



Linux

Leksykon – komend i poleceń

Opracował: Andrzej Nowak

ls – wyświetla listę plików w katalogu bieżącym

Składnia:

ls –opcje plik

Opcje:

- a** uwzględnia pliki, których nazwa zaczyna się od kropki (pliki ukryte)
- l** wyświetla dłuższą wersję listy plików: z uprawnieniami, znacznikami czasu, właściciela i grupami
- d** wyświetla katalogi jako zwykłe pliki (bez przeszukiwania zawartości)
- h** używa oznaczeń wielokrotności bajtów, takich jak K (kilobajt) i M (megabajt). Opcja może być stosowana tylko w połączeniu z **-l**
- F** dołącza do nazwy symbole: / do nazw katalogów, * do nazw plików wykonywalnych i @ do nazw łączy symbolicznych. Opcja **-F** umożliwia identyfikację typów plików i katalogów bez stosowania rozszerzonego formatu listy (**-l**)

Przykłady użycia:

Aby wyświetlić listę wszystkich plików w katalogu bieżącym, łącznie z tymi, których nazwy zaczynają się od kropki, i zastosować dłuższy format wyświetlania informacji, wpisz:

```
#ls -al
```

Aby wyświetlić tylko znajdujące się w katalogu / pliki i katalogi, których nazwa zaczyna się od litery „u”, użyj symbolu wieloznacznego *, wpisz:

```
#ls -d /u*
```

Aby wyświetlić listę plików i katalogów w katalogu bieżącym, których nazwy kończy ciąg „---.txt”, łącznie z tymi, których nazwy zaczynają się od kropki, i zastosować dłuższy format wyświetlania informacji, wpisz:

```
#ls -ald *.txt
```

cd – zmienia katalog bieżący

Składnia:

cd nazwa_katalogu

Przykłady użycia:

Aby podkatalog test stał się katalogiem bieżącym, wpisz:

```
#cd test
```

Aby przejść do katalogu głównego, wpisz:

```
#cd /
```

Aby katalogiem bieżącym stał się katalog /usr/local/www, wpisz:

```
#cd /usr/local/www
```

pwd – wyświetla nazwę katalogu bieżącego

Składnia:

pwd

Przykłady użycia:

Aby wyświetlić nazwę katalogu bieżącego, wpisz:

pwd

cp – polecenie służące do kopiowania plików

Składnia:

cp –opcje plik_źródłowy plik_docelowy

Opcje:

- i przed zastąpieniem pliku pyta użytkownika o potwierdzenie
- R jeżeli *plik_źródłowy* to katalog, kopiuje całe drzewo katalogów
- p jeżeli pozwalają na to uprawnienia, zachowuje oryginalne atrybuty pliku źródłowego (daty modyfikacji i dostępu, znaczniki pliku, tryby dostępu oraz identyfikatory użytkownika i grupy)

Przykłady użycia:

Aby skopiować plik o nazwie **przykład.doc** do nowego pliku o nazwie **nowy_przykład.doc**, wpisz:

#cp przykład.doc nowy_przykład.doc

Aby skopiować plik **przykład.doc** do katalogu **/usr/local/www**, wpisz:

#cp przykład.doc /usr/local/www

Aby skopiować katalog **logs** razem z całym zawartym w nim drzewem katalogów oraz z zachowaniem atrybutów plików do nowego katalogu o nazwie **archiwum**, wpisz:

#cp -R -p logs archiwum

Uwaga:

jeżeli w katalogu docelowym jest już plik o identycznej nazwie, polecenie **cp** zastępuje go plikiem kopiowanym, o ile nie została użyta opcja **-i**.

mkdir – tworzy katalog o podanej nazwie

Składnia:

mkdir nazwa_katalogu

Przykłady użycia:

Aby utworzyć katalog o nazwie **dokumenty** w katalogu bieżącym, wpisz:

#mkdir dokumenty

Aby utworzyć podkatalog o nazwie **home** w katalogu **/usr**, wpisz:

#mkdir /usr/home

rm – usuwa pliki i katalogi

Składnia:

rm –opcje plik

Opcje:

- i przed zastąpieniem pliku pyta użytkownika o potwierdzenie
- r usuwa podkatalogi

Przykłady użycia:

Aby usunąć katalog **tmp** ze wszystkimi znajdującymi się w nim plikami i podkatalogami , wpisz:

```
#rm -r tmp
```

Aby usunąć pojedynczy plik o nazwie **przykład.doc** z katalogu bieżącego, wpisz:

```
#rm przykład.doc
```

