|  |  |
| --- | --- |
| **Politechnika Świętokrzyska w Kielcach**  **Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki** | |
| Laboratorium: Programowanie Współbieżne | |
| **Podstawy systemu Linux** | Autor: **Krzysztof Adamczyk**  Grupa: **3ID13A** |
| Numer laboratorium: **1** | Data wykonania: **16.10.2017** |

1. **Wybrane komendy w systemie linux**

apt-get Zarządzanie pakietami

basename Wyświetl nazwę pliku

cd Zmiana katalogu

cp Kopiowanie plików i katalogów

clear Czyszczenie okna termianala

csplit Rozdziel plik na kawałki

cron Regularne uruchamianie programów

chmod Zmień prawa dostępu do pliku

chown Zmień właściciela i grupę pliku

chgrp Zmień grupę pliku

cat Połącz pliki i wyświetl zawartość na standardowe wyjście

dpkg Instalowanie oprogramowania za pomocą menadżera pakietów

dirname Wyświetl nazwę katalogu

df Wyświetl informacje o dostępnej przestrzeni dyskowej

du Ustal ile miejsca na dysku zajmuje plik

echo Wyświetlanie tekstu ze standardowego wejścia na standardowe wyjście

env Uruchomienie programu ze zmienionym środowiskiem

grep Wyświetlanie tekstu pasującego do wzorca

groups Wyświetlanie grup do których należy użytkownik

head Wyświetl początkową część pliku

hostid Wyświetlanie numerycznego indentyfikatora hosta

hostname Wyświetlanie lub ustawienie nazwy hosta

install Kopiuj plik i ustaw atrybuty

kill Wysłanie sygnału (zakończenia) do procesu

killall Zakończenie wszystkich procesów o podanej nazwie

ls Wyświetl zawartość folderu

link Utwórz twarde dowiązanie (skrót)

ln Utwórz dowiązanie (skrót)

mv Przenieś (zmień nazwę) plik lub katalog

mkdir Utwórz katalog

mkfifo Utwórz FIFO

man Wyświetlanie pomocy za pośrednictwem elektronicznego podręcznika

mknod Utwórz blok lub znak specjalny plików

nl Wyświetl zawartość pliku wraz z ponumerowanymi wierszami

ps Wyświetlanie informacji o wszystkich procesach

passwd Zmiana hasła

printf Sformatuj i wyświetl tekst

pwd Wyświetlanie bieżącego katalogu

rm Usuń plik lub katalog

rmdir Usuń pusty katalog

reboot Restart systemu

readlink Wyświetl na co wskazuje dowiązanie

read Pobieranie tekstu ze standardowego wejścia

split Rozdziel plik na kawałki

sudo Uruchomienie programu z uprawnieniami administratora

su Logowanie na konto innego użytkownika

stat Wyświetl status pliku lub systemu plików

tail Wyświetl końcową część pliku

truncate Zmniejsz lub zwiększ rozmiar pliku

timeout Uruchomienie programu z limitem czasowym

top Wyświetlanie informacji o najważniejszych procesach

touch Zmień datę ostatniej modyfikacji, lub utwórz nowy plik

users Wyświetlalnie nazwy użytkowników aktualnie zalogowanych

unlink Usuń dowiązanie

uptime Wyświetlanie informacji o tym jak długo system jest włączony

useradd Dodawanie konta użytkownika

umask Maskowanie uprawnień

uname Wyświetlanie informacji systemowych

userdel Usuwanie konta użytkownika

wc Wyświetl nową linię, słowo i ilość bajtów dla każdego pliku

watch Monitorowanie wyniku polecenia

1. **Wybrane komendy w edytorze VIM**

- rozpoczęcie pisania: a,i,A,I,o,O

- kończenie pisania: ESC

- poruszanie się: strzałki, h,j,k,l,pgup,pgdwn,n,N,``,ma ~a

- kasowanie: x, d, D

- kopiowanie: y

- wklejanie: p,P

- szukanie: strzałki, h,j,k,l,pgup,pgdwn,n,N,``,ma ~a

- zamienianie: cw, r

- wychodzenie: q, q!, wq

- ustawienia: :set {param}

1. **Zadania do samodzielnego wykonania**

**Zadanie 3**

Wykonujemy polecenia:  
cp /etc/skel/.bashrc .bashrc

cp /etc/skel/.profile . profile  
Następnie otwieramy plik .bashrc w edytorze vim  
vim .bashrc  
Wpisujemy w pliku  
export BLABLA = "ala ma kota" – tworzymy zmienną

i wypisujemy ją za pomocą  
echo $BLABLA  
wynikiem będzie wypisanie ciągu "ala ma kota"

~$ cp /etc/skel/.bashrc .bashrc

~$ cp /etc/skel/.profile .profile

~$ vim .bashrc

export BLABLA = "ala ma kota"

~$ echo $BLABLA

ala ma kota

**Zadanie 4**

~$ mkdir A && mkdir B && cd A  
~$ mkdir AA && mkdir BB && cd AA  
~$ mkdir AAA && mkdir BBB  
~$ cd ../../B

