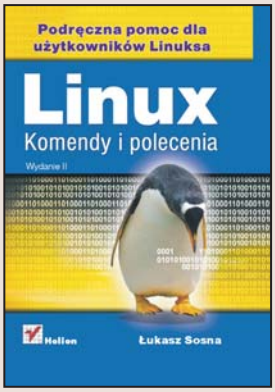
Linux. Komendy i polecenia. Wydanie II



Autor: Łukasz Sosna
ISBN: 83-246-0636-X
Format: B5, stron: 128

Dołącz do grona fanów Linuksa

Użytkownicy Windows spotykający się po raz pierwszy z systemem Linux mogą być nieco przerażeni. Mimo graficznych narzędzi proces instalacji Linuksa jest zdecydowanie bardziej skomplikowany. Konfiguracja systemu obejmuje znacznie więcej elementów. Sposób korzystania z wielu funkcji systemu różni się zdecydowanie od tego, do czego przyzwyczaił nas Windows, a konieczność częstego stosowania konsoli tekstowej wydaje się ogromnym problemem.

Książka „Linux. Komendy i polecenia. Wydanie II" to kolejna edycja doskonałej podręcznej ściągi dla użytkowników Linuksa. Znajdziesz w niej informacje o zastosowaniu i składni poleceń systemowych. Nauczysz się korzystać z konsoli tekstowej, poznasz polecenia pozwalające na zarządzanie systemem plików, administrowanie systemem i zarządzanie kontami użytkowników, a także dowiesz się, jakich parametrów wymagają poszczególne komendy. Szybko znajdziesz wszystkie wiadomości niezbędne do sprawnego korzystania z Linuksa.

- Logowanie do systemu
- Wyłączanie i restartowanie komputera
- Struktura katalogów
- Zarządzanie systemem plików
- Administrowanie systemem
- Tworzenie skryptów powłoki
- Administrowanie kontami użytkowników

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

Spis treści

Rozdział 2. Zarządzanie zasobami komputera

Pierwsze, co powinieneś poznać, to zarządzanie zasobami Twojego komputera. Musisz nauczyć się tworzyć i usuwać elementy na dysku, zmieniać ich atrybuty oraz wykonywać wiele innych czynności, które pomogą Ci w poruszaniu się po strukturze katalogów i pozwolą w łatwy sposób dotrzeć do interesujących Cię plików.

Pliki i katalogi w systemie

W Linuksie, inaczej niż choćby w takich systemach operacyjnych jak systemy z rodziny Microsoft Windows, nie jest wymagane stosowanie w nazwach plików specjalnych rozszerzeń, określających m.in. to, jaki program powinien zostać użyty do otwarcia pliku. Zawartość pliku i program, jaki należy zastosować do jego otwarcia, są w Linuksie ustalane na podstawie nagłówka `MIME` pliku. Mimo to, jeżeli z jakiegokolwiek powodu odczuwasz potrzebę nadawania plikom rozszerzeń, możesz to robić — choć, jak wspomniałem, rozszerzenia te nie są konieczne, ich stosowanie nie jest także niewskazane.

W nazwach plików i katalogów możesz stosować dowolne znaki alfanumeryczne (litery i cyfry), a oprócz tego znak kropki (`.`), myślnika (`-`) i podkreślenia (`_`). Z wszystkimi innymi znakami postępuj ostrożnie; zazwyczaj są one zarezerwowane dla specjalnych funkcji systemu.

W nazwach plików i katalogów możesz używać także spacji i nie będzie to powodować większych problemów, będzie jednak po prostu niewygodne. Komendy, w których będziesz odwoływać się do plików lub katalogów zawierających spacje, będą

po prostu dłuższe i łatwiej będzie popełnić błąd podczas wpisywania nazwy pliku.

Trzeba także pamiętać o tym, że znak kropki nie powinien być znakiem rozpoczynającym nazwę pliku czy katalogu. Napisałem wprawdzie nieco wcześniej, iż jego stosowanie jest dozwolone, trzeba jednak pamiętać o tym niezwykle ważnym zastrzeżeniu: nazwy plików i katalogów nie powinny *rozpoczynać się* od znaku kropki, w każdym innym jednak miejscu może on wystąpić. Przyczyną tego ograniczenia jest to, że w Linuksie znak kropki na początku nazwy pliku jest zarezerwowany dla ukrytych plików i katalogów — na przykład plik o nazwie *.ukryty_plik* będzie plikiem ukrytym.

