

Do zmiany właściciela pliku służą programy: `chown` i `chgrp`. Programem `chown` zmieniamy właściciela wskazanego pliku:

```
chown mariusz potwierdzenie.pdf
```

Aby to zadziało musimy mieć prawo zapisu tego pliku i mieć uprawnienia użytkownika `mariusz` w tym wypadku. Oczywiście `superuser` może dowolnie modyfikować właściciela pliku.

Można jednym poleceniem zmienić właściciela i grupę:

```
chown mariusz:staff docs/wniosek.odt
```

Można także jako argument podać więcej plików:

```
chown root:bin /bin/*.sh /opt/bin/*.sh
```

Czasem potrzebujemy zmienić właściciela w wielu plikach i podkatalogach rekursywnie:

```
chown -R mysql:mysql /data/mysql
```

Do zmiany grupy służy program `chgrp`, na przykład:

```
chgrp staff docs/wniosek.odt
```

Podobnie jak poprzednio argumentem może być wiele plików:

```
chgrp bin bin/*.sh /opt/bin/*.sh
```

Rekursywna zmiana tak jak w `chown` wymaga użycia opcji `-R`:

```
chgrp -R mysql /data/mysql
```

Zmiana praw dostępu jest nieco bardziej skomplikowana, ale zasady są wbrew pozorom bardzo proste. Kwestia ich jasnego przekazania. Do tych zmian służy program `chmod`. Konieczne są dwa argumenty: pierwszy to uprawnienia, drugi i ewentualne kolejne to plik lub pliki, których zmiana dotyczy. Uprawnienia można podawać na dwa sposoby: symbolicznie i numerycznie. Pierwszy sposób daje większe możliwości, ale wymaga zapamiętania kilku reguł. Zaczniemy od wersji numerycznej.

Pamiętamy, że `644` to symbolicznie `rw-r--r--`, czyli odczyt i zapis dla właściciela, odczyt dla grupy i pozostałych. Tak więc:

```
chmod 644 /var/log/syslog
```

ustawi odpowiednie prawa dostępu pliku `/var/log/syslog`, co możemy obejrzeć przez `ls -l`:

```
-rw-r--r--  1 root  sys          0 cz 28 03:10 /var/log/syslog
```

Jednym poleceniem możemy zmienić wiele plików:

```
chmod 755 /bin/*.sh /opt/bin/*.sh
```

Tutaj pliki `.sh` w katalogach `/bin` i `/opt/bin` będą mogły być odczytywane, zapisywane i uruchamiane przez właściciela a pozostali będą mogli je odczytywać i uruchamiać.

Symbolicznie dwa powyższe polecenia wyglądałyby następująco:

```
chmod u=rw,g=r,o=r /var/log/syslog
chmod u=rwx,g=rx,o=rx /bin/*.sh /opt/bin/*.sh
```

Oznaczenia są dość sugestywne i dość łatwo się domyśleć co oznaczają poszczególne znaczki. Wpisanie `u=rw` oznacza, że właściciel (user, czyli pierwszy zestaw praw dostępu) będzie miał uprawnienia zapisu i odczytu, ale brak uruchamiania. Znak `=` oznacza, że po `chmod` uprawnienia będą dokładnie takie jak to określono i tylko takie. Zamiast `=` można użyć `+` albo `-`. Znakiem `+`, jak łatwo się domyśleć, dodajemy uprawnienia, a znakiem minus odbieramy uprawnienia. Na przykład:

```
chmod u+rw,g-rw,o-rwx docs/wniosek.odt
```

Tutaj użytkownikowi dodamy możliwość odczytu i zapisu. Nieważne jakie były uprawnienia wcześniej, bity 9 i 8 zostaną ustawione na 1, a bit 7 zostanie niezmieniony. A więc, jeśli przed mieliśmy `r-x` to po `chmod` będzie `rw`. Grupie odbieramy możliwość odczytu i zapisu, więc bity 6 i 5 zostaną wyzerowane, a bit 4 zostanie niezmieniony. Gdy przed było `-wx` to po `chmod` będzie `--x`. Dla pozostałych zostaną odebrane wszelkie uprawnienia. Można również stosować `--+` jednocześnie dla jednego zestawu uprawnień:

```
chmod u+w-x,g+r-wx,o-rwx docs/wniosek.odt
chmod u+w,u-x,g+r,g-wx,o-rwx docs/wniosek.odt
chmod u+w,g+r,u-x,o-rwx,g-wx docs/wniosek.odt
```

Wszystkie trzy przykłady są równoważne, ale o ile pierwszy jest najbardziej zwięzły i czytelny, to ostatni jest poprawny, ale mało czytelny. Tutaj użytkownikowi dodajemy prawo zapisu i odbieramy jednocześnie prawo wykonywania. Grupie dodajemy prawo odczytu, odbieramy prawo zapisu i uruchamiania. Pozostałym odbieramy wszelkie prawa.

Aby za pomocą znaku `=` odebrać dane prawo nie wymieniamy go, albo wpisujemy `-`, to znaczy:

```
chmod u=rw-,g=r--,o=r-- /var/log/syslog
```

jest równoważne:

```
chmod u=rw,g=r,o=r /var/log/syslog
```

Wersja rekursywna, analogicznie jak `chown` i `chgrp`, wymaga opcji `-R`, ale ma mały sens przy użyciu numerycznym.

```
chmod -R o+r /var/log
```

To polecenie doda możliwość odczytu pozostałym użytkownikom (other) dla katalogu `/var/log` i wszystkich plików (również podkatalogów) poniżej.