

Systemy Operacyjne - Laboratorium III

2. Wyświetl pomoc do awk

```
man awk
```

3. Wyświetl imiona wszystkich osób z pliku

```
{ print $1 }  
awk -f polecenie_awk osoby
```

4. Wyświetl nazwiska

```
{ print $2 }  
awk -f polecenie_awk osoby
```

5. Wyświetl imiona z pliku i usuń powtarzające się linie

```
{ print $1 }  
awk -f polecenie_awk osoby|sort|uniq
```

6. Wyświetl nazwiska wszystkich osób mających na imię Piotr

```
$1 == "Piotr"      { print $2 }  
awk -f polecenie_awk osoby
```

7. Wyświetl imiona i nazwiska osób zamieszkałych w Lublinie

```
$6 == "Lublin,"    { print $1,$2 }  
awk -f polecenie_awk osoby
```

8. Wyświetl imiona i nazwiska osób zamieszkałym poza Lublinem

```
$6 != "Lublin,"    { print $1,$2 }  
awk -f polecenie_awk osoby
```

9. Wyświetl dane osób starszych niż 30 lat

```
$7 > "30" { print $1,$2 }
```

awk -f polecenie_awk osoby

10. Wyświetl dane osób, których imię zawiera ciąg znaków „nn”

```
$1 ~ /nn/ { print $1,$2 }
```

awk -f polecenie_awk osoby

11. Wyświetl miasto zamieszkania osób o imieniu Piotr. Zachowaj format: Piotr mieszka w mieście Warszawa

```
$1 == "Piotr" { print $1," mieszka w mieście ", $6 }
```

awk -f polecenie_awk osoby

12. Wyświetl dane osób mieszkających w Warszawie i mających nie więcej niż 40 lat. Użyj funkcji printf. Zachowaj format: Piotr mieszka w mieście Warszawa i ma 20 lat.

```
$1=="Piotr" && $7<=40 {printf( "%15s mieszka w mieście %15s i ma %3d lat\n",$1,$6,$7) }
```

13. Do poprzedniego zadania dołącz wyświetlanie w pierwszej linii tekstu: Ludzie z Warszawy”

```
BEGIN {printf("Ludzie z Warszawy/n")}
```

```
$1=="Piotr" && $7<=40 {printf("%15s mieszka w mieście %15s i ma %3d lat/n",$1,$6,$7)}
```

14. Wyświetl imiona osób, których nazwisko zawiera literę p lub n

```
$2 ~ /[p,n]/ {printf("%s\n",$1)}
```

```
$2 ~ /[p,n]/ {print $1}
```

15. Wyświetl nazwiska osób o imionach Piotr oraz Jan

```
$1 ~ /(Piotr|Jan)/ {printf("%s\n", $2)}
```

16. Zmień separator pól na przecinek. Wyświetl kod pocztowy oraz miasto osób, które mają na imię Jan lub Piotr.

```
BEGIN { FS="," }  
$1 ~/(Piotr|Jan)/ {printf("%sWn" , $3)}
```

17. Z pliku /etc/passwd wybierz linie, które zawierają informacje o użytkownikach mających prawo logowania się. Posortuj je według pola opisu (imię i nazwisko).

```
BEGIN { FS=":" }  
$7 ~/bash/ {print $5,$0}
```

```
awk -f polecenie_awk /etc/passwd|sort|cut -d" " -f2
```

lub

```
BEGIN { FS=":" }  
$7 ~/W/binW/bash/ {print $5,$0}
```

18. Za pomocą polecenia sed dodaj na początku pliku linię o treści „to jest pierwsza linia”

```
sed '1i pierwsza linia dodana' osoby > osoby
```

19. Za pomocą polecenia sed wyświetl tylko drugą linię pliku osoby

```
sed -n '2p' osoby
```

20. Za pomocą polecenia sed wyświetl linie 2-4 z pliku osoby

```
sed -n '2,4p' osoby
```

21. Za pomocą polecenia sed wyświetl zawartość pliku dane od linii zawierającej ciąg znaków Jan do linii zawierającej ciąg znaków Zuza

```
sed -n '/Jan/,/Zuza/p' osoby
```

22. Za pomocą polecenia sed wyświetl zawartość pliku dane oprócz fragmentu od linii zawierającej ciąg znaków Jan do linii zawierającej ciąg znaków Zuza

```
sed -n '/Jan/,/Zuza/!p' osoby  
sed '/Jan/,/Zuza/d' osoby
```

23. Za pomocą polecenia sed wyświetl zawartość pliku dane do linii zawierającej ciąg znaków Zuza

```
sed '/Zuza/q' osoby
```

24. Za pomocą polecenia sed wyświetl zawartość pliku dane, nie wyświetlając jednak linii od linii zawierającej ciąg znaków Zuza do końca pliku. \$ oznacza numer ostatniej linii

```
sed '/Zuza/,$d' osoby
```

25. Zamień wszystkie wystąpienia imienia Piotr na Kazimierz

```
sed 's/Piotr/Kazimierz/g' osoby
```

26. Wyświetl plik osoby pomijając linie komentarza (rozpoczynające się znakiem #)

```
sed '/^#/d' osoby
```

27. W pliku osoby zamień duże litery M na małe litery m we wszystkich liniach komentarza

```
sed '/^#/s/M/m/g' osoby
```

28. W pliku osoby zamień duże litery M na małe litery m we wszystkich liniach nie będących komentarzem

```
sed '/^#/!s/M/m/g' osoby
```