Niezwykle istotna jest także wielkość stosowanych przez nas liter. W omawianym systemie wielkie i małe litery są rozpoznawane jako osobne znaki. Jeśli więc tworzysz katalog lub plik, zapamiętaj, czy jego nazwę wpisałeś wielką, czy małą literą — będzie Ci to potrzebne, kiedy będziesz chciał się do niego w przyszłości odwołać.

Wyświetlany przez system znak `$` (jeśli korzystasz z konta zwykłego użytkownika) lub # (jeżeli pracujesz jako administrator systemu) jest znakiem zachęty. Oto przykład jego użycia:

```
[lukasz@linux /]$
```

Przed znakiem zachęty występują: nazwa użytkownika, nazwa hosta oraz ciąg znaków określający bieżącą lokalizację w systemie plików. W tym przypadku:

- użytkownikiem jest *lukasz*,
- host, na którym pracujemy, to *linux*,
- katalog, w którym się znajdujemy, to / (katalog główny).

Wyświetlanie zawartości katalogu

Wyświetlanie katalogów, zwane inaczej *listowaniem ich zawartości*, można w systemie Linux wykonać za pomocą kilku poleceń. System ma bardzo rozbudowany program służący do wykonywania tego typu zadań — jest nim polecenie `ls`.

Polecenie dir

Polecenie to może przypominać jedno z poleceń systemu operacyjnego MS-DOS i wszyscy użytkownicy, którzy znają to środowisko, zapewne poczuli się jak w domu. Jednak wynik działania tego polecenia w Linuksie różni się od tego z systemu DOS. W Linuksie wyświetlana po wykonaniu tego polecenia lista plików i katalogów jest prezentowana w postaci linii, a nie w kolumnie. Trzeba przyznać, że taki zapis utrudnia nieco odczytanie drzewa katalogów i orientację w nim, szczególnie w przypadku, gdy użytkownik przyzwyczajony jest do prezentowania go w postaci znanej z MS-DOS. Oto przykład wykonania polecenia `dir` w systemie Linux:

```
[lukasz@linux /]$ dir
bin  boot  dev  etc  home  initrd  lib  lost+found  misc
   mnt  opt  proc  root  sbin  tmp  usr  var
```

Polecenie vdir

Wykonanie polecenia `vdir` powoduje wyświetlenie bardziej szczegółowych informacji o zawartości bieżącego katalogu; oprócz nazw plików i katalogów podawane są informacje o typie elementu, prawach dostępu do niego, jego właścicielu oraz kilka innych, które omówię na przykładzie polecenia `ls`. Oto przykład wykonania polecenia `vdir`:

```
[lukasz@linux /]$ vdir
drwxr-xr-x    2 root     root         4096 lis 28 17:47 bin
drwxr-xr-x    3 root     root         4096 lip  4  2003 boot
```

```
drwxr-xr-x   20 root     root       118784 lut 14 17:03 dev
drwxr-xr-x   62 root     root         4096 lut 14 17:03 etc
drwxr-xr-x    5 root     root         1024 wrz 13 21:07 home
drwxr-xr-x    2 root     root         4096 sty 25  2003
   initrd
drwxr-xr-x    9 root     root         4096 lis 28 18:06 lib
drwx------    2 root     root        16384 lip  4  2003
   lost+found
drwxr-xr-x    2 root     root         4096 sty 28  2003 misc
drwxr-xr-x    4 root     root         4096 lip  4  2003 mnt
drwxr-xr-x    2 root     root         4096 sty 25  2003 opt
dr-xr-xr-x   76 root     root            0 lut 14  2004 proc
drwxr-x---   22 root     root         4096 sty  5 21:01 root
drwxr-xr-x    2 root     root         8192 lip  4  2003 sbin
drwxrwxrwt   21 root     root         4096 lut 14 17:05 tmp
drwxr-xr-x   15 root     root         4096 lip  4  2003 usr
drwxr-xr-x   19 root     root         4096 lip  4  2003 var
```

Polecenie ls

Program ten jest bardzo rozbudowany i ma wiele parametrów, które postaram się pokrótce omówić. Wykonanie samego polecenia `ls` (bez dodatkowych parametrów) da efekt identyczny z tym, jaki powodowało wykonanie omówionego poprzednio polecenia `dir`. Aby uzyskać więcej informacji na temat zawartości katalogu, powinniśmy zastosować polecenie `ls` wraz z parametrem `-l`. Wykonanie tego polecenia w takiej postaci daje wynik identyczny z wynikiem działania polecenia `vdir`.

