**Żródło: *http://www.xlin.hg.pl/podstawy/prawa.html***

**Prawa dostępu w Linuksie: CHOWN / CHMOD**

**webserwer.pl** - [tani hosting](http://www.webserwer.pl) i domeny internetowe

W systemie operacyjnym Linux każdy plik i katalog posiada zestaw praw określający, kto ma dostęp do pliku i jakie ma prawa. Każdy plik lub katalog może mieć prawo czytania (read), pisania (write), i wykonywania.Każde z tych praw dostępu reprezentowane jest odpowiednią literą i posiada przypisany odpowiedni parametr cyfrowy.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Litera** | **Znaczenie** | **Parametr Liczbowy** |
| r | prawo odczytu | 4 |
| w | prawo zapisu | 2 |
| x | prawo uruchomienia | 1 |
| - | brak praw dostępu | 0 |

Do każdego pliku lub katalogu możemy wyszczególnić trzy zestawy takich praw:

* prawa właściciela
* prawa grupy
* prawa pozostałych użytkowników

Do wyświetlenia praw dostępu do plików możesz posłużyć się poleceniem ls z opcją -l
przykład:

[waldek@localhost waldek]$ ls -l

razem 944

-rw-r--r-- 1 waldek waldek 16561 sty 28 16:38 blackbox-menu

drwxrwxr-x 6 waldek waldek 4096 sty 25 19:18 loki/

lrw-rw-r-- 1 waldek waldek 86720 sty 26 15:56 snap.sna

Pierwsza kolumna składająca się z dziesięciu znaków opisuje prawa dostępu, przy czym pierwszy znak określa rodzaj pliku (np. - (minus) oznacza plik, d oznacza katalog, l dowiązanie itd).
Znak drugi, trzeci i czwarty określa prawa właściciela do pliku,
znak piąty, szósty i siódmy określa prawa grupy do której należy plik,
natomiast znak ósmy, dziewiąty i dziesiąty prawa innych użytkowników systemu.

Jak widać w powyższym przykładzie do pliku blackbox-menu przypisano następujące uprawnienia:

|  |
| --- |
| prawo odczytu i zapisu dla właściciela (rw-) |
| prawo odczytu dla grupy (r--) |
| prawo odczytu dla pozostałych użytkowników (r--) |

Dodając do siebie odpowiednie paramatry, zestaw trzech praw możemy przedstawić za pomocą jednej cyfry.
Oto kilka najczęściej spotykanych kombinacji:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prawa** | **Wartość** | **Znaczenie** |
| --- | 0 | brak praw |
| r-- | 4 | prawo do odczytu |
| rw- | 6 | prawa do odczytu i zapisu |
| rwx | 7 | prawa do odczytu zapisu i uruchomienia |
| r-x | 5 | prawa do odczytu i uruchomienia |
| --x | 1 | prawo do uruchomienia |

W ten sposób za pomocą trzech cyfr możemy przedstawić całkowity *(tzn. trzy zestawy)* zbiór praw dostępu do pliku *(pierwsza cyfra - prawa właściciela, druga cyfra - prawa grupy, trzecia - prawa dla pozostałych użytkowników)*.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prawa dostępu** | **Wartość liczbowa** | **Znaczenie** |
| -rw------- | 600 | prawa do odczytu i zapisu tylko dla właściciela pliku |
| -rw-r--r-- | 644 | prawa odczytu i zapisu dla właściciela oraz odczytu dla wszystkich pozostałych użytkowników. |
| -rw-rw-rw- | 666 | prawa odczytu i zapisu dla wszystkich użytkowników. |
| -rwx------ | 700 | wszystkie prawa (odczyt, zapis, uruchomienie) tylko dla właściciela pliku. |
| -rwxr-xr-x | 755 | prawa do odczytu, zapisu i uruchomienia dla właściciela pliku oraz odczytu i uruchomienia dla wszystkich innych użytkowników |
| -rwxrwxrwx | 777 | wszystkie prawa dla wszystkich użytkowników (ustawienie niebezpieczne) |
| -rwx--x--x | 711 | prawa odczytu zapisu i uruchomienia dla właściciela pliku oraz prawo uruchomienia dla pozostałych użytkowników. |
| drwx------ | 700 | dotyczy prawa zapisu i odczytu w katalogu tylko przez właściciela. **Katalogom zawsze musi być ustawione prawo dostępu   *x***. |
| drwxr-xr-x | 755 | do takiego katalogu wszyskie prawa ma właściciel, a wszyscy pozostali użytkownicy mogą tylko odczytać jego zawartość. |
| drwx--x--x | 711 | wszystkie prawa ma właściciel. Katalog z takimi prawami dostępny jest także dla wszystkich pozostałych użytkowników, lecz jego zawartość jest przed nimi ukryta *(polecenie ls nie wyświetli listy plików umieszczonych w tak oznaczonym katalogu)*. Aby odczytać plik użytkownik musi znać jego nazwę. |