~$ mkdir CC && cd

~$ cd A/AA/BBB

~$ cd pwd

~$ cd ../../../B/CC

~$ cd ../ && rmdir CC && cd ../

~$ rm –rf A && rm –rf B

**Zadanie 6**

~$ ls > plik.txt

~$ more plik.txt

Dokumenty

Muzyka

Obrazy

Pobrane

Plik.txt

…

Rozmiar pliku 122 bajty

~$ ls >> plik.txt

~$ cat plik.txt

Rozmiar pliku 244 bajty

Rozmiar pliku z podwójnym przekierowanie wynika z tego że polecenie dopisuje do pliku a go nie czyści w porównaniu do pojedynczego przekierowania

**Zadanie 10**

#include <stdio.h>

Int main() {

puts(”Hello world”);

return 0;

}

Kompilacja:  
gcc zad10.c –o program10

Wykonanie:  
./program10

Wynik:

Hello world

**Zadanie 11**

#include <stdio.h>

#include <string.h>

int main(int argc, char \*\*argv){

int i;

for(i = argc - 1; i >= 0; i--) {

printf("%s\n", argv[i]);

}

return 0;

}

~$ vim zad11.c

~$ gcc zad11.c -o program11

~$ ./program11 ala ma kota a kot ma ale

ale

ma

kot

a

kota

ma

ala

**Zadanie 12**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main(int argc, char \*argv[], char \*envp[]){

int ii;

for(ii = 0; envp[ii] != (char\*)0; ii++) {

printf("%s\n", envp[ii]);

}

return 0;

}

~$ vim zad12.c

~$ gcc zad12.c –o program12

~$ ./program12

XDG\_VTNR=7

XDG\_SESSION\_ID=c2

CLUTTER\_IM\_MODULE=xim

XDG\_GREETER\_DATA\_DIR=/var/lib/lightdm-data/krzysztof

SESSION=ubuntu

GPG\_AGENT\_INFO=/home/krzysztof/.gnupg/S.gpg-agent:0:1

TERM=xterm-256color

SHELL=/bin/bash

XDG\_MENU\_PREFIX=gnome-

VTE\_VERSION=4205

QT\_LINUX\_ACCESSIBILITY\_ALWAYS\_ON=1

WINDOWID=48234506

UPSTART\_SESSION=unix:abstract=/com/ubuntu/upstart-session/1000/1700

GNOME\_KEYRING\_CONTROL=

GTK\_MODULES=gail:atk-bridge:unity-gtk-module

USER=krzysztof

LS\_COLORS=rs=0:di=01;34:ln=01;36:mh=00:pi=40;33:so=01;35:do=01;35:bd=40;33;01:cd=40;33;01:or=40;31;01:mi=00:su=37;41:sg=30;43:ca=30;41:tw=30;42:ow=34;42:st=37;44:ex=01;32:\*.tar=01;31:\*.tgz=01;31:\*.arc=01;31:\*.arj=01;31:\*.taz=01;31:\*.lha=01;31:\*.lz4=01;31:\*.lzh=01;31:\*.lzma=01;31:\*.tlz=01;31:\*.txz=01;31:\*.tzo=01;31:\*.t7z=01;31:\*.zip=01;31:\*.z=01;31:\*.Z=01;31:\*.dz=01;31:\*.gz=01;31:\*.lrz=01;31:\*.lz=01;31:\*.lzo=01;31:\*.xz=01;31:\*.bz2=01;31:\*.bz=01;31:\*.tbz=01;31:\*.tbz2=01;31:\*.tz=01;31:\*.deb=01;31:\*.rpm=01;31:\*.jar=01;31:\*.war=01;31:\*.ear=01;31:\*.sar=01;31:\*.rar=01;31:\*.alz=01;31:\*.ace=01;31:\*.zoo=01;31:\*.cpio=01;31:\*.7z=01;31:\*.rz=01;31:\*.cab=01;31:\*.jpg=01;35:\*.jpeg=01;35:\*.gif=01;35:\*.bmp=01;35:\*.pbm=01;35:\*.pgm=01;35:\*.ppm=01;35:\*.tga=01;35:\*.xbm=01;35:\*.xpm=01;35:\*.tif=01;35:\*.tiff=01;35:\*.png=01;35:\*.svg=01;35:\*.svgz=01;35:\*.mng=01;35:\*.pcx=01;35:\*.mov=01;35:\*.mpg=01;35:\*.mpeg=01;35:\*.m2v=01;35:\*.mkv=01;35:\*.webm=01;35:\*.ogm=01;35:\*.mp4=01;35:\*.m4v=01;35:\*.mp4v=01;35:\*.vob=01;35:\*.qt=01;35:\*.nuv=01;35:\*.wmv=01;35:\*.asf=01;35:\*.rm=01;35:\*.rmvb=01;35:\*.flc=01;35:\*.avi=01;35:\*.fli=01;35:\*.flv=01;35:\*.gl=01;35:\*.dl=01;35:\*.xcf=01;35:\*.xwd=01;35:\*.yuv=01;35:\*.cgm=01;35:\*.emf=01;35:\*.ogv=01;35:\*.ogx=01;35:\*.aac=00;36:\*.au=00;36:\*.flac=00;36:\*.m4a=00;36:\*.mid=00;36:\*.midi=00;36:\*.mka=00;36:\*.mp3=00;36:\*.mpc=00;36:\*.ogg=00;36:\*.ra=00;36:\*.wav=00;36:\*.oga=00;36:\*.opus=00;36:\*.spx=00;36:\*.xspf=00;36:

