem informacji na temat tego, jakiego sterownika Windows należy użyć, jest witryna Ndiswrapper:

[http://ndiswrapper.sourceforge.net/joomla/index.php?option=com\\_openwiki/Itemid,33/id,list/](http://ndiswrapper.sourceforge.net/joomla/index.php?option=com_openwiki/Itemid,33/id,list/)

Aby otworzyć okno konfiguracyjne *ndiswrapper setup*, należy kliknąć przycisk *Ndisrapper* w panelu sterowania DSL. Pojawi się okno *ndiswrapper setup* widoczne na rysunku 4.20.



**Rysunek 4.20.** W przypadku kart bezprzewodowych obsługiwanych przez program *Ndiswrapper* należy wprowadzić ścieżkę dostępu do pliku *.inf* dla danej karty

Użycie programu *Ndiswrapper* zazwyczaj oznacza konieczność posiadania dwóch plików o rozszerzeniach *.inf* oraz *.sys*. Często gdy korzystamy z systemu DSL na komputerze z systemem Windows, wystarczy po prostu zamontować dysk, na którym zainstalowano Windows, i podać pełną ścieżkę dostępu do pliku *.inf*. Należy pamiętać o stosowaniu ukośników prawych, a nie lewych, zgodnie z rysunkiem 4.20.

- Pole *sid* to nazwa bezprzewodowego punktu dostępu. Można je pozostawić puste, aby skorzystać z punktu najbliższego lub o najsilniejszym sygnale. W przeciwnym razie wpisujemy tu nazwę punktu dostępu.
- Pole *wep* to klucz szyfrujący. Jeśli nie używamy żadnego, pozostawiamy to pole puste. W przeciwnym razie należy tu wpisać klucz w postaci par oddzielonych dwukropkami — na przykład 12:34:56:78:FF. Powinien to być klucz wprowadzony podczas konfigurowania routera bezprzewodowego

Jeśli wszystko jest już gotowe do nawiązania połączenia, naciskamy przycisk *OK*. Pojawi się małe wyskakujące okno zawierające wynik próby połączenia.



Warto tu zauważyć, że czasami pożądanym jest ręczne wprowadzenie poleceń programu Ndiswrapper i przetestowanie rezultatów każdego kroku. Aby to zrobić, należy otworzyć okno terminala w trybie superużytkownika. W tym celu klikamy prawym przyciskiem myszy ikonę *ATerminal* i wybieramy opcję *Aterm as Super User*. W otwartym oknie terminala wpisujemy ręcznie polecenia:

```
.....  
# ndiswrapper -i NET8180.INF  
# ndiswrapper -l  
# modprobe ndiswrapper  
# iwconfig  
.....
```

Jest to minimalny zestaw poleceń służący do sprawdzenia, czy za pomocą programu Ndiswrapper i sterownika Windows można uzyskać dostęp do karty. Jeżeli wynikiem polecenia `iwconfig` będzie `wlan0`, możemy przejść do konfiguracji karty za pomocą narzędzia z graficznym interfejsem użytkownika.

---

## Drukowanie za pomocą Apsfilter

Wbudowanym systemem drukowania w DSL jest Apsfilter. Został on wybrany dlatego, że był jedną z najmniejszych dostępnych usług drukowania.

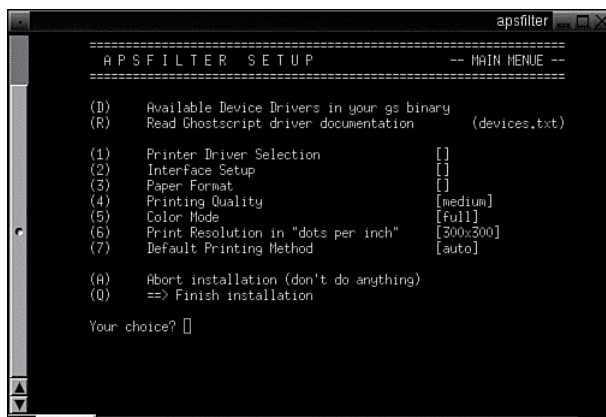
Na początek musimy skonfigurować drukarkę — klikamy przycisk *Printer Setup* w panelu sterowania DSL lub z menu głównego wybieramy kolejno *System/Printing/lpd/configure printer*.