**Zmiana właścicieli plików**

Do zmiany włąściciela pliku służy polecenie **chown**.
Należy mieć uprawnienia do takich zmian lub zalogować się jako *root* i napisać:

chown nazwa\_właściciela nazwa\_pliku

Przykładowo jeżeli chcesz plik *readme.txt* przypisać dla użytkownika *krystian* wydaj polecenie takiej treści:

chown krystian readme.txt

Isnieje możliwość zmiany właściciela całego katalogu (z podkatalogami), aby to zrobić użyj opcji *-R* np:

chown -R krystian dokumenty

i w ten sposób katalog *dokumenty* stał się własnością użytkownika *krystian*

Aby zmienić także przynależność do grupy należy dopisać nazwę nowej grupy do nazwy użytkownika, odzielając obie nazwy kropką:

chown krystian.root readme.txt

Użytkownik *krystian* przypisany został do grupy *root* i stał się właścicielem pliku *readme.txt*

**Zmiana praw dostępu do plików**

Do zmiany praw dostępu do plików w systemie Linux służy polecenie **chmod**.
Składnia polecenia przy wykorzystaniu metody cyfrowej wygląda tak:

chmod prawa\_dostępu nazwa\_pliku

prawa\_dostępu to jedna z opisanych wyżej trzycyfrowych liczb.
Przykładowo aby zmienić prawa dostępu do pliku *readme.txt* na -rw------- (prawo odczytu i zapisu tylko dla właściciela pliku) musiusz napisać:

chmod 600 readme.txt

Gdybyś chciał zmienić prawa dostępu do wszystkich plików w danym katalogu i jego podkatalogach skorzystaj z opcji -R Przykładowo aby ustawić zestaw uprawnień 644 dla wszystkich plików w katalogu /home/waldek/pub napisz tak:

chmod -R 644 /home/waldek/pub

Inną metodą nadawania uprawnień jest metoda symboliczna, polega na zdefiniowaniu odpowiedniego ciągu pojedyńczych liter.W tabelce poniżej przedstawione są znaczenia poszczególnych liter.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kto** | **Działanie** | **Uprawnienie** |
| **u** użytkownik | **+** dać | **r** odczyt |
| **g** grupa | **-** zabrać | **w** zapis |
| **o** inni | **=** przypisać | **x** wykonanie |
| **a** wszyscy | **s** suid |  |

Składnia polecenia przy wykorzystaniu tego sposobu wygląda następująco:

chmod [ugoa][+ - =][rwxs] nazwa\_pliku

Przykłady:
chmod +x playit - plik *playit* może być uruchomiony przez dowolnego użytkownika.
chmod u+x playit - daje właścicielowi pliku *playit* prawo jego wykonania.
chmod a-w readme - odbiera wszystkim prawo do zapisu do pliku *readme*
chmod a+r \* - daje wszystkim użytkownikom prawo do odczytu do wszystkich plików znajdujących się w danym katalogu.

W Linuksie istnieje specjalne prawo dostępu zwane **SUID** (SetUID). Normalnie program może być uruchomiony przez użytkownika który jest jego właścicielem, ale są sytuacje gdy program ( należący do *roota* ) musi być uruchomiony przez osobę, do której nie należy (np.*ping* należy do *roota* a mimo tego, może być uruchomiony przez innych użytkowników). Aby umożliwić pozostałym użytkownikom korzystanie z takich programów trzeba nadać im specjalny atrybut **SUID**. Aby to zrobić należy liczbę określającą prawa dostępu poprzedzić cyfrą **4**, przykład:

chmod 4755 /bin/ping

lub w metodzie symbolicznej użyj opcji **s**:

chmod +s /bin/ping

Prawa czytania, pisania i wykonania w takich plikach widoczne są jako **rws** a nie **rwx**
Bardzo dobrym narzędziem do wykonania opisanych tu operacji jest MidnightCommander (MC).