

# SCR - Sieci komputerowe

Jakub Macek

## Konta użytkowników w systemie LINUX

### I. Cel ćwiczenia, treść zadania

Poprzez zapoznanie się z tworzeniem i administracją kont użytkowników na przykładzie systemu Linux należało wykonać zadanie polegające na z informatyzowaniu dwóch modułów w danej firmie w poniższy sposób:

- pracownicy należą do dwóch grup - FK(finansowo-księgowy) oraz KP(dział kadr)
- pracownicy finansowo-księgowi mają dostęp tylko do modułu FK, natomiast pracownicy działu kadr tylko do modułu KP
- pracownik ma dostęp do wszystkich plików z danymi, ma również prawo do wykonania dla plików wykonywalnych aplikacji
- pracownik w swoim module ma swój własny katalog z pełnymi prawami
- właściciel firmy musi posiadać pełne prawo dostępu do obu modułów FK i KP
- na okres wakacji zatrudniono studenta z uprawnieniami pracownika modułu FK, którego konto wygaśnie wraz z zakończeniem stażu(30.09)
- w trakcie pierwszego logowania należy wymusić zmianę hasła przez każdego użytkownika

### II. Realizacja zadania

- Utworzenie grup użytkowników

Aby stworzyć grupy reprezentujące integralne części firmy należy zedytować plik znajdujący się w `/etc/group`

```
owner_group:owner_pass:1999:
fk_group:fk_pass:2000:owner, intern
kp_group:kp_pass:2001:owner
intern_group:intern_pass:2002:
```

Stworzona została grupa dla właścicieli, pracowników modułów FK i KP oraz stażystów. Kolejne elementy każdego wiersza reprezentują nazwę grupy, hasło, ID grupy oraz pole pozwalające na zdefiniowanie użytkowników należących do tej grupy pomimo tego, że ich grupa podstawowa jest inna. W ten sposób realizujemy założenie, że studenci docelowo odbywają staż w dziale FK, a właściciele muszą mieć wgląd w oba moduły.

- Utworzenie użytkowników

Aby stworzyć użytkowników pracujących na danych stanowiskach w firmie należy zedytować plik znajdujący się w `/etc/passwd`

```
owner:x:1999:1999:owner:
/home/SCR/owner:/bin/bash
fk_user1:x:2000:2000:fk1:
/home/SCR/FK/fk_user1:/bin/bash
fk_user2:x:2002:2000:fk2:
/home/SCR/FK/fk_user2:/bin/bash
kp_user1:x:2001:2001:kp1:
/home/SCR/KP/kp_user1:/bin/bash
kp_user2:x:2003:2001:kp2:
/home/SCR/FK/kp_user2:/bin/bash
intern:x:2004:2002:int:
/home/SCR/FK/intern:/bin/bash
```

Stworzone zostały konta dla właściciela firmy, dwóch pracowników modułów FK oraz KP oraz konto dla studenta odbywającego staż. Kolejne elementy każdego wiersza reprezentują nazwę użytkownika, hasło, ID użytkownika, ID grupy podstawowej, opis użytkownika, ścieżka do katalogu osobistego użytkownika oraz ścieżka do programu powłoki(domyślnie bash). Każdy pracownik posiada swój własny prywatny katalog.

- Określenie reguł dotyczących hasła

Aby określić reguły dotyczące haseł użytkowników pracujących w firmie należy zedytować plik znajdujący się w `/etc/shadow`

```
owner::0:0:1000:7:5:20201231:
fk_user1::0:0:1000:7:5:20201231:
fk_user2::0:0:1000:7:5:20201231:
kp_user1::0:0:1000:7:5:20201231:
kp_user2:0:0:1000:7:5:20201231:
intern::0:0:1000:7:5:20180930:
```

Kolejne elementy każdego wiersza oznaczają nazwę użytkownika; zakodowane hasło(pole pozostawione puste); liczbę dni Unixowych od kiedy hasło nie było zmieniane; liczbę dni, przed których upływem niemożliwa jest zmiana hasła; okres ważności hasła; liczba dni, jaka musi dzielić hasło od przedawnienia, aby użytkownik był ostrzegany; liczba dni po przedawnieniu hasła do zablokowania konta; liczba dni Unixowych, po upływie których konto jest automatycznie blokowane oraz pole zarezerwowane. Hasła kont firmowych zatem będą miały 1000 dni okresu ważności, pierwsza zmiana hasła jest możliwa zaraz po założeniu konta, komunikaty o zmianie hasła będą pojawiać się na 7 dni przez upływem okresu ważności konta. Konto zostanie zablokowane 5 dni po upływie jego ważności. Konto

studenta wygasa po zakończeniu stażu, natomiast konta pracowników z końcem 2020 roku, gdyż upływa wtedy kontrakt z bieżącym dostawcą usług informatycznych.