Jako parametr można podać ścieżkę dostępu dla katalogu, którego zawartość chcemy wyświetlić. Jeżeli jej nie podamy, zawsze wyświetlona zostanie zawartość katalogu bieżącego — tego, w którym się obecnie znajdujemy.

W zaprezentowanym tu przykładzie polecenie `ls` wywołane z parametrem `/etc` spowoduje wyświetlenie zawartości katalogu *etc*; natomiast użyte w drugiej linii przykładu polecenie `ls` wywołane bez parametru wyświetli zawartość katalogu bieżącego, którym w tym przypadku jest katalog główny.

```
[lukasz@linux /]$ ls /etc

[lukasz@linux /]$ ls
```

Najbardziej przydatnym parametrem polecenia `ls` jest `-l`; dzięki jego wykonaniu otrzymamy kompletny zestaw informacji na temat zawartości katalogu i typów zawartych w nim elementów. Zanim przedstawię resztę najważniejszych parametrów tego polecenia, wyjaśnię, jak interpretować zdobyte w ten sposób informacje. Oto przykład wykonania polecenia `ls` z parametrem `-l`:

```
[lukasz@linux /]$ ls -l
drwxr-xr-x    2 root     root         4096 lis 28 17:47 bin
drwxr-xr-x    3 root     root         4096 lip  4  2003 boot
drwxr-xr-x   20 root     root       118784 lut 14 17:03 dev
drwxr-xr-x   62 root     root         4096 lut 14 17:03 etc
drwxr-xr-x    5 root     root         1024 wrz 13 21:07 home
drwxr-xr-x    2 root     root         4096 sty 25  2003
   initrd
drwxr-xr-x    9 root     root         4096 lis 28 18:06 lib
drwx------    2 root     root        16384 lip  4  2003
   lost+found
drwxr-xr-x    2 root     root         4096 sty 28  2003 misc
drwxr-xr-x    4 root     root         4096 lip  4  2003 mnt
drwxr-xr-x    2 root     root         4096 sty 25  2003 opt
dr-xr-xr-x   76 root     root            0 lut 14  2004 proc
drwxr-x---   22 root     root         4096 sty  5 21:01 root
drwxr-xr-x    2 root     root         8192 lip  4  2003 sbin
drwxrwxrwt   21 root     root         4096 lut 14 17:05 tmp
drwxr-xr-x   15 root     root         4096 lip  4  2003 usr
drwxr-xr-x   19 root     root         4096 lip  4  2003 var
```

Wyświetlone w tym przykładzie informacje, zdobyte wskutek wykonania polecenia z parametrem `-l`, zinterpretujemy na podstawie pierwszej linii wyniku:

```
drwxr-xr-x    2 root     root         4096 lis 28 17:47 bin
```

- kolumna 1: typ elementu i prawa dostępu do niego (`drwxr-xr-x`);
- kolumna 2: liczba powiązań do tego elementu (`2`);
- kolumna 3: właściciel pliku (`root`);

- kolumna 4: grupa, która została przypisana do tego pliku (`root`);
- kolumna 5: rozmiar elementu (`4096`);
- kolumna 6: data modyfikacji (`lis 28 17:47`);
- kolumna 7: nazwa elementu (`bin`).

Rozpoznanie typu elementu

Zapis `drwxr-xr-x` z pierwszej kolumny składa się z czterech zasadniczych elementów. Pierwsza litera zawsze określa typ elementu.

Oto symbole oznaczające typy elementów:

- `-` — zwykły plik;
- `b` — specjalny plik blokowy;
- `c` — specjalny plik znakowy;
- `d` — katalog;
- `l` — dowiązanie symboliczne;
- `p` — nazwany potok;
- `s` — gniazdo.

A zatem, jak można wnioskować po zapisie `drwxr-xr-x`, rozpatrywany obiekt jest katalogiem.

