



ຄະນະວິທະຍາສາດທຳມະຊາດ
ພາກວິຊາ ວິທະຍາສາດຄອມພິວເຕີ

ການບໍລິຫານເຄື່ອງແມ່ຂ່າຍ (Server Administration)

ສອນໂດຍ: ອຈ ເພັດ ສອນວິໄລ

ມືຖື: 020 58390300

ອີເມລ: p.sonevilay@nuol.edu.la



ບົດທີ2

ລະບົບປະຕິບັດການ Linux ເບື້ອງຕົ້ນ (Introduction to Linux)





ເນື້ອໃນໂດຍລວມ

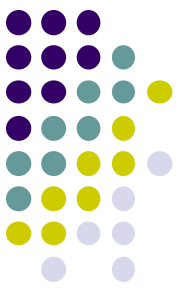
- ລຶນຸກເບື້ອງຕົ້ນ
- ຂໍ້ແຕກຕ່າງລະຫວ່າງລະບົບປະຕິບັດການ Linux ແລະ Windows
- ລະບົບ File (File System) ຢູ່ໃນ Linux
- ການວາງແຜນກ່ອນການຕິດຕັ້ງ Linux
- ການຕິດຕັ້ງ Linux
- Linux ແບບ Graphic mode ແລະ Text mode
- ໂຄງສ້າງຂອງ File ແລະ Directory ໃນ Linux
- ສິດທິຂອງ File ໃນ Linux
- ຄຸນລັກສະນະຂອງຄວາມປອດໄພຢູ່ໃນ Linux

ລິນຸກເບື້ອງຕົ້ນ



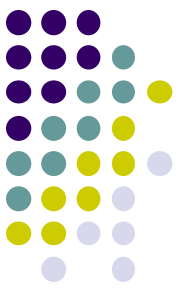
- Linux ພັດທະນາຈາກລະບົບປະຕິບັດການ Unix
- ທ່ານ Linus Torvalds, ນັກສຶກສາ
ມະຫາວິທະຍາໄລ Helsinki ປະເທດຟິແລນ, ປີ
1991
- ນຳໃຊ້ລິຂະສິດແບບ GNU GPL (GNU General
Public License)
- Linux ມີການນຳໃຊ້ພາສາ C ເປັນຫຼັກໃນການ
ພັດທະນາ
- ສາມາດດາວໂຫລດ Source code ໄດ້ໂດຍບໍ່ຕ້ອງ

ຂໍ້ແຕກຕ່າງລະຫວ່າງ Linux ແລະ Windows



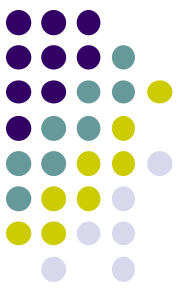
- ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍຂອງໂປຣແກຣມ (License cost)
 - Linux - ບໍ່ໄດ້ເສຍຄ່າ (Free)
 - Windows - ຄ່າໃຊ້ຈ່າຍຂຶ້ນຢູ່ກັບລຸ້ນຂອງໂປຣແກຣມ
- ຄວາມປອດໄພ (Security)
 - Linux - ມີການຕິດຕັ້ງມາໃຫ້ທັງໝົດແລ້ວມີແຕ່ເປີດນຳໃຊ້ເທົ່ານັ້ນ.
 - Windows - ຕ້ອງການໂປຣແກຣມເພີ່ມເຕີມ (Third Party Software) ເຊັ່ນວ່າ: Antivirus, Anti-Spyware, personal Firewall

ຂໍ້ແຕກຕ່າງລະຫວ່າງ Linux ແລະ Windows



- ຄວາມແຕກຕ່າງທາງດ້ານ Kernel
 - Linux - ມີໂຄງສ້າງແບບ Monolithic, ຊຶ່ງເປັນ Kernel ທີ່ມີການຂຽນ ແລະ ແປ (Compile) ແລ້ວສົ່ງຜົນໄດ້ຮັບເປັນ Binary File. ມີຄວາມໄວ ແລະ ມີຄວາມອິດສະຫຼະຫຼາຍ, ແຕ່ ຕ້ອງມີການແປ (Compile) ທຸກເທື່ອເມື່ອມີການປ່ຽນແປງ.
 - Windows - ມີໂຄງສ້າງແບບ Hybrid Kernel ຊຶ່ງເປັນການລວມກັນຂອງໂຄງສ້າງແບບ Monolithic ແລະ ແບບອື່ນໆ. ຮອງຮັບໂປຣແກຣມໄດ້ງ່າຍ ແລະ ສາມາດປັບປຸງໄດ້ງ່າຍ, ແຕ່ໂປຣແກຣມມີຄວາມເປັນອິດສະຫຼະຕໍ່າ ແລະ ເຮັດວຽກຊ້າລົງ.

