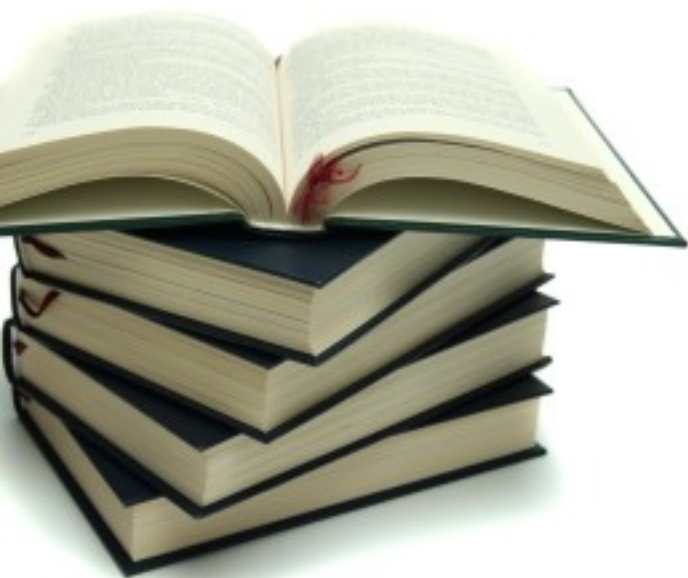


Cursul 1



1

## Configurări de bază

08 octombrie 2009

*User, n. The word computer professionals use when they mean "idiot."*

*Dave Barry*

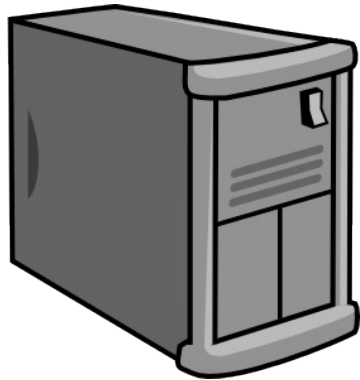
- There are four major species of Unix sysad:
- 1.The **TECHNICAL THUG**. Usually a systems programmer who has been forced into system administration; writes scripts in a polyglot of the Bourne shell, sed, C, awk, perl, and APL.
- 2.The **ADMINISTRATIVE FASCIST**. Usually a retentive drone (or rarely, a harridan ex-secretary) who has been forced into system administration.
- 3.The **MANIAC**. Usually an aging cracker who discovered that neither the Mossad nor Cuba are willing to pay a living wage for computer espionage. Fell into system administration; occasionally approaches major competitors with indesp schemes.
- 4.The **IDIOT**. Usually a cretin, morphodite, or old COBOL programmer selected to be the system administrator by a committee of cretins, morphodites, and old COBOL programmers.
- <http://www.gnu.org/fun/jokes/know.your.sysadmin.html>

- Introducere
- Certificări Linux
- Distribuții GNU/Linux
- Documentație în Linux
- Gestiunea sistemului
- Gestiunea pachetelor
- Gestiunea utilizatorilor

- Proiectarea și Implementarea Serviciilor de Rețea
- Fancy name for Linux System Administration
- Mapat peste certificarea LPI (Linux Professional Institute) (LPIC1 și o parte din LPIC2)
- Utilizare avansată/eficientă a sistemului de operare / administrarea sistemului
- Cerințe
  - Cunoștințe de bază/medii de utilizarea unui sistem Linux
  - Folosirea liniei de comandă
  - Cunoștințe de sisteme de operare și rețelistică
  - **RL**, **SO**
- Skill based, no brainer

- Laborator: 2 puncte (activitate)
- Test practic: 4 puncte (17 decembrie, laborator)
- Prezentare: 1.5 puncte (7, 14 ianuarie, laborator)
- Examen final: 3 puncte (grilă)
- Maxim 14 persoane la un laborator
- Mai multe detalii în săptămânile următoare

- <http://elf.cs.pub.ro/~pisr/wiki>
- <http://cs.curs.pub.ro> (??)
- <http://swarm.cs.pub.ro/~razvan/cert.zip> (shhh)
- EG106 – 15 stații, Debian GNU/Linux



- Configurare de bază
- Gestiunea sistemului de fișiere
- Interacțiunea cu nucleul și gestiunea serviciilor
- Monitorizare și limitarea drepturilor
- Shell scripting și automatizare
- Securitatea sistemului
- Servicii de file sharing și baze de date
- Servicii de e-mail
- Servicii web
- Alte servicii

