Bezpieczeństwo 2018

Zastrzeżenie

To nie jest przewodnik totalny. Jedynie tłumaczy niektóre slajdy, które wydawaly mi się zawikłane i musiałem googlować, lub pamiętałem, że sprawiały miproblemy kiedyś.

Poprawki do ortografi i merytoryki walimy pull requestami: gitrepo
Slajdy: 2015

Użytkownicy w systemie UNIX

Linux jest systemem:

- wielozadaniowym,
- wielo-użytkownikowym

UID w systemie UNIX

UID -> ID użytkownika który **STWORZYŁ** ten proces. Może być zmienione, tylko kiedy proces ma EUID=0.
EUID -> [*effective*] używane do ewaluacji zezwoleń procesu. (Tego używasz do stwierdzenia czy proces coś może czy nie.)
SUID -> [*Saved UID*] Daje użytkownikowi prawo do wystartowania aplikacji, nie jako on, ale osoba zapisana.
GID -> ID grupy użytkowników.

source1
source2

Ważne miejsca na `/`

```
# Ten plik ogranicza dostęp do hashy haseł,
# dla wszystkich, z wyjątkiem najbardziej uprawnionych.
/etc/shadow
# Tekstowa baza danych przechowująca dane logowania
# oraz informacje kto może się zalogować.
/etc/passwd
# Plik tekstowy definiujący przynależność do grup.
/etc/group
```

/etc/passwd

An example record may be:

```
jsmith:x:1001:1000:Joe Smith,Room 1007,(234)555-8910,(234)555-0044,email:/home/jsmith:/bin/sh
```

The fields, in order from left to right, are:[1]

1. User name: the string a user would type in when logging into the operating system: the logname. Must be unique across users listed in the file.
2. Information used to validate a user's password; in most modern uses, this field is usually set to "x" (or "*", or some other indicator) with the actual password information being stored in a separate shadow password file. On Linux systems, setting this field to an asterisk ("*") is a common way to disable direct logins to an account while still preserving its name, while another possible value is "*NP*" which indicates to use an NIS server to obtain the password.[2] Without password shadowing in effect, this field would typically contain a cryptographic hash of the user's password (in combination with a salt).
3. user identifier number, used by the operating system for internal purposes. It need not be unique.
4. group identifier number, which identifies the primary group of the user; all files that are created by this user may initially be accessible to this group.
5. Gecos field, commentary that describes the person or account. Typically, this is a set of comma-separated values including the user's full name and contact details.
6. Path to the user's home directory.
7. Program that is started every time the user logs into the system. For an interactive user, this is usually one of the system's command line interpreters (shells).

source

Fundamentalne cechy wszytskich systemów UNIX (copy pasta)

- Rozróżnienie na **administratora** oraz **użytkownika**.
- Podział na pracę w trybie **użytkownika** i **jądra.**
- Event Based System - aplikacje są usypiane i czekają na rozbudzenie eventem.
- Wszystkie urządzenia, mechanizmy komunikacji wewnętrznej i sieciowej dostępne są przez przez pliki i deskryptory plików.

CD:

- System plików kontroluje dostęp do plików i blokuje prawa do zapisu.
- Pamięc wirtualna is system plików stosują te same mechanizmy.
- Prosty i spójny interfejs zapewniany przez system operacyjny (300 funkcji, podczas gdy windows kilkadziesiąt tysięcy)