Interpretacja praw dostępu

Niech przykładem, za pomocą którego wyjaśnię, na czym polega system praw dostępu w systemie Linux, będzie ten wiersz przykładowego wyniku wykonania polecenia `ls`, dotyczący katalogu *var*:

```
drwxr-xr-x   19 root     root         4096 lip  4  2003 var
```

Prawa dostępu określane są tu przez litery `r`, `w` i `x`, następujące po definiującej typ elementu literze `d` (katalog). Każda litera na odpowiedniej pozycji informuje o tym, kto i jakie prawa ma do tego pliku lub katalogu.

Zwróć uwagę na to, że w naszym przykładzie litery `x` oraz `r` występują trzykrotnie. Taki zapis określa uprawnienia według schematu: „użytkownik-grupa-inni". Litery oznaczające uprawnienia mają różne znaczenie w zależności od tego, czy stosują się do plików, czy do katalogów.

W przypadku katalogów oznaczają następujące prawa:

- `r` — do przeszukania zawartości;
- `w` — do zmiany zawartości;
- `x` — do wejścia do katalogu.

Jakie zatem uprawnienia przypisane są do katalogu *var* z naszego przykładu? Określa je następujący zapis:

```
rwx r-x r-x
```

Oznacza to, że właściciel katalogu ma prawo do jego przeszukania, zmiany jego zawartości i wejścia do katalogu, zgodnie z zapisem `rwx`.

Grupa, która została przypisana do tego elementu, ma prawa do wejścia do katalogu i przeszukania go, zgodnie z zapisem `r-x`.

Także wszyscy inni użytkownicy mają prawa do wejścia do katalogu i przeszukania go, zgodnie z zapisem `r-x`.

Jak już wspomniałem, w przypadku plików prawa dostępu określane są przez te same symbole, jednak różna jest ich interpretacja. Tym razem litery `r`, `w` i `x` oznaczają następujące prawa:

- `r` — do odczytania pliku;
- `w` — do modyfikacji pliku;
- `x` — do uruchomienia pliku.

Rozważmy przykład z następującymi prawami dostępu do pliku:

```
rw- rw- r–
```

Ten zapis informuje, iż właściciel pliku ma prawo do jego odczytywania oraz do zmiany jego zawartości, zgodnie z zapisem `rw-`.

Także grupa, która została przypisana do pliku, ma prawo do jego odczytywania i zmiany jego zawartości, zgodnie z zapisem `rw-`.

Wszyscy inni użytkownicy mają prawa jedynie do odczytania zawartości pliku, zgodnie z zapisem `r--`.

Przejdźmy teraz do omówienia kolejnych parametrów, których można użyć z poleceniem `ls`.

`-a`

Polecenie `ls` wykonane z parametrem `–a` wyświetli wszystkie pliki i katalogi w danej lokalizacji. Pokazane zostaną także pliki ukryte, które w przypadku wywołania `ls` bez tego parametru nie są widoczne. Oto przykład wykonania `ls` z parametrem `–a`; widzimy w nim także dwa symbole: „.” (kropka) i „..” (dwie kropki), które oznaczają odpowiednio katalog bieżący i nadrzędny:

```
[lukasz@linux linux]$ ls -a
.  ..  katalog  plik1  plik2  plik_kopii~  .ukryty_plik
```

`-A`

Parametr ten pozwoli zobaczyć wszystkie elementy w podanej lokalizacji, wraz z plikami ukrytymi, jednak w tym przypadku w wyniku nie będą widoczne symbole „.” i „..”, które oznaczają katalog bieżący i nadrzędny:

```
[lukasz@linux linux]$ ls -A
katalog  plik1  plik2  plik_kopii~  .ukryty_plik
```

`-B`

Użycie parametru `-B` spowoduje ukrycie plików kopii zapasowych, które znajdują się w danym katalogu. Pliki te można rozpoznać po znaku tyldy (~) występującym na końcu nazwy. Jak widać, plik *plik_kopii~* nie został tutaj pokazany:

```
[lukasz@linux linux]$ ls -B
katalog  plik1  plik2
```

`-d`

Jeżeli w danym katalogu zawarte są pliki i katalogi podrzędne, polecenie `ls` wykonane bez parametru `-d` spowoduje wyświetlenie ich wszystkich. Jeżeli jednak zastosujemy parametr `-d`, zostaną wypisane tylko elementy rozpoznane jako katalogi:

```
 [lukasz@linux linux]$ ls -d
katalog
```

`-I wzorzec, --ignore=wzorzec`

Dzięki temu parametrowi możemy nie pokazywać plików, których nazwy zawierają zdefiniowany przez nas wzorzec. Podobnie jak w systemie MS-DOS, także i tu możemy używać znaków ogólnych, takich jak gwiazdka (*), która zastępuje dowolny ciąg znaków (również pusty), oraz znak zapytania (?), który zastępuje dowolny pojedynczy znak.

