

Systemy operacyjne

Laboratorium 4

Przeszukiwanie systemu plików

Powtórzenie:

cd /ścieżka do nowego katalogu – zmiana katalogu

cd .. – zmiana katalogu (piętro wyżej)

cd – przeniesienie do katalogu domowego

ls – zwraca zawartość katalogu roboczego

ls -l – zwraca zawartość katalogu z dodatkowymi informacjami

ls -a – zwraca zawartość katalogu razem z plikami ukrytymi

man – manual

date – wyświetla datę i godzinę

cp – kopiuje pliki i katalogi

mv – przenosi pliki i katalogi lub zmienia ich nazwy

mkdir – tworzy katalogi

rm – usuwa pliki i katalogi

chmod – zmienia ustawienia dostępu do pliku/katalogu

chown – zmienia właściciela pliku

chgrp – zmienia grupę do jakiej należy plik

umask – nadawanie domyślnych ustawień praw dostępu dla nowych plików i katalogów

df – zwraca informacje na temat zajętego i dostępnego miejsca

uname – zwraca podstawowe informacje o systemie

hostname – zwraca nazwę hosta oraz

free – zwraca informacje na temat zajętego i wolnego miejsca w pamięci

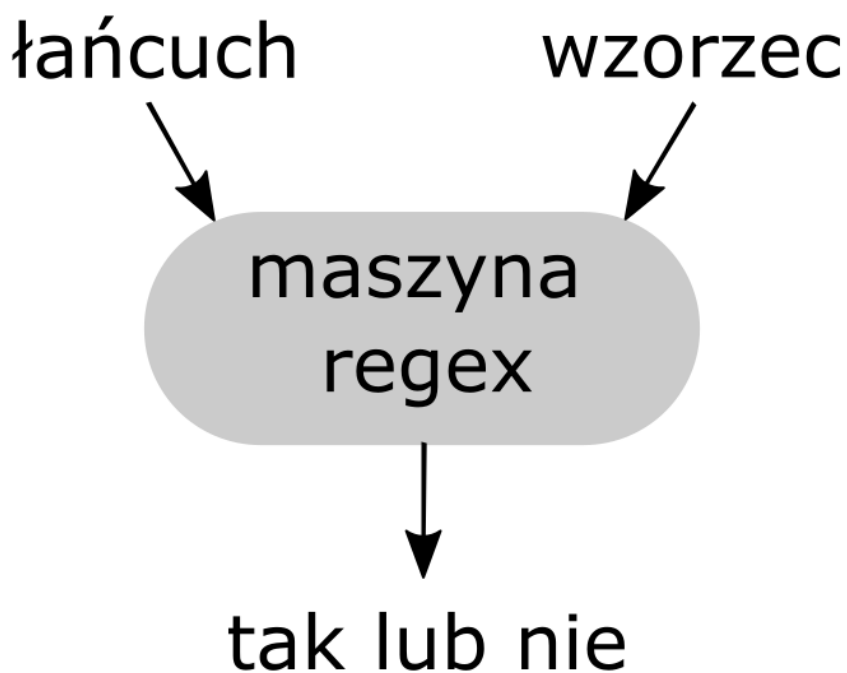
lslogins – wypisuje informacje na temat wszystkich użytkowników systemu

1. Wyrażenia regularne

Wyrażenia regularne, znane również jako `regex` lub `regexp`, są specyficznymi sekwencjami znaków służącymi do definiowania wzorców do wyszukiwania lub zamiany tekstu. Koncepcja ta została wprowadzona przez Stephena Kleena, amerykańskiego matematyka, w 1950 roku, w ramach badań nad przetwarzaniem i interpretacją języka naturalnego.

W skład wyrażen regularnych wchodzi zarówno metaznaki, mające przypisane unikalne funkcje, jak i literały, czyli znaki interpretowane dosłownie.

Do interpretacji i zastosowania wyrażen regularnych wykorzystuje się specjalny mechanizm, zwanym maszyną wyrażen regularnych. Jest to niedeterministyczny automat skończony, który analizuje ciągi znaków w poszukiwaniu sekwencji pasujących do zdefiniowanego wzorca. Proces ten kończy się dostarczeniem informacji o powodzeniu lub niepowodzeniu dopasowania, stanowiąc o efektywności całego mechanizmu.