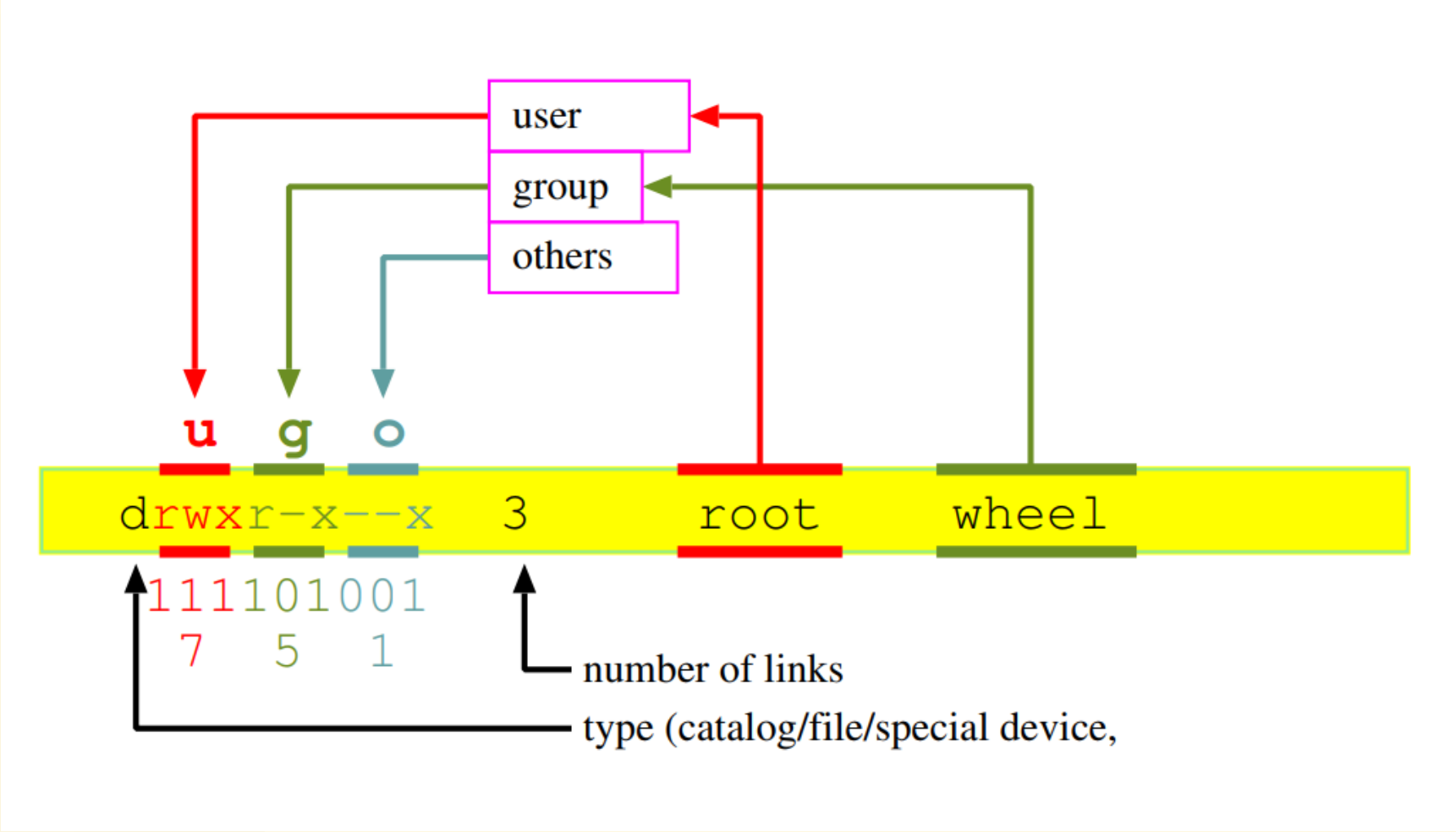
Tryb Jądra

- W trybie jądra realizowane są wszystkie funkcje systemowe
- Przejście do trybu jądra realizowane jest przez przerwanie programowe

Ważne miejsca na `/` *cd*

```
# 'File System Table' w dawnych czasach służył
# do automatycznego montowania dysków
/etc/fstab
# Aktualnie zamontowane systemy plików
/etc/mntab
# ???
/etc/exports
```

Prawa dostępu



Prawa dostępu 2

```
total 68
drwxr-xr-x 5 black black 4096 cze 10 20:34 ./
drwxr-xr-x 4 black black 4096 cze  9 17:15 ../
drwxr-xr-x 2 black black 4096 cze 10 18:15 generated-sources/
drwxr-xr-x 8 black black 4096 cze 10 20:36 .git/
-rw-r--r-- 1 black black    7 cze 10 20:34 .gitignore
drwxr-xr-x 2 black black 4096 cze 10 20:39 images/
-rw-r--r-- 1 black black 1062 cze  9 17:40 LICENSE
-rw------- 1 black black  161 cze 10 18:15 nohup.out
-rw-r--r-- 1 black black 2693 cze 10 20:40 README.md
```

Prawa dostępu 3

Aby otrzymać dostęp do plików musi być spełniony przynajmniej jeden warunek:

- **EUID** == 0
- **EUID** procesu jest zgodny z właścicielem pliku i ma on prawo do odczytu.
- **EUID** nie zezwala, ale **GUID** zezwala na dostęp i odczyt.
- **EUID**, ani **GUID** nie zezwalają na dostęp, ale plik jest **otwarty**.

Prawa dostępu 4

```
# Zmienia prawa dostępu do objektów na systemie plików.
chmod
# 'Change group' zmienia ustawienia dotyczące
# grupy na systemie plików.
chgrp
# 'Change owner' zmienia właściciela pliku na
# systemie plików. (ROOT potrzebny!)
chown
# Zmień domyślną wartość stanu pliku po zapisie
# na systemie plików
umask
# Zmienia atrybuty plików w systemie plików.
chattr
# wyświetla atrybuty plików w systemie plików.
lsattr
```