W zaprezentowanym tu przykładzie została wyświetlona zawartość katalogu, z wyłączeniem tych elementów, których nazwy zaczynają się na literę „p”; zatem pominięte zostały *plik1*, *plik2* i *plik_kopii~*:

```
[lukasz@linux linux]$ ls --ignore='p*'
katalog
```

`wzorzec`

Dzięki podaniu wzorca nazwy elementu można wyświetlić tylko te znajdujące się w danym katalogu elementy, które pasują do tego wzorca. Wzorce tworzy się w taki sam sposób jak w systemie MS-DOS.

W tym przypadku chcemy, aby wyświetlane były elementy, których nazwa rozpoczyna się od litery „p":

```
[lukasz@linux linux]$ ls p*
plik1  plik2  plik_kopii~
```

W następnym przykładzie wykorzystałem także znaki zapytania, aby lepiej zobrazować ich działanie. Taki zapis pozwala na wyświetlenie wszystkich elementów, których nazwa zaczyna się od litery „p" i składa się z pięciu znaków:

```
[lukasz@linux linux]$ ls p????
plik1  plik2
```

`-R, --recursive`

Parametry te powodują rekurencyjne wyświetlenie zawartości katalogu i jego podkatalogów. W bieżącym katalogu z naszego przykładu mamy także podkatalog o nazwie *katalog*. Jak widać, po wydaniu polecenia `ls` z parametrem `-R` wyświetlona została także jego zawartość:

```
[lukasz@linux linux]$ ls -R
.:
katalog  plik1  plik2  plik_kopii~

./katalog:
plik1_w_katalogu
```

`-r, --reverse`

Użycie tych parametrów powoduje odwrócenie kolejności wyświetlania w wyniku zawartości katalogu. Najbardziej opcja ta przydaje się w przypadku sortowania, podczas którego możemy odwrócić domyślną kolejność wypisywanych elementów.

Dla większej jasności porównajmy zawartość przykładowego katalogu w porządku oryginalnym (bez opcji `-r`) i odwróconym (z użyciem tej opcji):

```
[lukasz@linux linux]$ ls
katalog  plik1  plik2  plik_kopii~

[lukasz@linux linux]$ ls -r
plik_kopii~  plik2  plik1  katalog
```

`-S, --sort=size`

Użycie tych parametrów powoduje posortowanie wyniku według wielkości plików. Największe pliki są wyświetlane jako pierwsze na liście, zaraz za katalogami:

```
[lukasz@linux linux]$ ls -S
katalog  duzy_plik  plik1  plik1.1  plik_kopii~
```

`-t, --sort=time`

Ten parametr sortuje wyniki według czasu ich modyfikacji. Najnowsze pliki są wyświetlane jako pierwsze:

```
[lukasz@linux linux]$ ls -t
duzy_plik  katalog  plik_kopii~  plik2  plik1
```

`-u, --time=atime, --time=access, --time=use`

W tym przypadku wyniki sortowane są według czasu ostatniego dostępu do pliku. Pliki, do których odwołano się ostatnio, są wyświetlane jako pierwsze.

```
[lukasz@linux linux]$ ls -u
duzy_plik  plik1  plik2  katalog  plik_kopii~
```

`-U, --sort=none`

Użycie tego parametru zapewni, że zawartość katalogu nie będzie sortowana. Elementy wyświetlone na liście wystąpią na niej dokładnie w takiej kolejności, w jakiej znajdują się w katalogu.

```
[lukasz@linux linux]$ ls -U
plik1  plik2  katalog  duzy_plik  plik_kopii~
```

`-X, --sort=extension`
Użycie tego parametru powoduje posortowanie plików według ich rozszerzeń. Pliki, które nie mają rozszerzeń, zawsze są wypisywane jako pierwsze.

```
[lukasz@linux linux]$ ls -x
duzy_plik  katalog  plik1  plik2  plik.aaa  plik.bbb
```

Przechodzenie pomiędzy katalogami

Do poruszania się w strukturze katalogów używamy polecenia `cd` wraz z parametrami, w zależności od tego, co mamy zamiar zrobić.