Najpierw pojawi się treść licencji. Akceptujemy licencję, wpisując **y** i naciskając klawisz *Enter*. Pojawi się teraz szereg ekranów, z których pierwszy dotyczy przysłania e-mailem adresu pocztowego twórcy systemu Apsfilter, a kilka kolejnych to ekrany informacyjne. Możemy przyjąć ofertę przesłania adresu pocztowego lub nacisnąć klawisz *Enter* w celu zapoznania się z ekranami informacyjnymi. Gdy pojawi się ekran dotyczący uprawnień do katalogu `/usr/share/apsfilter`, należy wpisać **y** i nacisnąć klawisz *Enter*. Ponieważ DSL jest systemem typu Live CD, uprawnienia te zostały już wcześniej nadane. Następnie pojawi się ekran z pytaniem, czy dodać kolejną drukarkę (*add another printer entry*), czy też nadpisać istniejące wpisy (*overwrite the existing entries*). Jeśli dodajemy drukarkę po raz pierwszy, wpisujemy **a** i naciskamy klawisz *Enter*.

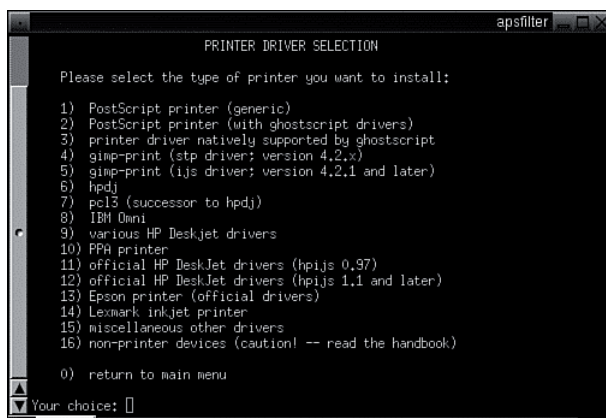
Rysunek 4.21 pokazuje ekran, od którego rozpoczyna się właściwa konfiguracja drukarki. Zazwyczaj wymagane są tylko pierwsze trzy kroki.

## Wybór sterownika drukarki

W tym przykładzie przedstawię proces konfiguracji mojej drukarki postscriptowej HP4050TN. Pierwszym krokiem będzie wpisanie **1** i naciśnięcie klawisza *Enter*. Pojawi się ekran wyboru drukarki widoczny na rysunku 4.22.



**Rysunek 4.21.** Konfiguracja drukarki w DSL za pomocą Apsfilter



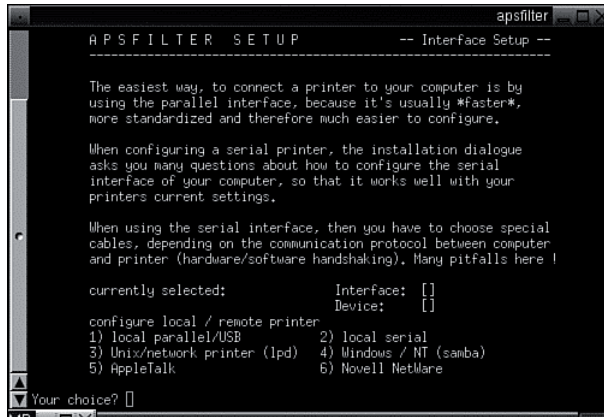
**Rysunek 4.22.** Wybór sterownika dla drukarki

W przypadku mojej drukarki postscriptowej wpiszę **1**. Powinieneś tu wybrać opcję odpowiednią dla swojej drukarki. U wielu użytkowników dobre efekty daje wybranie opcji **4** (*gimp-print*). W zależności od rodzaju swojej drukarki, możesz wypróbować wiele różnych opcji lub tak skonfigurować swoją drukarkę, aby używała standardowej emulacji.