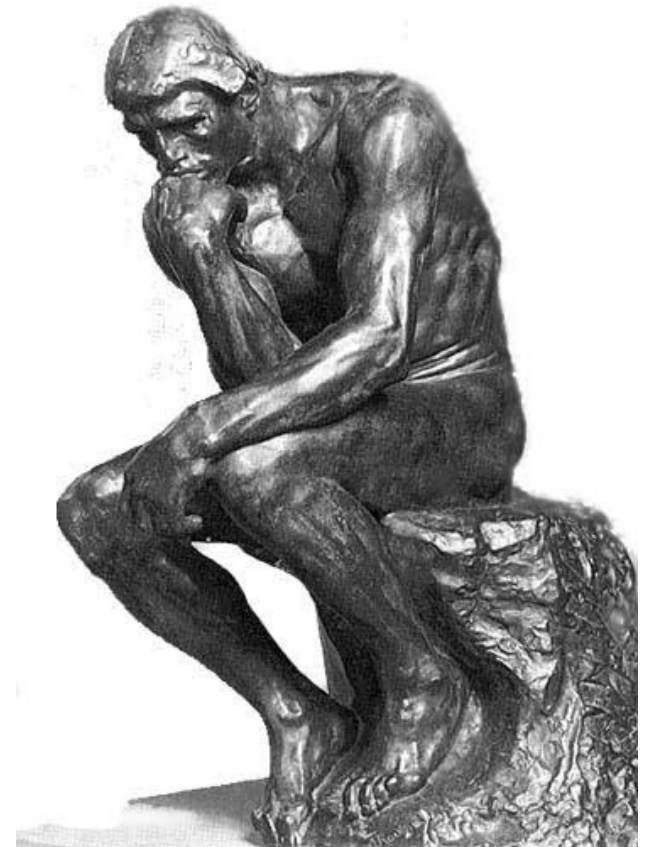


- LPIC (Linux Professional Institute Certification)
  - Vendor independent
  - Technical profile
  - Three tiered
- CompTIA Linux+
  - Basic administration
  - Vendor independent
- (RedHat) RHCT, RHCE, RHCA, RHCSS
  - Vendor dependent, multi-tiered
- (Novell) CLP/CLE

Avem un server



Cum procedăm?



- GNU/Linux vs. Linux
- Debian GNU/Linux
- Ubuntu Server
- RedHat Enterprise Linux (RHEL) / CentOS
- SuSE Linux Enterprise Server (SLES)

- Procesor (processe, servicii)
- Memorie (processe, servicii)
- Hard-disk (sisteme de fişiere, programe, fişiere de configurare)
- Placă de reţea (networking, servicii, utilizatori)
- Sloturi PCI
- Sloturi USB
- Nu au importanţă deosebită: monitor, tastatură, alte periferice
- Nu sunt relevante: placa grafică şi de sunet

- Sistem de fișiere virtual
- Informații ale nucleului accesibile ca sistem de fișiere
- Montat ca /proc
- cpuinfo, meminfo, devices, filesystems, interrupts, modules
- Directoare - PID-uri ale proceselor
- Pachetul procps: ps, top, free, kill, pkill, uptime

- System de fișiere virtual
- De la kernel 2.6
- Informații despre dispozitive și drivere
- `/sys/devices/` (physical layout)
- `/sys/class/` (grouped)
- `/sys/bus/` (legătura cu magistralele)
- `/sys/block/`

- kernel < 2.6.13 – devfs
- kernel >= 2.6.13 – udev (se execută în user space)
- Dispozitive caracter
- Dispozitive bloc
- Dispozitive virtuale (/dev/zero, /dev/null, /dev/full, /dev/random, /dev/urandom)

```
brw-rw----- 1 root disk      8,   0 Oct  2 21:53 sda
brw-rw----- 1 root disk      8,   1 Oct  2 21:53 sda1
brw-rw----- 1 root disk      8,  10 Oct  2 18:53 sda10
brw-rw----- 1 root disk      8,  11 Oct  2 21:53 sda11
crw-rw----- 1 root root       4,   0 Oct  2 21:53 tty0
crw-rw----- 1 root root       4,  10 Oct  2 21:53 tty10
crw-rw----- 1 root root       4,  11 Oct  2 21:53 tty11
crw-rw----- 1 root root       4,  12 Oct  2 21:53 tty12
```



- uptime
- uname
- /etc/issue
- /etc/hostname
- hostname
- dpkg-reconfigure tzdata
- dpkg-reconfigure locale

- whatis
- apropos
- --help
- help (pentru comenzi interne)
- man
- info
- /usr/share/doc
- <http://tldp.org/>
- Google

- Folosește pager-ul implicit pentru parcurgere (în general less)
  - SPACE, PgDn, CTRL+V, CTRL+F
  - PgDn, ALT+V, CTRL+B
  - ALT+HOME, ALT+SHIFT+<, gg,
  - ALT+END, ALT+SHIFT+>, G
  - /
- Secțiuni
  - man read
  - man 2 read
  - Pentru sysadmins
    - 1 comenzi generale
    - 4 dispozitive speciale
    - 5 fișiere și convenții (/etc/passwd, /etc/issue)
    - 8 comenzi administrative (în general rulabile de root)

- Format TeXinfo
- Similar unei pagini web (referințe)
- Documentație mai „citibilă” (nu are o sintaxă strictă precum o pagină de manual)
- info coreutils, info make, info libc

- Prompt (variabila PS1)
- Terminal, terminal virtual, emulator de terminal
- Shell
- Facilități (biblioteca readline)
  - command completion
  - history
  - reverse search
  - editarea comenzii
  - keyboard shortcuts
  - [http://www.gnu.org/software/bash/manual/html\\_node/Readline-Interaction.html](http://www.gnu.org/software/bash/manual/html_node/Readline-Interaction.html)