Najprostszym zastosowaniem tego polecenia jest użycie go bez podania jakiegokolwiek parametru. Jeżeli wpiszemy taką komendę, przejdziemy do naszego katalogu domowego:

```
[lukasz@linux lukasz]$ cd
```

Oczywiście, zamiast `lukasz` powinieneś wpisać tu nazwę swojego konta.

Innym sposobem bezpośredniego przejścia do katalogu domowego jest podanie po poleceniu `cd` znaku tyldy (~). W systemie ten znak uznawany jest za katalog domowy bieżącego użytkownika.

```
[lukasz@linux lukasz]$ cd ~
```

Jeżeli mamy zamiar przejść do wybranego przez nas katalogu, wpisujemy jego nazwę za poleceniem `cd`. Ścieżki dostępu mogą być względne, czyli podawane od miejsca, w którym się znajdujemy, lub bezwzględne, czyli podawane względem katalogu głównego, czyli /.

Dla przykładu załóżmy, że chcemy przejść z katalogu domowego do katalogu */var/www* systemu.

Pierwszą opcją jest wykonanie tego zadania krok po kroku:

```
[lukasz@linux lukasz]$ cd /
[lukasz@linux /]$ cd var
[lukasz@linux var]$ cd www
```

Druga możliwość to przejście bezpośrednio do katalogu docelowego; wystarczy podać pełną ścieżkę dostępu — względną lub bezwzględną:

```
[lukasz@linux lukasz]$ cd ../../var/www

[lukasz@linux lukasz]$ cd /var/www
```

Możemy także zastosować parametr `..` (dwie kropki), który pozwala na przejście do katalogu nadrzędnego w stosunku do tego, w którym obecnie się znajdujemy. Przypuśćmy, że obecnie jesteśmy w katalogu domowym */home/lukasz/*, a chcemy znaleźć się w katalogu nadrzędnym, czyli w */home/*. W tym celu wpisujemy polecenie `cd` z dwiema kropkami:

```
[lukasz@linux lukasz]$ cd ..
[lukasz@linux home]$
```

Tworzenie katalogów

Katalogi tworzymy za pomocą polecenia `mkdir`. Jako parametr podajemy nazwę nowego katalogu.

```
[lukasz@linux lukasz]$ mkdir katalog
```

W tym momencie utworzyliśmy katalog o nazwie *katalog*. Jeżeli jednak zamiast żądanego efektu na ekranie pojawi się komunikat:

```
mkdir: cannot create directory 'katalog': Plik istnieje
```

oznacza to, że plik lub katalog o nazwie podanej w poleceniu znajduje się już w bieżącej lokalizacji; w związku z tym musimy wymyślić inną nazwę, która jeszcze w tej lokalizacji nie występuje.

Omówmy teraz parametry polecenia `mkdir`.

`-m`

Parametr `–m` pozwala nadać odpowiednie prawa dostępu do danego katalogu w momencie jego tworzenia. Domyślnie, jeżeli nie podamy tego parametru, system sam określi prawa dostępu do katalogu.

Utwórzmy więc katalog o nazwie *kat1* najpierw bez tego parametru, a później wraz z nim:

```
[lukasz@linux linux]$ mkdir kat1
[lukasz@linux linux]$ ls -l
drwxrwxr-x    2 lukasz   lukasz       1O24 lut 21 13:45
   kat1
```

Bez omawianego parametru do katalogu zostały przypisane domyślne prawa dostępu, w postaci `drwxrwxr-x`. Teraz spróbujmy utworzyć ten sam katalog z prawami tylko do wykonania:

```
[lukasz@linux linux]$ mkdir -m 111 kat1
[lukasz@linux linux]$ ls -l
d--x--x--x    2 lukasz   lukasz       1O24 lut 21 13:44
   kat1
```

Jak widzimy, teraz prawa są ustawione zgodnie z naszymi oczekiwaniami. Oczywiście, moglibyśmy przypisać prawa dostępu do katalogu później, po jego utworzeniu, ale skoro możemy zrobić to za pomocą jednego polecenia, wybierzmy tę właśnie, wygodniejszą opcję.