W moim przykładzie wpisałem **1** i nacisnąłem klawisz *Enter*. Jeśli wybrałeś inną opcję, najprawdopodobniej zobaczysz ekran nawigacyjny. Ekran ten zawiera opcje dostępne podczas wyszukiwania sterownika dla drukarki. Jeżeli nie znajdziesz żadnego sterownika odpowiedniego dla swojej drukarki, istnieje możliwość, że drukarka zapewnia tryb emulacji innej drukarki. Po wybraniu sterownika pojawi się główny ekran konfiguracyjny. Możemy teraz przejść do wyboru interfejsu. Wpisujemy **2** i naciskamy klawisz *Enter*. Pojawi się ekran *Interface Setup*.

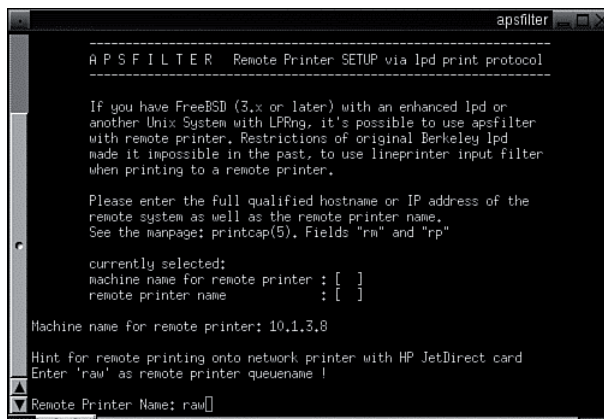
## Konfiguracja interfejsu drukarki

Ekran *Interface Setup*, widoczny na rysunku 4.23, pozwala wybrać interfejs drukarki. W tym przykładzie będę korzystać z drukowania przez sieć za pomocą karty sieciowej JetDirect, w którą wyposażona jest moja drukarka HP4050TN. W moim przypadku wpisuję **3** i naciskam klawisz *Enter*.



**Rysunek 4.23.** Wybór interfejsu lub urządzenia, do którego podłączona jest drukarka w naszym systemie

Po wybraniu drukowania przez sieć, jak w przypadku drukarki JetDirect, pojawi się ekran ustawień sieciowych, widoczny na rysunku 4.24.



**Rysunek 4.24.** Określenie nazwy i adresu IP zdalnej drukarki

Aby korzystać z JetDirect lub innej uniksowej drukarki sieciowej, należy najpierw wpisać wewnętrzny adres IP przypisany do naszej drukarki. Jak widać na rysunku 4.24, wpisałem adres 10.1.3.8, czyli numer IP mojej karty JetDirect. Ponieważ używam karty JetDirect, nazwa mojej drukarki to raw. Jeśli korzystasz z innego interfejsu, pojawiają się inne ekrany, na których należy wybrać port

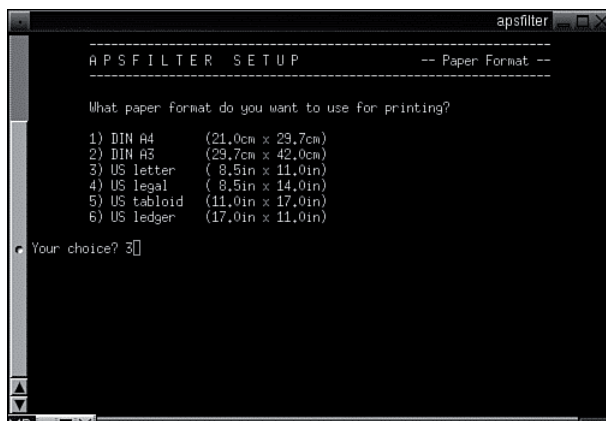
drukarki. Są one zazwyczaj znacznie prostsze do skonfigurowania niż w przypadku drukarki sieciowej.

