

Linux: podstawy

Przełożenie prezentacji którą zrobiłem kiedyś na szkolenie podstaw z systemu Linux

Linux

Historia, Konstrukcja Systemu, Powłoka Systemowa, Środowisko graficzne

•

Linux w teorii

historia i pojęcia

•

Twórcy UNIXa



- ## Pierwszy komputer na którym uruchomiono UNIXA



Pierwsze środowisko graficzne dla UNIXA



•

Jak powstał LINUX ?



•



Jak powstało GNU ?



Jak powstał GNU/Linux ?

```
QEMU
Debian GNU/Linux 6.0 debiani tty1
debiani login: root
Password:
Last login: Fri Jan 10 09:53:12 CST 2014 on tty1
Linux debiani 2.6.32-5-686 #1 SMP Fri May 10 08:33:48 UTC 2013 i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
root@debiani:~# _
```

Konstrukcja systemu

Organizacja katalogów systemu

```

bin
boot
cdrom
dev
etc
home
initrd.img -> boot/initrd.img-4.15.0-66-generic
initrd.img.old -> boot/initrd.img-4.15.0-65-generic
lib
lib32
lib64
libx32
lost+found
media
mnt
opt
proc
root
run
sbin
snap
srv
sys
usr
var
vmlinuz -> boot/vmlinuz-4.15.0-66-generic
vmlinuz.old -> boot/vmlinuz-4.15.0-65-generic

```

Konstrukcja systemu

Powłoka systemowa

Linux Command Cheat Sheet		
Basic commands	File management	File Utilities
Pipe (redirect) output	find search for a file	tr -d translate or delete character
sudo [command] run <command> in superuser mode	ls -a -C -h list content of directory	uniq -c -u report or omit repeated lines
nohup [command] run <command> immune to hangup signal	rm -r -f remove files and directory	split -t split file into pieces
man [command] display help pages of <command>	locate -i find file, using updated(8) database	wc -w print newline, word, and byte counts for each file
[command] & run <command> and send task to background	cp -a -R -i copy files or directory	head -n output the first part of files
>> [fileA] append to fileA, preserving existing contents	du -s disk usage	cut -s remove section from file
> [fileA] output to fileA, overwriting contents	file -b -i identify the file type	diff -q file compare, line by line
echo -n display a line of text	mv -f -i move files or directory	join -i join lines of two files on a common field
xargs build command line from previous output	grep, egrep, fgrep -i -v print lines matching pattern	more, less view file content, one page at a time
1>2& Redirect stdout to stderr	File compression	
fg %N go to task N	tar xvfz create or extract .tar or .tgz files	sort -n sort lines in text file
jobs list task	gzip, gunzip, zcat create, extract or view .gz files	comm -3 compare two sorted files, line by line
Ctrl-z suspend current task	uuencode, uudecode create or extract .Z files	cat -s concatenate files to the standard output
	zip, unzip -v create or extract .ZIP files	tail -f output last part of the file

Konstrukcja systemu

Środowiska graficzne



root

sudo

sudo su

su



passwd root

Dyski i partycje w systemie

.hda1 – pierwszy dysk, 1 partycja

.hdb2 – pierwszy dysk, 2 partycja

.hdd4 – czwarty dysk, 4 partycja

.sudo fdisk -l

.df -h

```
Terminal - kacper@kacper-E200HA: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
kacper@kacper-E200HA:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            1,9G   0 1,9G   0% /dev
tmpfs           384M  2,1M 382M   1% /run
/dev/mapper/xubuntu--vg-root 27G   18G 7,3G  72% /
tmpfs           1,9G   0 1,9G   0% /dev/shm
tmpfs           5,0M   4,0K 5,0M   1% /run/lock
tmpfs           1,9G   0 1,9G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop0      74M   74M   0 100% /snap/wine-platform-3-stable
/6
/dev/loop3      225M  225M   0 100% /snap/wine-platform-runtime/
80
/dev/loop2      256K  256K   0 100% /snap/gtk2-common-themes/5
/dev/loop5      45M   45M   0 100% /snap/gtk-common-themes/1353
/dev/loop4      90M   90M   0 100% /snap/core/8268
/dev/loop6      225M  225M   0 100% /snap/wine-platform-runtime/
75
/dev/loop7      102M  102M   0 100% /snap/p7zip-desktop/220
/dev/loop8      45M   45M   0 100% /snap/gtk-common-themes/1440
/dev/loop9      55M   55M   0 100% /snap/core18/1650
/dev/mmcblk1    57G   54G 187M 100% /home/kacper/MicroSD
/dev/mmcblk0p2  705M  225M 430M  35% /boot
/dev/mmcblk0p1  511M   6,3M 505M   2% /boot/efi
tmpfs           384M  126M 259M  33% /run/user/1000
```

```
Terminal - kacper@kacper-E200HA: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
kacper@kacper-E200HA:~$ sudo fdisk -l
[sudo] password for kacper:
Disk /dev/loop0: 74 MiB, 77565952 bytes, 151496 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/loop2: 132 KiB, 135168 bytes, 264 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/loop3: 224,6 MiB, 235503616 bytes, 459968 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/loop4: 89,1 MiB, 93417472 bytes, 182456 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
```