Aby usunąć wszystkie pliki z rozszerzeniem **.doc** z katalogu **/usr/local/www**, stosując interakcyjne potwierdzenie usunięcia każdego z nich , wpisz:

```
#rm -i /usr/local/www/*.doc
```

Uwaga:

katalog można usunąć również poleceniem **rmdir**, ale musi być **pusty**

mv – polecenie służące do przenoszenia plików

Składnia:

```
mv -opcje źródło cel
```

Opcje:

- i pyta użytkownika o potwierdzenie, jeżeli operacja przenoszenia pliku lub katalogu ma spowodować zastąpienie obiektu w lokalizacji docelowej

Przykłady użycia:

Aby przenieść plik o nazwie **przykład.doc** z katalogu **/usr/local/www** do katalogu macierzystego bieżącego użytkownika i wyświetlić żądanie potwierdzenia w przypadku zastępowania , wpisz:

```
#mv -i /usr/local/www/przykład.doc ~
```

Aby zmienić nazwę pliku **tymczasowy.conf** na **apache.conf** , wpisz:

```
#mv tymczasowy.conf apache.conf
```

Aby zmienić nazwę katalogu w **www** na **cgi-bin** , wpisz:

```
#mv www cgi-bin
```

ee – Easy Editor – prosty edytor tekstu

Składnia:

```
ee nazwa_pliku
```

Przykłady użycia:

Aby otworzyć plik w edytorze , wpisz:

```
#ee nazwa_pliku
```

Zastąp **nazwa_pliku** nazwą do edycji . Jeśli plik o podanej nazwie nie istnieje, edytor utworzy nowy plik.

Uwaga:

aby wyświetlić główne menu wciśnij Esc

find – wyszukuje pliki w drzewie katalogów. Można podać pełną nazwę pliki lub użyć symboli wieloznacznych, aby wyszukać grupę plików

Składnia:

find katalog -opcje ciąg

Opcje:

-name xxx wyszukuje nazwy zawierającej ciąg xxx. Jeżeli stosowane są symbole wieloznaczne (? lub *) należy ująć ciąg w nawiasy

-user xxx wyszukuje pliki użytkownika xxx

-group xxx wyszukuje pliki grupy

Przykłady użycia:

Aby wyszukać wszystkie pliki **.doc** w katalogu **/usr**, wpisz:

```
#find /usr -name "*.doc"
```

Aby przeszukać wszystkie zainstalowane systemy plików i wyświetlić informacje o wystąpieniach pliku o nazwie **przykład.doc**, wpisz:

```
#find / -name przykład.doc
```

Aby wyszukać pliki o nazwie **przykład.doc** w katalogu bieżącym i jego podkatalogach, wpisz:

```
#find . -name przykład.doc
```

Aby wyszukać wszystkie pliki w katalogu **/usr**, których właścicielem jest użytkownik **jkowalski**, wpisz:

```
#find /usr -user jkowalski
```

file – porównuje plik z preinstalowaną listą znanych typów plików i wyświetla opis typu

Składnia:

file nazwa_pliku

Przykłady użycia:

Aby wyświetlić opis typu dla pliku o nazwie **przykład.doc**, wpisz:

```
#file przykład.doc
```

Aby wyświetlić opisy typów dla wszystkich plików w katalogu bieżącym, wpisz:

```
#file *
```

less – program, który można wykorzystać do wyświetlania plików tekstowych i przewijania danych wyjściowych innych poleceń, jeśli nie mieszczą się w ekranie

Składnia:

less -opcje plik

Opcje:

-N wyświetla numery wierszy

-M stale wyświetla informację o tym, jaka część plików została już wyświetlona i jaki zakres jest wyświetlany na ekranie

Przykłady użycia:

Aby wyświetlić zawartość pliku tekstowego **przykład.txt**, wpisz:

```
#less przykład.txt
```

Aby wyświetlić zawartość pliku tekstowego `/etc/services` z numerami wierszy i informacją o tym, jaka część pliku została wyświetlona, wpisz:

```
#less -NM /etc/services
```

Aby podejrzeć wynik działania innych poleceń, na przykład `ls`, wpisz:

```
#ls -l /usr/lib | less
```

grep – program, który służy do wyszukiwania ciągów znaków w plikach lub danych wyjściowych innych poleceń. Po znalezieniu wskazanego ciągu znaków `grep` wyświetla zawierający ciąg wierszy

Składnia:

grep ciąg_znaków plik

Przykłady użycia:

Aby wyszukać wystąpienia słowa „server” w pliku `apache.conf`, wpisz:

```
#grep server apache.conf
```

Aby zanalizować dane wyjściowe innych poleceń, na przykład `ls`, użyj symbolu potoku `|`, wpisz:

```
#ls -l / | grep usr
```

Aby wyszukać ciąg znaków zawierający spacje, wpisz:

```
#cat /COPYRIGHT | grep "All rights reserved"
```

SU – narzędzie służące do zmieniania tożsamości użytkownika. Jeżeli nazwa użytkownika nie jest podana, kontem docelowym jest `root`. Tylko użytkownicy należący do grupy `wheel` mają prawo przełączania tożsamość `root`.