Załóżmy na przykład, że nie mamy drukarki sieciowej i wybraliśmy zamiast tego drukarkę lokalną podłączoną do portu szeregowego lub USB (opcja nr 1 na ekranie wyboru interfejsu). W takim przypadku zamiast ekranu ustawień sieciowych zobaczymy ekran wyboru urządzenia. Ponieważ DSL jest dystrybucją Linuksa, będziemy wybierać jedną z opcji linuksowych. Zwykle drukarki są podłączone bezpośrednio do portu LPT1. Dlatego w przypadku drukarki podłączonej do portu szeregowego należy tu wpisać pełną ścieżkę dostępu do urządzenia Linuksa na porcie LPT1, czyli `/dev/lp0`; albo `/dev/usb/lp0`, jeśli drukarka podłączona jest do pierwszego portu USB.

Po wybraniu urządzenia drukarki powracamy znowu do głównego ekranu konfiguracyjnego. Zauważ, że w miarę wyboru kolejnych opcji pojawiają się one na tym ekranie. Możemy teraz przejść do wyboru formatu papieru dla drukarki. Wybierz z ekranu głównego opcję numer 3.

## Format papieru

Oczywiście wybór formatu papieru jest jedną z prostszych czynności konfiguracyjnych (patrz rysunek 4.25). Wybieramy format papieru i naciskamy klawisz *Enter*.

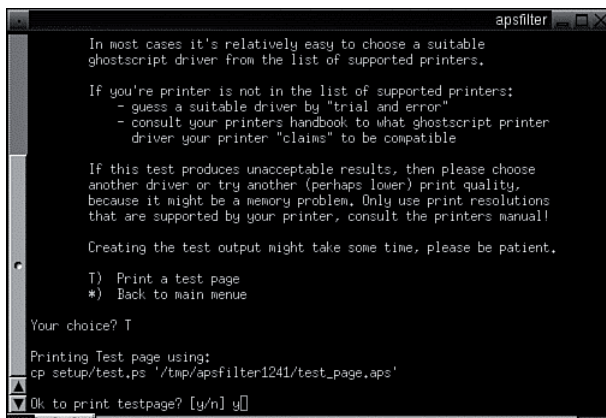


**Rysunek 4.25.** Wybór formatu papieru używanego w drukarce

Ponownie pojawi się główny ekran konfiguracyjny, na którym widoczny będzie dokonany przez nas wybór.

## Drukowanie strony testowej

Wybraliśmy już trzy opcje niezbędne do rozpoczęcia druku. Jednak najpierw należy przetestować swoje ustawienia. W tym celu wpisz **T**, aby wydrukować stronę testową (patrz rysunek 4.26).



**Rysunek 4.26.** Wydrukowanie strony testowej pozwala sprawdzić, czy drukarka działa poprawnie

Na ekranie *Test Page* należy ponownie wpisać **T**, a następnie **y**. Wpisz te wartości i naciśnij klawisz *Enter*. Pojawi się ekran pokazujący polecenia wysłane do drukarki. Nie musisz się zajmować tymi szczegółami. Jeśli strona testowa została wydrukowana pomyślnie, naciśnij klawisz *Enter*, aby powrócić do głównego ekranu konfiguracyjnego.

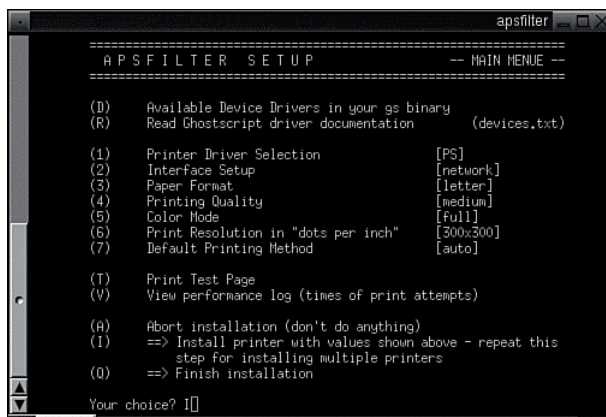
Jeżeli strona nie została wydrukowana, należy wrócić do głównego menu (patrz rysunek 4.27) i sprawdzić interfejs drukarki, aby upewnić się, czy wpisana została dokładnie taka ścieżka dostępu jak na ekranie przykładowym i czy nie popełniliśmy błędów podczas wpisywania. Jeżeli drukarka próbuje drukować, ale nie daje to żadnych prawidłowych efektów, musimy wrócić do kroku 1. z menu głównego i wybrać inny sterownik drukarki. Nie musimy ponownie przechodzić przez wszystkie trzy kroki. Zmienimy tylko jeden element i spróbujemy ponownie wydrukować stronę testową. Jeśli mamy kłopoty z odnalezieniem właściwego sterownika drukarki, sprawdźmy, czy naszą drukarkę można przestawić w tryb emulacji, przez co będzie ona widoczna jako inna drukarka, zazwyczaj obsługiwana przez Apsfilter.