`-v, --verbose`

Parametr ten wyświetla informację, czy katalog został utworzony.

```
[lukasz@linux linux]$ mkdir -v kat1
mkdir: created directory ` kat1'
```

Usuwanie katalogów

Katalogi w systemie można usunąć na dwa sposoby. Pierwszym jest użycie polecenia `rmdir`, przeznaczonego do usuwania katalogów. Utwórzmy więc katalog, który następnie usuniemy:

```
[lukasz@linux linux]$ mkdir kat1
[lukasz@linux linux]$ rmdir kat1
```

Jednak to polecenie potrafi usuwać tylko katalogi puste. Dla potwierdzenia utwórzmy nowy katalog, w nim zaś nowy plik, a następnie spróbujmy usunąć taką strukturę:

```
[lukasz@linux linux]$ mkdir kat2
[lukasz@linux linux]$ touch kat2/plik
[lukasz@linux linux]$ rmdir kat2
rmdir: `kat2': Katalog nie jest pusty
```

Jak widać, system odpowiedział, iż nie może usunąć katalogu, ponieważ nie jest on pusty. W takim przypadku potrzebujemy polecenia `rm`, które służy do usuwania plików; wraz z parametrem `-R` potrafi usunąć także katalog wraz z dowolną zawartością.

Pamiętajmy także, że nie możemy znajdować się w katalogu, który mamy zamiar usunąć.

`--ignore-fail-on-non-empty`
: Użycie tego parametru spowoduje, że nie zostaniemy poinformowani o podjętej próbie usunięcia katalogu niepustego. Skorzystajmy ponownie z utworzonego poprzednio katalogu *kat2* i spróbujmy go usunąć:

```
[lukasz@linux linux]$ rmdir kat1
[lukasz@linux linux]$ rmdir --ignore-fail-on-non-empty
   kat2
[lukasz@linux linux]$
```

Katalog ten nie został usunięty, ponieważ nie jest pusty, mimo to nie został wyświetlony komunikat o błędzie.

`--verbose`
: Jeśli użyjemy tego parametru, zostaniemy poinformowani, że katalog został pomyślnie usunięty — lub nie, jeżeli nie jest pusty.

```
[lukasz@linux linux]$ rmdir --verbose kat1
rmdir: removing directory, kat1

[lukasz@linux linux]$ rmdir --verbose kat2
rmdir: removing directory, kat2
rmdir: `kat2': Katalog nie jest pusty
```

Tworzenie plików

Pliki tworzymy zwykle za pomocą odpowiednich programów; dzięki temu każdy plik ma własny format i zawiera dane zapisane w sposób specyficzny dla programu, w którym został utworzony. Możemy jednak utworzyć także pusty plik; w tym celu należy posłużyć się poleceniem `touch`.

```
[lukasz@linux lukasz]$ touch nowy_plik
```

Usuwanie plików

Jeśli chcemy usunąć plik, powinniśmy użyć do tego polecenia `rm` wraz z nazwą pliku jako parametrem:

```
[lukasz@linux lukasz]$ rm nowy_plik
```

Po wykonaniu tego polecenia można sprawdzić, czy dany plik rzeczywiście został usunięty; wyświetlmy po prostu zawartość katalogu, w którym znajdował się usuwany plik, używając do tego polecenia `ls -l` lub `vdir`.

`-r, -R, --recursive`
: Parametry te są niezwykle przydatne, gdyż pozwalają na usuwanie rekurencyjne całych struktur na dysku. Polecenie `rm` wykonane wraz z którymś z tych parametrów pozwoli

usunąć niepuste katalogi, co było niemożliwe przy użyciu polecenia `rmdir`.

```
[lukasz@linux linux]$ rm -r katalog
```

`-f, --force`
Usuwa pliki, nie pytając o potwierdzenie, i nie zgłasza błędów w przypadku, kiedy nie może usunąć danego elementu.

```
[lukasz@linux lukasz]$ rm -f plik
[lukasz@linux lukasz]$
```

`-i, --interactive`
Powoduje wyświetlenie pytania, czy należy usunąć dany element. Odpowiedzi udzielamy przez naciśnięcie klawisza *y* w celu potwierdzenia lub jakiegokolwiek innego klawisza w celu anulowania usuwania pliku.

```
[lukasz@linux linux]$ rm -i plik1
rm: remove regular file `plik1'? y
```

`-v, --verbose`
Wyświetla informacje o pliku, który został usunięty.

```
[lukasz@linux lukasz]$ rm -v plik1
removed `plik1'
```