Składnia:

su nazwa_użytkownika

Przykłady użycia:

Aby przełączyć się na konto `root`, użytkownik, który jest członkiem grupy `wheel`, może wpisać:

```
#su
```

chown – zmienia właściciela i (lub) grupę wskazanego pliku albo katalogu

Składnia:

chown -opcje właściciel:grupa plik

Opcje:

-R zmienia przypisanie właściciela i grupy we wszystkich podkatalogach (jeżeli jako plik została podana nazwa katalogu)

Przykłady użycia:

Aby zmienić właściciela pliku o nazwie *przykład.doc* na *jkowalski*, wpisz:

```
#chown jkowalski przykład.doc
```

Aby zmienić przypisanie grupy do katalogu o nazwie *koledzy* na *user*, wpisz:

```
#chown :user koledzy
```

Aby zmienić właściciela i grupę pliku o nazwie `apache.conf` na `root` i `wheel`, wpisz:

#chown root:wheel apache.conf

Aby zmienić właściciela katalogu o nazwie www na jkowalski i wprowadzić podobną zmianę dla wszystkich znajdujących się w nim plików i katalogów, wpisz:

#chown -R jkowalski www

chmod – zmienia uprawnienia odczytu, zapisu i wykonania dla plików i katalogów

Składnia:

chmod -opcje tryb plik

Opcje:

-R zmienia uprawnienia dla wszystkich obiektów wewnątrz katalogu (jeżeli jako plik została podana nazwa katalogu)

Uwaga:

Uprawnienia odczytu dla pliku pozwalają odczytywać jego zawartość. Uprawnienie odczytu dla katalogu pozwala wyświetlać listę zapisanych w tym katalogu obiektów (plików i podkatalogów). Uprawnienie zapisu dla pliku lub katalogu pozwala zmieniać i usuwać jego zawartość danego obiektu. Uprawnienia wykonania dla pliku pozwalają ładować jego zawartość do pamięci i uruchamiać jako program. Uprawnienia wykonania dla katalogu pozwalają korzystać z polecenia cd.

Przykłady użycia:

Aby zmienić uprawnienia pliku o nazwie przykład.doc, przypisując prawo odczytu, zapisu i wykonania właścicielowi, grupie i wszystkim, wpisz:

#chmod 777 przykład.doc

Aby zmienić uprawnienia katalogu o nazwie www, przypisując prawo odczytu, zapisu i wykonania właścicielowi, prawo odczytu grupie i wykluczając dostęp użytkowników spoza grupy, wpisz:

#chmod 740 www

df – wyświetla informację o ilości wolnego miejsca w zainstalowanych systemach plików

Składnia:

df -opcje

Opcje:

-h generuje bardziej czytelne dane wyjściowe, w których ilość miejsca podana jest w większych jednostkach niż bajty (megabajty, gigabajty)

-c wyświetla w ostatnim wierszu sumę wolnego miejsca

Przykłady użycia:

Aby wyświetlić informację o ilości wolnego miejsca w zainstalowanych systemach plików z użyciem czytelniejszego formatu danych wyjściowych, wpisz:

#df -h

du – wyświetla informację o ilości miejsca zajmowanego przez pliki lub katalogi

Składnia:

du -opcje nazwa_pliku

Opcje:

- d x wyświetla wszystkie pliki i katalogi x katalogów w głąb drzewa systemu
- c wyświetla wiersz podsumowania dla wszystkich plików i katalogów
- h używa sufiksów wielokrotności, takich jak K dla kilobajtów M dla megabajtów
- a wyświetla wszystkie pliki oprócz ukrytych

Przykłady użycia:

Aby wyświetlić informację o ilości zajmowanego miejsca przez każdy z plików i katalogów w katalogu `/usr` z użyciem sufiksów wielokrotności, wpisz:

```
#du -d l -h /usr
```

Aby wyświetlić informację o ilości zajmowanego miejsca przez wszystkie pliki w katalogu bieżącym (łącznie z podkatalogami) oraz wiersz sumy, wpisz:

```
#du -ca
```