Po pomyślnym wydrukowaniu strony testowej możemy przystąpić do zainstalowania drukarki z bieżącymi ustawieniami. W tym celu w menu głównym wpisujemy **I**.

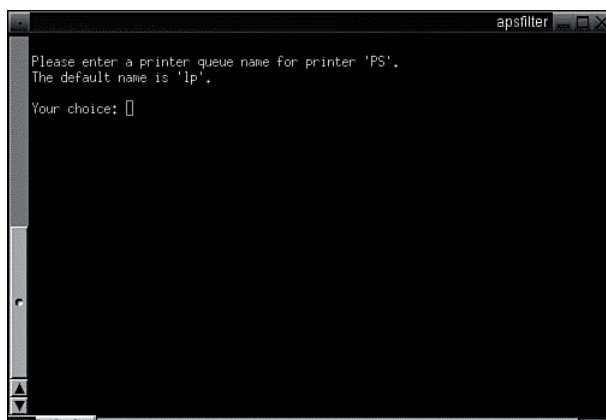
Zostaniemy poproszeni o wpisanie nazwy drukarki, co przedstawia rysunek 4.28. Nazwa domyślna to **lp**. Jeśli mamy kilka drukarek, możemy tu wpisać coś innego.

W nazwie drukarki nie mogą występować spacje — zamiast nich należy użyć znaków podkreślenia. Na przykład mogą nazwać swoją drukarkę **HP\_4050\_TN**. Po wpisaniu nazwy wyświetli się kolejny ekran przedstawiający rezultaty ustawień. Naciśnij klawisz *Enter* w celu kontynuacji.

Nazwa przypisana do drukarki służy do określenia, do której drukarki ma zostać skierowany wydruk z aplikacji. Po przeprowadzeniu tego kroku konfiguracja jest ukończona. Ponownie pojawi się ekran menu głównego, w którym możemy



**Rysunek 4.27.** Sprawdzenie poprawności ustawień drukarki



**Rysunek 4.28.** Wpisujemy nazwę drukarki lub pozostawiamy domyślną nazwę lp

skonfigurować kolejną drukarkę lub wpisać **Q** w celu zakończenia. Po wybraniu opcji wyjścia z programu ponownie pojawi się kilka ekranów informacyjnych. Wystarczy po prostu naciskać klawisz *Enter*, aż aplikacja zakończy działanie i zostanie wyświetlony panel sterowania DSL.

Z panelu sterowania DSL należy wybrać przycisk *Printing/lpd*, aby uruchomić kolejną drukarkę. Inny sposób to wybranie z menu głównego *System/Printing/lpd/start*.

Wszystko jest już prawie gotowe do rozpoczęcia drukowania z dowolnej aplikacji DSL. Jak zapewne pamiętasz, musiałeś nadać drukarce nazwę. Jak można określić drukarkę dla każdej aplikacji? Najprostszy sposób to użycie *zmiennnej środowiskowej*. Możesz otworzyć okno terminala i wpisać **export PRINTER=nazwa\_nadana\_drukarcie**. Dzięki temu nie trzeba będzie wpisywać nazwy drukarki w każdym wywołaniu wydruku z każdej aplikacji. Wybrałeś domyślną drukarkę systemu.

Skoro masz już skonfigurowaną i działającą drukarkę, jak zapisać kopię jej ustawień? Podczas normalnego zamknięcia systemu DSL wykryje, że zostały wprowadzone ustawienia drukarki. Zostaniesz poproszony o ich zapisanie. Jeśli wyrazisz zgodę, zapis odbędzie się automatycznie. Po ponownym uruchomieniu systemu konieczne będzie jedynie uruchomienie demona wydruku z panelu sterowania DSL.