QT\_ACCESSIBILITY=1

XDG\_SESSION\_PATH=/org/freedesktop/DisplayManager/Session0

XDG\_SEAT\_PATH=/org/freedesktop/DisplayManager/Seat0

SSH\_AUTH\_SOCK=/run/user/1000/keyring/ssh

SESSION\_MANAGER=local/krzysztof-VirtualBox:@/tmp/.ICE-unix/2024,unix/krzysztof-VirtualBox:/tmp/.ICE-unix/2024

DEFAULTS\_PATH=/usr/share/gconf/ubuntu.default.path

XDG\_CONFIG\_DIRS=/etc/xdg/xdg-ubuntu:/usr/share/upstart/xdg:/etc/xdg

PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:/snap/bin

DESKTOP\_SESSION=ubuntu

QT\_IM\_MODULE=ibus

QT\_QPA\_PLATFORMTHEME=appmenu-qt5

XDG\_SESSION\_TYPE=x11

JOB=dbus

PWD=/home/krzysztof/pw/lab1

XMODIFIERS=@im=ibus

GNOME\_KEYRING\_PID=

LANG=pl\_PL.UTF-8

GDM\_LANG=pl

MANDATORY\_PATH=/usr/share/gconf/ubuntu.mandatory.path

IM\_CONFIG\_PHASE=1

COMPIZ\_CONFIG\_PROFILE=ubuntu

GDMSESSION=ubuntu

SESSIONTYPE=gnome-session

GTK2\_MODULES=overlay-scrollbar

XDG\_SEAT=seat0

HOME=/home/krzysztof

SHLVL=1

LANGUAGE=pl

LIBGL\_ALWAYS\_SOFTWARE=1

GNOME\_DESKTOP\_SESSION\_ID=this-is-deprecated

XDG\_SESSION\_DESKTOP=ubuntu

LOGNAME=krzysztof

QT4\_IM\_MODULE=xim

XDG\_DATA\_DIRS=/usr/share/ubuntu:/usr/share/gnome:/usr/local/share/:/usr/share/:/var/lib/snapd/desktop

DBUS\_SESSION\_BUS\_ADDRESS=unix:abstract=/tmp/dbus-ymIRfrrPXs

LESSOPEN=| /usr/bin/lesspipe %s

INSTANCE=

XDG\_RUNTIME\_DIR=/run/user/1000

DISPLAY=:0

XDG\_CURRENT\_DESKTOP=Unity

GTK\_IM\_MODULE=ibus

LESSCLOSE=/usr/bin/lesspipe %s %s

XAUTHORITY=/home/krzysztof/.Xauthority

OLDPWD=/home/krzysztof

\_=./program12

**Zadanie 13**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <sys/types.h>

#include <unistd.h>

int main(){

printf("Pid: %d\n ", getpid());

printf("Pid rodzica: %d\n, getppid());

setpgrp();

printf("Getpgrp wynik: %d\n, getpgrp());

return 0;

}

~$ vim zad13.c

~$ gcc zad13.c –o program13

~$ ./program13

Pid: 24132

Pid rodzica: 23475

Getpgrp wynik: 24132

Funkcja getpgrp() pobiera numer grupy procesów

Funkcja setpgrp() zmienia numer grupy procesów

**Zadanie 14**

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <sys/types.h>

#include <unistd.h>

int main(){

printf("Id uzytkownika: %d\n ", getuid());

printf("Id grupy: %d\n ", getgid());

printf("Efektywny Id uzytkownika: %d\n ", geteuid());

printf("Efektywny Id grupy: %d\n ", getegid());

return 0;

}

~$ vim zad14.c

~$ gcc zad14.c –o program14

~$ ./program14

Id uzytkownika: 1000

Id grupy: 1000

Efektywny Id uzytkownika: 1000

Efektywny Id grupy: 1000

**Wnioski**

Dzięki wykonaniu laboratorium przypomniane zostały podstawowe komendy jak i zaznajomione zupełnie nowe konsoli linuxa i obsługi edytora vim.

Kompilacja programów została przeprowadzona za pomocą kompilatora gcc z poziomu konsoli.

Zadanie 15 nie zostało dokończone z powodu braku czasu na odpowiednie sformatowanie wyświetlanych danych.