Polecenie man

`.man polecenie`

```
Terminal - kacper@kacper-E200HA: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
DD(1) User Commands DD(1)

NAME
    dd - convert and copy a file

SYNOPSIS
    dd [OPERAND]...
    dd OPTION

DESCRIPTION
    Copy a file, converting and formatting according to the operands.

    bs=BYTES
        read and write up to BYTES bytes at a time (default: 512); over-
        rides ibs and obs

    cbs=BYTES
        convert BYTES bytes at a time

    conv=CONVS
        convert the file as per the comma separated symbol list

    count=N
        Manual page dd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Polecenie ls

.ls -a

.ls -l

.ls -a -l

.ls -l -h

```
Terminal - kacper@kacper-E200HA: ~/MicroSD/bash_scripts/test
File Edit View Terminal Tabs Help
kacper@kacper-E200HA:~/MicroSD/bash_scripts/test$ ls -l -h
total 248K
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 10K lis 25 09:31 10k.txt
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 1,0K lis 25 09:30 1k.txt
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 2,0K lis 25 09:30 2k.txt
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 3,0K lis 25 09:30 3k.txt
drwxrwxr-x 2 kacper kacper 4,0K lis 25 09:33 4kksjdy
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 4,0K lis 25 09:30 4k.txt
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 5,0K lis 25 09:30 5k.txt
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 6,0K lis 25 09:31 6k.txt
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 7,0K lis 25 09:31 7k.txt
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 8,0K lis 25 09:31 8k.txt
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 9,0K lis 25 09:31 9k.txt
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 0 lis 18 19:42 bydgoszcz.txt
drwxrwxr-x 4 kacper kacper 4,0K gru 23 19:12 catalog1
drwxrwxr-x 3 kacper kacper 4,0K lis 18 19:40 catalog2
drwxrwxr-x 2 kacper kacper 4,0K gru 23 19:12 catalog3
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 0 paź 10 2016 dates1
drwxrwxr-x 2 kacper kacper 4,0K lis 25 09:34 Ddasdy
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 0 lis 18 19:41 Efghi
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 0 lis 18 19:41 file1
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 100 gru 4 21:07 file-10.txt
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 100 gru 4 21:07 file-1.txt
-rw-rw-r-- 1 kacper kacper 0 lis 18 19:41 file2
```

Wynik polecenia ls -l

-rw-rw-r-- **1** **kacper kacper** **10240** **lis 25 09:31** **10k.txt**

.Uprawnienia

.Liczba dowiązań do tego elementu

.Właściciel pliku i grupa do której należy

.Rozmiar pliku w bajtach

.Data ostatniej modyfikacji pliku

.Nazwa pliku wraz z rozszerzeniem

-rw-rw-r--

.Typ pliku

- - zwykły plik
- d katalog
- l dowiązanie symboliczn

.Uprawnienia dla właściciela

- R "read" przeszukiwanie zawartości lub odczytanie pliku
- W "write" zmiana zawartości lub edycja pliku
- X "execute" wejście do katalogu lub wykonanie pliku

.Uprawnienia dla grupy

.Uprawnienia dla "reszty świata", czyli dla wszystkich innych użytkowników

Operacje na katalogach i plikach

.mkdir – tworzy katalog

.cd – przechodzi do danej lokalizacji

.rm lub rmdir – usuwa plik lub katalog (rm -r usuwa zawartość katalogu ale tylko na rootcie)

.Touch – tworzy nowy plik o zadanej nazwie

.program plik.txt – otwiera "plik.txt" za pomocą programu "program"

.cat, more, less – wyświetla zawartość pliku

.echo "123" >> plik.txt – przelewa "123" do pliku "plik.txt"