---

## Zapis ustawień przez internet

Zawsze dążyliśmy do tego, by DSL był przenośnym systemem operacyjnym. Poznałeś już procedurę zapisu i przywracania kopii. Wiesz, jak przeprowadzić konfigurację za pomocą wielu różnych narzędzi. Ale czasami te narzędzia i ich ustawienia są specyficzne dla określonego sprzętu. Niektóre z zapisanych konfiguracji będzie można zastosować wszędzie. Być może chciałbyś zapisać te ogólne, niezależne od sprzętu ustawienia gdzieś w internecie, aby mieć możliwość ich przywrócenia z dowolnego miejsca z dostępem do internetu.

Zajmiemy się tu procedurą zapisu ogólnych ustawień DSL w celu ich późniejszego przywrócenia przez internet w postaci *internetowej kopii danych* (ang. *Webdata backup*). Aby skorzystać z opcji kopii internetowej, musimy wcześniej mieć aktywne i działające konto FTP.

Konfigurowanie własnej kopii internetowej rozpoczniemy od przyjrzenia się zawartości pliku *.webdata.lst* (*/home/dsl/.webdata.lst*). Jest to tylko przykład plików przeznaczonych do skopiowania na serwer FTP. Plik *.webdata.lst* jest bardzo podobny do pliku *.filetool.lst*. Wystarczy za pomocą dowolnie wybranego edytora tekstu dodać lub usunąć wiersze w tym pliku. Wszystkie elementy wymienione w tym pliku zostaną umieszczone w kopii internetowej. Sami o wszystkim decydujemy. Należy tylko uważać, aby nie umieszczać tu danych związanych z konkretnym komputerem.

Oto zawartość domyślnego pliku *.webdata.lst*:

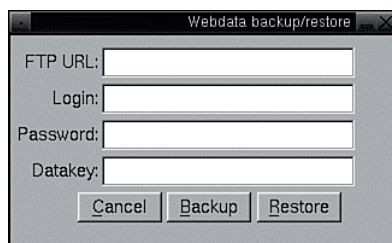
```
.....  
home/dsl/.webdata.lst  
home/dsl/Mail  
home/dsl/.sylpheed  
home/dsl/.mozilla  
home/dsl/.vimrc  
.....
```

Oprócz samego pliku *.webdata.lst*, plik ten wyznacza do skopiowania również inne elementy z katalogu */home/dsl*. Folder *Mail* jest domyślnym miejscem zapisu poczty przez klienta pocztowego (Sylpheed), a w katalogu *.sylpheed* zapisane są jego ustawienia. W katalogu *.mozilla* przechowywane są zakładki do stron WWW, historia przeglądania i inne ustawienia przeglądarki internetowej (Firefoksa). Plik *.vimrc* jest plikiem konfiguracyjnym zawierającym ustawienia związane z edytorem tekstu vi. Do pliku *.webdata.lst* możemy dodawać pliki i katalogi zawierające ustawienia i dane aplikacji, z których regularnie korzystamy.

Jak już wspomniano, plikami mniej interesującymi do takiego zapisu są pliki związane z określonym komputerem, ponieważ ta kopia internetowa jest przeznaczona do używania w różnych komputerach podczas podróży w różne miejsca. I tak, na przykład plik `/home/dsl/.xserverrc` dotyczy określonego monitora i karty graficznej, może więc nie działać na innym komputerze. Byłoby lepiej, gdyby tego rodzaju informacje zostały wykryte i skonfigurowane w czasie uruchamiania systemu.