Do metaznaków wyrażen regularnych należą następujące znaki:

`^$.[]{}-?*+()|\`

Do przeszukiwania systemu plików w Linuxie posługujemy się poleceniami ***grep*** i ***find***. Jeśli szukamy plików według ich atrybutów (np. rozmiar, nazwa, prawa dostępu, właściciel) stosujemy polecenie ***find***. W przypadku kiedy szukamy plików ze względu na ich zawartość

stosujemy polecenia **grep**. Bardziej złożone przypadki mogą wypadać zastosowania obydwu komend.

Ćwiczenie 1

Do swojego katalogu domowego przekopiuj katalog Cwiczenie4 z konta *dbud*. (/home/dbud).

3. Komenda grep

Grep (ang. Global regular expression print).

Składnia:

```
grep [przetaczniki...] wzorzec plik...
```

wzorzec – łańcuch znaków do wyszukiwania, może zawierać wyrażenie regularne

Przykład:

```
$ grep ^D imiona_meskie.txt
```

Zwraca wszystkie linijki zaczynające się na literę *D* z pliku *imiona_meskie.txt*

Ćwiczenie 2

Sprawdź jakie pliki znajdują się w katalogu Cwiczenie4 oraz co się w nich znajduje.

4. Komenda find

Komenda *find* przeszukuje podany katalog (i podkatalogi) w poszukiwaniu plików na podstawie różnych atrybutów. Komendy *find* możemy najprościej użyć do wyświetlenia wszystkich plików w swoim folderze. Służy do tego polecenie:

Składnia:

```
find sciezka [przetaczniki...] wzorzec plik...
```

Przykład.

```
$find ~
```

(~) oznacza folder domowy

Przykładowa Komenda wyświetli nam wszystkie katalogi/pliki w swoim katalogu domowym.

Jeśli nie wpisześmy ścieżki polecenie zostanie wykonane w obecnej lokalizacji.

Najczęściej używane opcje i odpowiadające im kryteria poszukiwania:

-name – nazwa,

-type – typ; wymagany jest jednoznakowy argument określający typ:

d – katalog

f – zwykły plik

b – plik specjalny blokowy

c – plik specjalny znakowy

s – semafor

l – link symboliczny

-size – rozmiar pliku w: blokach – b, znakach – c, słowach -w lub kilobajtach -k np.

-size +50c – pliki o rozmiarze większym niż 50 znaków

-size -50w – pliki o rozmiarze mniejszym niż 50 słów

-mtime – czas modyfikacji – liczba dni, jakie minęły od ostatniej modyfikacji, np.:

-mtime +2 pliki modyfikowane więcej niż 2 dni temu

-mtime -2 pliki modyfikowane mniej niż dni temu

-user – użytkownik (właściciel)

-perm – prawa dostępu

-newermt – (ang. newer more then) pliki nowsze niż [data]

-exec – powoduje wykonuje na odnalezionych plikach polecenie podanego po opcji exec; polecenie to musi być zakończone ciągkiem znaków {} \

Ćwiczenie 3

Przejdź do folderu domowego. Wykonaj polecenie `find -name "*.log"`. Zinterpretuj co zostało zwrócone.

ZADANIA (zapisz odpowiedzi oraz użyte komendy w notatniku)

Wszystkie zadania wykonujemy w katalogu Cwiczenie4

1. Znajdź za pomocą polecenia *grep* słowa zawierające literę *Ó* w plikach z rozszerzeniem *.txt*
2. **Ile** imion żeńskich zaczyna się na literę *B*. (z pliku *imiona_zenskie.txt*)
3. Wypisz wszystkie imiona (męskie i żeńskie) zaczynające się na *DA*.
4. Czym różnią się od siebie komendy *\$grep W imiona_meskie.txt* oraz *\$grep .W imiona_meskie.txt*
5. Wypisz wszystkie imiona żeńskie które nie zawierają litery **A**.
6. Co oznacza komenda *find -name "*.log" -size +400c*
7. Jaką komendę wykorzystamy do zwrócenia plików z logami które powstały po 12 lutym.
8. Wypisz wszystkie pliki z logami które zawierają w tekście słowo *ERROR*.
9. Napisz komendę która zwraca z manuala tylko linijki związane z opisem działania parametru *-a* komendy *ls*.