29. Utwórz plik o nazwie firewall i zamieść w nim poniższy fragment konfiguracji zapory ogniowej.

```
#!/bin/bash  
iptables -t filter -A INPUT -i eth0 -j ACCEPT  
#iptables -t filter -A FORWARD -i eth2 -j ACCEPT
```

```

#iptables -t filter -A INPUT -i eth3 -j ACCEPT
#-----TRANSPARENT-PROXY-----
#iptables -t nat -A PREROUTING -i eth0 -s 192.168.1.1/24 -p tcp --dport 80 -j
REDIRECT --to-ports 8080 #iptables -t nat -A PREROUTING -i eth0 -s 10.1.1.1/24 -p tcp
--dport 80 -j REDIRECT -- to-ports 8080
#iptables -t nat -A PREROUTING -i eth0 -s 10.1.2.1/24 -p tcp --dport 80 -j REDIRECT --
to-ports 8080
#_-----KONIEC-PROXY-----
#iptables -t nat -A PREROUTING -i eth0 -s 192.168.1.1/24 -p tcp --dport 80 -j REDIRECT
--to-ports 8080 #iptables -t nat -A PREROUTING -i eth0 -s 10.1.1.1/24 -p tcp --dport 80 -j
REDIRECT -- to-ports 8080 #iptables -t nat -A PREROUTING -i eth0 -s 10.1.2.1/24 -p tcp
--dport 80 -j REDIRECT -- to-ports 8080 #_-----KONIEC
PROXY----- #DHCP+SAMBA UDP iptables -t filter -A
INPUT -i eth0 -p udp -j ACCEPT #SAMBA TCP 139 iptables -t filter -A INPUT -i eth0 -s
192.168.1.1/24 -p tcp --dport 139 -j ACCEPT #PROXY iptables -t filter -A INPUT -i eth0 -s
192.168.1.1/24 -p tcp --dport 8080 -j ACCEPT #SQL TCP 3306 iptables -t filter -A INPUT -i
eth0 -s 192.168.1.1/24 -p tcp --dport 3306 -j ACCEPT #INTERNET iptables -t filter -A
FORWARD -i eth0 -s 192.168.1.1/24 -j ACCEPT #iptables -t filter -A INPUT -i eth0 -s
192.168.1.1/24 -j ACCEPT iptables -t filter -A INPUT -i eth0 -s 192.168.1.1/24 -p tcp --dport
22 -j ACCEPT #----- PRACOWNIA , ETH1, 10.1.1.0/24 -----
#DHCP+SAMBA UDP iptables -t filter -A INPUT -i eth1 -p udp -j ACCEPT #SAMBA TCP 139
iptables -t filter -A INPUT -i eth1 -s 10.1.1.1/24 -p tcp --dport 139 -j ACCEPT #SSH iptables
-t filter -A INPUT -i eth1 -s 10.1.1.1/24 -p tcp --dport 22 -j ACCEPT #proxy iptables -t filter
-A INPUT -i eth1 -s 10.1.1.1/24 -p tcp --dport 8080 -j ACCEPT iptables -t filter -A FORWARD
-i eth1 -s 10.1.1.1/24 -p tcp --dport 80 -j ACCEPT iptables -t filter -A FORWARD -i eth1 -s
10.1.1.1/24 -p icmp -j ACCEPT iptables -t filter -A FORWARD -i eth1 -s 10.1.1.1/24 -p tcp
--dport 20 -j ACCEPT iptables -t filter -A FORWARD -i eth1 -s 10.1.1.1/24 -p tcp --dport 21
-j ACCEPT
iptables -t filter -A FORWARD -i eth1 -s 10.1.1.1/24 -p tcp --dport 22 -j ACCEPT iptables -t
filter -A FORWARD -i eth1 -s 10.1.1.1/24 -p tcp --dport 23 -j ACCEPT iptables -t filter -A
FORWARD -i eth1 -s 10.1.1.1/24 -p tcp --dport 25 -j ACCEPT iptables -t filter -A FORWARD
-i eth1 -s 10.1.1.1/24 -p tcp --dport 42 -j ACCEPT iptables -t filter -A FORWARD -i eth1 -s
10.1.1.1/24 -p tcp --dport 101 -j ACCEPT iptables -t filter -A FORWARD -i eth1 -s 10.1.1.1/24
-p tcp --dport 106 -j ACCEPT iptables -t filter -A FORWARD -i eth1 -s 10.1.1.1/24 -p tcp
--dport 110 -j ACCEPT iptables -t filter -A FORWARD -i eth1 -s 10.1.1.1/24 -p tcp --dport 115
-j ACCEPT iptables -t filter -A FORWARD -i eth1 -s 10.1.1.1/24 -p tcp --dport 143 -j ACCEPT
#polityka domyslna iptables -t filter -P FORWARD DROP iptables -t filter -P INPUT DROP
iptables -t filter -P OUTPUT ACCEPT
#-----KONIEC-FIREWALLA-----

```

30. Usuń wszystkie linie komentarza z pliku firewall

```
sed '/^#/d' firewall
```

31. Zastąp wszystkie ciągi znaków -s 10.1.1.1/24 ciągami -d 10.1.2.1/24. Wskazówka: znak W odbiera specjalne znaczenie znakowi umieszczonemu po nim.

```
sed 's/-s 10.1.1.1W/24/-d 10.1.2.1W/24/g' firewall
```

32. Usuń wszystkie ciągi znaków „-s 10.1.1.1/24” z pliku firewall