Po dostosowaniu pliku `.webdata.lst` do własnych potrzeb możemy przeprowadzić procedurę wykonania kopii internetowej w następujący sposób:

1. Z menu głównego wybieramy *System, Webdata Backup/Restore*.  
Pojawi się okno widoczne na rysunku 4.29.



**Rysunek 4.29.** Wybór serwera przechowującego dane z kopii internetowej

2. W oknie *Webdata backup/restore* wpisujemy następujące informacje:
  - *FTP URL* — wpisujemy tu adres (nazwę hosta lub adres IP) serwera FTP,
  - *Login* — wpisujemy tu nazwę użytkownika konta ftp niezbędną do uzyskania praw do odczytu i zapisu na serwerze FTP
  - *Password* — wpisujemy hasło do konta ftp dla danej nazwy użytkownika,
  - *Datakey* — wpisujemy tu hasło służące do uzyskania dostępu do zaszyfrowanych danych. Możemy tu wpisać dowolne hasło, należy jednak je dobrze zapamiętać. Będzie ono później potrzebne w czasie przywracania kopii.
3. Klikamy przycisk *Backup*. Program wyświetli komunikaty połączenia ftp. Jeśli wszystko przebiegnie poprawnie, plik `data.des` zostanie skopiowany do katalogu macierzystego konta użytkownika, które zostało wykorzystane w celu uzyskania dostępu do serwera FTP. Jeśli coś pójdzie źle, spójrzmy w otwarte okno terminala. Powinna tam znajdować się informacja wskazująca na to, że niepoprawnie wpisaliśmy adres serwera, nazwę użytkownika, adres IP lub że serwer jest niedostępny z innych powodów.
4. Aby przywrócić dane z kopii internetowej, wystarczy ponownie uruchomić ten program i wybrać przycisk *Restore*. Umieszczając dane



na publicznym serwerze FTP, powinniśmy móc uzyskać dostęp do swoich danych podczas następnego uruchomienia DSL z dowolnego komputera, który ma połączenie z internetem.

Należy dobrze zapamiętać hasło do danych; w przeciwnym razie nikt nie będzie nam w stanie pomóc. Oczywiście ma to tę zaletę, że jeśli jakiś intruz zdobędzie dostęp do serwera FTP, to bez znajomości hasła nie będzie w stanie uzyskać dostępu do danych znajdujących się w naszej kopii.

W katalogu `/home/dsl` podczas działania skryptu kopii internetowej automatycznie tworzony jest plik `.netrc`, który jest usuwany po zakończeniu skryptu. Jest to podyktowane względami bezpieczeństwa i nie koliduje z używaniem graficznego programu do ftp, który może nam być potrzebny dla innych serwerów lub użytkowników.

Nie wydaje mi się, aby sensowne było kopiowanie całego katalogu `/home/dsl`, ponieważ chodzi tu o umożliwienie przenoszenia się z jednego komputera na inny i zapewnienie dostępu do danych niezależnych od komputera. Chodzi przede wszystkim o dostęp do danych z każdego miejsca, gdzie mamy dostęp do internetu. Jednak decyzja należy do Ciebie.

---

## Podsumowanie

Posiadanie narzędzi umożliwiających skonfigurowanie systemu Damn Small Linux w pożądanym przez nas sposób jest ważnym czynnikiem sprawiającym, że praca z DSL staje się przyjemnością. Możliwość zapisu plików i ustawień zebranych podczas używania DSL zasadniczo podnosi wartość tego systemu, zapewniając ciągłość pracy przy kolejnych uruchomieniach systemu.

DSL oferuje olbrzymią elastyczność, jeśli chodzi o wybór kopiowanych plików i katalogów oraz miejsce zapisu kopii.

Oprócz procedury wykonywania kopii plików i ustawień, poznaliśmy też sposoby konfiguracji i dostosowywania swojego pulpitu. Konfiguracja obejmowała różne sposoby ustanawiania połączeń internetowych (dodzwianych, przewodowych i bezprzewodowych) oraz procedurę konfiguracji drukarki. Dostosowywanie obejmowało sposoby ustawienia tła, rozmieszczanie ikon i wybór rozdzielczości ekranu.

Aby uczynić system Damn Small Linux bardziej mobilnym, przedstawiłem tu sposób zapisu internetowej kopii danych na serwerze FTP. Później można przywrócić swoje dane (takie jak zakładki do stron WWW, foldery poczty i ustawienia edytora) z dowolnego komputera, na którym można uruchomić system DSL i uzyskać dostęp do internetu.