- Zmiana hasła utworzonych użytkowników przed ich pierwszym logowaniem

Aby zmienić hasła utworzonych użytkowników potrzebujemy wywołać z poziomu roota polecenie:

```
passwd [username]
```

i wpisać hasło, które następnie prześlemy pracownikowi przed pierwszym logowaniem. Należy jednak pamiętać, że równocześnie z tym poleceniem zmieniły się dane w pliku /etc/shadow. Zostało zapisane tam pole nr 2 oraz zmieniło się pole 3. Aby wymusić zmianę hasła zaraz po pierwszym zalogowaniu, należy dla każdego stworzonego wcześniej wiersza ustawić wartość pola 3 na 0.

- Tworzenie folderów użytkowników oraz nadawanie uprawnień

Domyślny folder firmy znajduje się w katalogu /home-/SCR. W katalogu głównym stworzone zostały katalogi dla dwóch modułów FK i KP oraz katalog właściciela. W modułach FK oraz KP znajdują się katalogi poszczególnych pracowników danego działu. W katalogach pracowników stworzone zostały pliki wykonywalne oraz zwykłe pliki z danymi.

Poniżej zaprezentowane są rozwiązania wskazanego w zadaniu przydziału uprawnień:

- pracownik danego modułu ma prawo dostępu do wszystkich plików oraz prawo tylko do wykonania dla plików wykonywalnych aplikacji
- pracownicy odpowiednich działów posiadają tylko dostęp do swoich modułów
- właściciel posiada prawo do wglądu we wszystkie pliki firmy

Postępowanie w przypadku obu modułów jest identyczne. Znajdujemy się w katalogu głównym firmy, czyli w /home/SCR. Za pomocą polecenia

```
chown owner [katalog]
```

ustawiamy użytkownika owner (czyli właściciela) jako właściciela modułów FK, KP oraz katalogu właściciela. Następnie, używając poleceń

```
chgrp fk_group FK
chgrp kp_group KP
chgrp owner_group owner
```

przypisujemy foldery reprezentujące moduły KP i FK firmy do stowarzyszonych z nimi grup pracowników. Następnym krokiem jest przejście do modułów FK i KP. Dla wszystkich podkatalogów będących osobistymi katalogami pracowników danego działu wykonujemy polecenie

```
chgrp [grupa usera] [katalog usera]
```

pozwalające na przypisanie odpowiednich podkatalogów do grupy w firmie, jaką dany pracownik reprezentuje. Kolejną rzeczą jest wywołanie polecenia

```
chown [pracownik] [katalog pracownika]
```

które ustawia danego pracownika jako właściciela swojego katalogu.

Ostatnią rzeczą jest odpowiedni przydział praw dostępu do danych katalogów. Należy wrócić do katalogu głównego firmy, czyli do /home/SCR. Stosując polecenie

```
chmod 700 owner
```

zabezpieczamy katalog właściciela. Dostęp do niego posiada tylko właściciel tego katalogu, którym jest właściciel firmy. Zarówno użytkownicy z grupy właściciela oraz pozostałe osoby nie mają uprawnień do przeglądania tego katalogu. Za pomocą poleceń

```
chmod 750 FK
chmod 750 KP
```

ograniczamy dostęp do katalogów reprezentujące moduły firmy. Pełen dostęp do plików znajdujących się w tych katalogach mają jego właściciele, natomiast użytkownicy należący do powiązanej grupy mogą wspomniane pliki przeglądać i wykonywać. Pozostali użytkownicy nie posiadają żadnych praw. Takie rozwiązanie daje dostęp pracownikom danych działów tylko do swoich modułów, a właściciel będący również członkiem grup działów KP i FK ma wgląd do plików znajdujących się w tych obu katalogach. Następnie, przechodząc z głównego folderu firmy do modułów FK i KP postępujemy podobnie z katalogami poszczególnych pracowników:

```
chmod 750 [katalog pracownika]
```

pozwała dać pełne prawa pracownikom będącym właścicielami swoich osobistych katalogów, a także dać prawo do przeglądania oraz wykonywania plików innym pracownikom z tego samego działu. Na tym poziomie właściciel, który jest członkiem grup powiązanych z dwoma działami w firmie, również ma swobodny dostęp do plików tworzonych przez pracowników w swoich prywatnych katalogach. Przelączenie się między użytkownikami jest możliwe dzięki zastosowaniu polecenia:

```
su [username]
```

Powyższe polecenia pozwalają zrealizować wskazane w zadaniu uporządkowanie poszczególnych katalogów w firmie, a także przydział praw dostępu do plików znajdujących się w nich.