Uwaga:

generowane dane mogą zająć kilka ekranów, warto więc użyć narzędzia wspomagającego wyświetlanie tekstu, takiego jak `less`

mount – służy do włączania stacji dysków do systemu plików komputera

Składnia:

```
mount -opcje urządzenie węzeł
```

Opcje:

-t deklaracja typu systemu plików urządzenia do zainstalowania

Podstawowe typy to : msdos, ufs (domyślny), cd9660, ntfs (z pewnymi ograniczeniami), udf i nfs

Uwaga:

funkcja zapisu w woluminach NTFS ma ograniczone możliwości. Pliki muszą być nie rezydentne (przechowywane poza MTF), a ich nazwy nie mogą zawierać spacji ani znaków wielobajtowych (np. polskich liter)

Przykłady użycia:

Aby zainstalować dysk CD z danymi (`/dev/acd0`) w katalogu `/mnt`, wpisz:

```
#mount -t cd9660 /dev/acd0 /mnt
```

Aby zainstalować partycję a wycinka 1 dysku twardego `ad0` (`ads1a`) w węźle `/mnt`, wpisz:

```
#mount /dev/ad0s1a /mnt
```

umount – służy do wyłączenia stacji dysków z systemu plików komputera

Składnia:

```
umount węzeł
```

Uwaga:

upewnij się, że katalog bieżący nie jest katalogiem odinstalowywanego systemu plików. Jeżeli jest, polecenie zwraca błąd `device busy` (urządzenie jest zajęte)

Przykłady użycia:

Aby odinstalować system plików dostępny w węźle `/mnt`, wpisz:

```
#umount /mnt
```

Polecenia do archiwizacji plików

dump – polecenie do tworzenia kopii zapasowej systemu plików FreeBSD

Składnia:

dump -opcje system_plików

Opcje:

-0 (zero) ustala wartość dump level (poziom kopii) na 0, co znaczy, że zostanie utworzona pełna kopia zapasowa

-a automatycznie dobiera rozmiar danych wyjściowych aż do uzyskania sygnału końca nośnika

-L informacja dla programu dump, że kopiowany system plików jest w użyciu. Stosowany jest wówczas specjalny mechanizm zapewniający spójność danych. Przełącznik **-L** powinien być stosowany zawsze, gdy system nie pracuje w trybie pojedynczego użytkownika

-f nakazuje zapis do pliku, a nie do domyślnego urządzenia typu napęd taśm.

Przykłady użycia:

Aby utworzyć kopię zapasową partycji /usr w pliku o nazwie usr.dump w katalogu bieżącym (który znajduje się poza /usr), wpisz:

```
#dump -0 -a -L -f usr.dump /usr
```

Aby utworzyć kopię zapasową partycji głównej / w pliku o nazwie root.dump w katalogu bieżącym, wpisz:

```
#dump -0 -a -L -f root.dump
```

tar – narzędzie służące do zarządzania plikami archiwów. Plik archiwum zawiera kopię drzewa katalogów.

Składnia:

tar -opcje archiwum pliki

Opcje:

-c tworzy nowe archiwum

-x rozpakowuje plik z archiwum na dysk

-t wyświetla zawartość archiwum

-z kompresuje archiwum programem gzip

-r dołącza pliki do istniejącego archiwum (które nie może być skompresowane)

-f wskazuje plik, w którym archiwum ma zostać zapisane (bez tego przełącznika dane zostają skierowane do napędu taśm)

Przykłady użycia:

Aby utworzyć skompresowane archiwum o nazwie usr.tgz zawierające wszystkie pliki i podkatalogi z katalogu /usr, wpisz:

```
#tar -c -z -f usr.tgz /usr
```


Aby rozpakować skompresowane archiwum o nazwie `usr.tgz` do katalogu bieżącego , wpisz:

```
#tar -x -z -f usr.tgz
```

Aby dołączyć plik *przykład.xxx* do istniejącego, nieskompresowanego archiwum o nazwie *archiwum.tar* , wpisz:

```
#tar -r -f archiwum.tar przykład.xxx
```

restore – polecenie *restore* przywraca pliki z kopii zapasowej utworzonej narzędziem *dump*. Można przywracać pojedyncze pliki lub całe archiwum.