- CTRL+P (săgeată sus)
- CTRL+N (next match)
- CTRL+R – reverse search
- CTRL+C – anulare comandă
- CTRL+D – părăsire terminal
- CTRL+L – clear screen
- CTRL+U – ștergere până la început
- CTRL+K – ștergere până la sfârșit
- CTRL+A – mers la început
- CTRL+E – mers la sfârșit
- ALT+F, CTRL+F – cuvânt/caracter înainte
- ALT+B, CTRL+B – cuvânt/caracter înapoi
- ALT+D, CTRL+D/Delete – ștergere cuvânt/caracter înainte
- ALT+Backspace, Backspace – ștergere cuvânt/caracter înapoi
- De obicei se dezactivează scurtăturile de terminal virtual

- Aplicații/programe compilate și împachetate
- .deb (Debian-based) – ar
- .rpm (RPM-based) – cpio/gzip
- PMS – Package Management System
  - dpkg, rpm, Portage
  - repository
  - apt, yum

- Debian package manager
- instalare/dezinstalare/configurare
- listare/căutare conținut pachete (-I, -L, -S)
- echivalent rpm
- dpkg-reconfigure pentru reconfigurarea pachetelor instalate



- Advanced Packaging Tool
- Front-end pentru dpkg
- Set de utilitare (apt-get, apt-cache)
- Rezolvare dependențe
- Instalare, dezinstalare, actualizare bază de date, upgrade
- Căutare, verificare informații
- /etc/apt/sources.list
- /var/cache/apt/archives
- echivalent yum

- Unitatea de „acțiune” a sistemului
- UID – User ID
- Home folder
- Drepturi de acces (vezi cursul 2)
- Parolă
- Shell
- Limitări (vezi cursul 4)
- Grupuri
  - GID (Group ID)
  - Un grup conține unul sau mai mulți utilizatori
  - Fiecare utilizator are un grup inițial și grupuri secundare

- Adăugare utilizator
  - useradd, adduser
  - useradd -m -d /home/users/ana.popescu -g users -s /bin/bash ana.popescu
- Ștergere utilizator
  - userdel, deluser
  - userdel -r ana.popescu
- Modificare utilizator
  - usermod
- Adăugare grup
  - groupadd, addgroup
- Ștergere group
  - groupdel, groupadd

```
root@profus:~# id razvan.deaconescu
uid=1059(razvan.deaconescu) gid=1010(prof) groups=1010(prof)
root@profus:~# finger razvan.deaconescu
Login: razvan.deaconescu          Name: Razvan DEACONESCU
Directory: /home/prof/razvan.deaconescu  Shell: /bin/bash
Last login Fri Oct  2 21:03 (EEST) on pts/1 from dhcp-227.cs.pub.ro
Mail forwarded to | /usr/bin/procmail
root@profus:~# w
 17:38:09 up 14 days,  4:01,  1 user,  load average: 1.28, 2.28, 1.53
USER      TTY      FROM             LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT
root      pts/0    10.38.248.154    17:34   0.00s  0.03s  0.01s w
root@profus:~# who
root      pts/0    Oct  8 17:34 (10.38.248.154)
root@profus:~# last -3
root      pts/0    10.38.248.154    Thu Oct  8 17:34   still logged in
elena.ap  pts/0    89.36.46.156    Thu Oct  8 00:10 - 01:02  (00:51)
emil.slu  pts/1    82.76.28.29     Wed Oct  7 19:00 - 19:22  (00:22)
koala:~# groups www-data
www-data tracker projects
```

- `razvan@valhalla:/proc$ tail -1 /etc/passwd`
- `saned:x:121:131::/home/saned:/bin/false`
- `razvan@valhalla:/proc$ sudo tail -1 /etc/shadow`
- `Saned*:14444:0:99999:7:::`
- `razvan@valhalla:/proc$ sudo ls -l /etc/shadow`
- `-rw-r----- 1 root shadow 1253 Sep 19 16:42 /etc/shadow`
- /etc/passwd: login, obsolete, uid, gid, info, home, shell
- /etc/shadow: login, password, durată parolă/activare/etc.

```
koala:~# tail /etc/group
tracker:x:1000:www-data
Debian-exim:x:105:
projects:x:1001:www-data
postfix:x:106:
[...]
```

- groupname, pass, gid, users

- stocate criptat (MD5, SHA) (man 3 crypt) în /etc/shadow
- recomandat să conțină litere mari, caractere speciale, numere
- passwd
- passwd username (ca root)
- chpasswd (non-interactiv)
  - echo „ana:h4110w0r1d” | chpasswd
- pwgen – pentru generarea parolelor (ușor de reținut)
  - razvan@valhalla:/proc\$ pwgen -c -n -y 10 1
  - eng<i7Zeje

- certificări
- LPIC
- GNU/Linux
- Debian
- sysfs
- procfs
- udev
- dispozitive
- apropos, man, info
- linie de comandă
- shell
- bibliotecă readline
- pachete, PMS
- dpkg, apt
- utilizatori, grupuri
- parole



?