Składnia:

```
restore -opcje źródło
```

Opcje:

-i uruchamia narzędzie w trybie interakcyjnym przeznaczonym do przywracania pojedynczych plików

-r odbudowuje system plików

-f odczytuje dane wejściowe z pliku (standardowo dane są odczytywane z napędu taśm)

Przykłady użycia:

Aby przywrócić pojedynczy plik z kopii zapasowej o nazwie `usr.dump`, wpisz:

```
#restore -i -f usr.dump
```

Po odnalezieniu pliku (lub plików) do przywrócenia, należy dodać je do kolejki rozpakowywania przy użyciu polecenia :

```
restore > add nazwa_pliku
```

Polecenia - sieć

sockstat – wyświetla listę otwartych portów komunikacji internetowej (gniazd, ang. socket). Jest to praktyczny przegląd aktywnych demonów. Użyj polecenia grep, aby wyodrębnić z danych wyjściowych sockstat istotne informacje

Składnia:

sockstat -opcje

Opcje:

- l** wyświetla listę gniazd, na których prowadzony jest nasłuch
- c** wyświetla listę gniazd, na których zostały ustanowione połączenia
- 4** wyświetla listę gniazd IPv4
- 6** wyświetla listę gniazd IPv6

Przykłady użycia:

Aby wyświetlić listę wszystkich portów oczekujących na żądania usług, wpisz:

```
#sockstat -l
```

Aby wyświetlić listę wszystkich portów używanych przez demon HTTP, wpisz:

```
#sockstat | grep httpd
```

Aby wyświetlić listę procesów prowadzących nasłuch na porcie TCP o numerze 443, wpisz:

```
#sockstat | grep 443
```

ifconfig – narzędzie służące do sprawdzania i modyfikowania konfiguracji przyłączy sieciowych. Jest uruchamiane przy starcie systemu operacyjnego. Odpowiednie wywołanie znajduje się w pliku rc.conf w katalogu /etc. Polecenie uruchomione bez żadnych argumentów wyświetla listę wszystkich przyłączy oraz informacje o ich konfiguracji

Składnia:

ifconfig interfejs opcje

Opcje:

inet zmienia adres IP komputera

netmask zmienia maskę adresu IP komputera

Przykłady użycia:

Aby zmienić adres IP interfejsu o nazwie x10 na 192.168.0.12 z maską 255.255.255.0 , wpisz:

```
#ifconfig x10 inet 192.168.0.12 netmask 255.255.255.0
```

Uwaga:

narzędzie ma wiele różnych opcji

ping – narzędzie służące do wysyłania pakietów ICMP do wskazanej stacji i oczekuje na pakiety odpowiedzi. Służy przede wszystkim do sprawdzania dostępności systemów w sieci.

Składnia:

ping -opcje stacja

Opcje:

-c liczba wysyłanych pakietów. Standardowo narzędzie generuje pakiety Ping aż do chwili, gdy użytkownik wciśnie skrót Ctrl + C

Przykłady użycia:

Aby wysłać pięć pakietów ICMP Ping do stacji przykład.com, wpisz:

#ping -c5 przykład.com

netstat – polecenie wyświetlające różne informacje o topologii sieci

Składnia:

netstat –opcje

Opcje:

-f pozwala określić rodzinę protokołów (inet lub unix)

-r wyświetla zawartość wszystkich tabel routingu

-rs wyświetla statystyki routingu

Przykłady użycia:

Aby wyświetlić zawartość tabeli tras, wpisz:

#netstat -r

Aby wyświetlić informacje o stanie wszystkich aktywnych połączeń internetowych , wpisz:

#netstat -f inet

dig – to skrót od domain information groper, czyli „poszukiwacz informacji o domenach”. Jest to narzędzie do pobierania danych z serwerów nazw DNS. Jest pomocne w rozwiązywaniu problemów z systemem DNS.

Składnia:

dig @serwer nazwa typ

Przykłady użycia:

Aby do serwera DNS o nazwie ns2.foo.com skierować zapytanie o domenę przykład.com, wpisz:

#dig @ns2.foo.com przykład.com

Aby do serwera DNS o adresie 69.72.158.226 skierować zapytanie o rekord przekaźnika poczty (MX) do domeny przykład.com , wpisz:

#dig @69.72.158.226 przykład.com mx

tracertoute – narzędzie, które wyświetla trasę danych przesyłanych z systemu lokalnego do wskazanej stacji zdalnej. Jest przydatne przy diagnozowaniu problemów z trasami sieciowymi

Składnia:

tracertoute -opcja stacja

Opcje:

-n wyświetla adres IP zamiast nazw DNS

Przykłady użycia:

Aby prześledzić trasę do stacji **www.przyklad.com**, wpisz:

#tracertoute www.przyklad.com