ລະບົບ File (File System) ຢູ່ໃນ Linux



- ສໍາລັບ Linux ຕະກຸນ Redhat, Fedora ແລະ CentOS ຈະຮອງຮັບການເຮັດວຽກໃນລະບົບ File ຄື: ext2, ext3, ext4 (ໃນ Redhat Enterprise Linux ລຸ້ນທີ 6) ແລະ xfs (ຜ່ານທາງ Extension ພິເສດ) ແຕ່ທາງ Redhat ກໍໄດ້ເປີດໂອກາດໃຫ້ອ່ານ (Compile) Kernel ໃໝ່ໃຫ້ຮອງຮັບ File system ອື່ນໆໄດ້.
- ເຊັ່ນວ່າ: reiserfs, jfs, ufs (Unix file system), zfs, FAT16, FAT32, NTFS(ຕ້ອງໄດ້ໄດ້ຕິດຕັ້ງ Kernel Module ເພີ່ມເຕີມ), LVM

ວາງແຜນກ່ອນການຕິດຕັ້ງ Linux

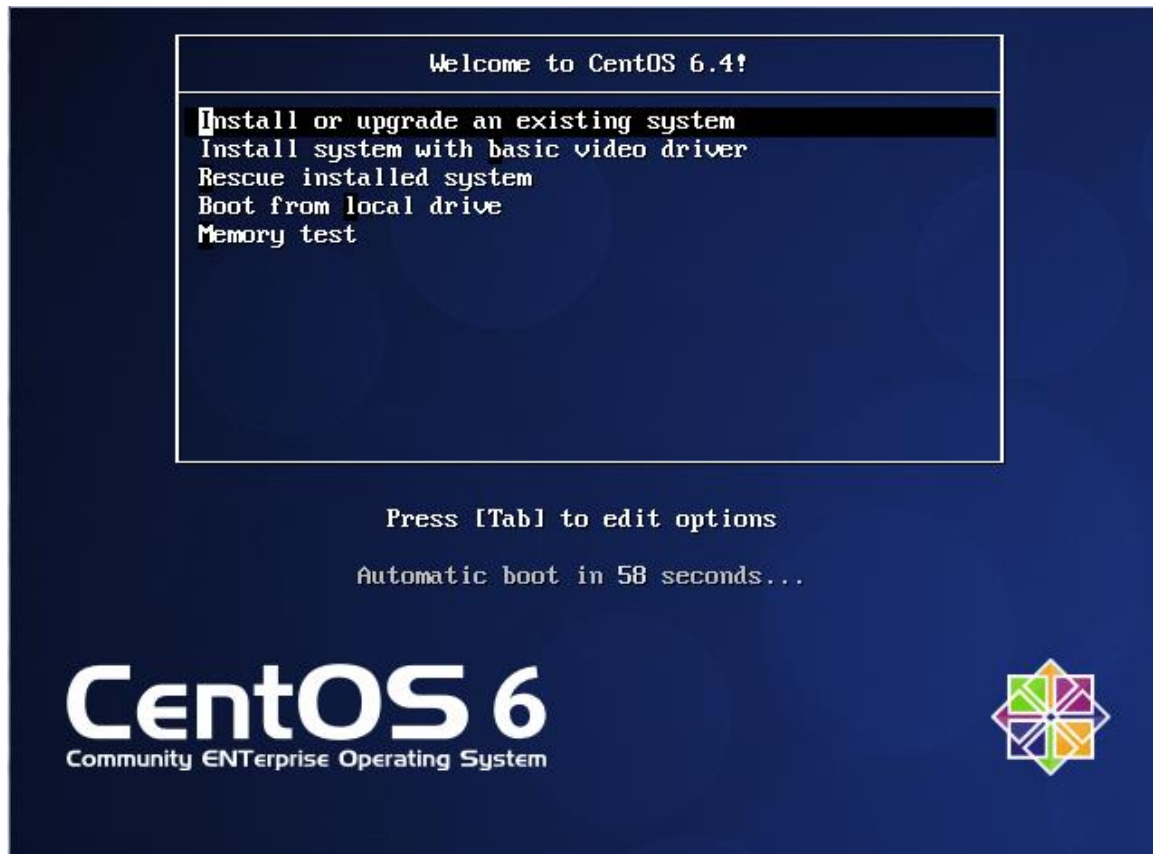


- ເຄື່ອງແມ່ຄ່າຍທີ່ຈະນຳມາຕິດຕັ້ງມີ CPU ເປັນແບບໃດ, ດາວໂຫຼດ Linux ຕະກຸນທີ່ເໝາະສົມ ເຊັ່ນວ່າ: Redhat ຫຼື CentOS. ກວດສອບຂໍ້ມູນອຸປະກອນຕ່າງໆທີ່ກ່ຽວຄ່ອງ ເຊັ່ນວ່າ: ຫຍິຫໍ່ ຫຼື ລຸ້ນ ຂອງ LAN Card, ຫຍິຫໍ່ ຫຼື ລຸ້ນ ຂອງຮາດດິດ ແລະ ຂະໜາດຂອງໜ່ວຍຄວາມຈຳພາຍໃນ ເຄື່ອງແມ່ຄ່າຍ.
- ສຳລັບການທົດລອງ, ແນະນຳໃຫ້ຕິດຕັ້ງໃນໂປຣແກຣມ ປະເພດ Virtual Machine ເຊັ່ນວ່າ: VMWare Workstation, Microsoft Virtual PC ຫຼື Sun Virtual Box ເພື່ອເປັນການຈຳລອງການເຮັດວຽກຂອງ Linux

ການຕິດຕັ້ງ Linux



- ແນະນຳໃຫ້ປະຕິບັດໃນຫ້ອງທົດລອງ



Linux ແບບ Graphic mode ແລະ Text mode



- ລະບົບປະຕິບັດການ Linux ຮອງຮັບການເຮັດວຽກ ແບບ Text mode ແລະ Graphic mode, ຊຶ່ງ ລະບົບປະຕິບັດການຈະຮູ້ວ່າຈະ Boot ເຂົ້າສູ່ລະບົບ ດ້ວຍຮູບແບບໃດນັ້ນ ຈະຕ້ອງຜ່ານໂປຣແກຣມຄວບ ຄຸມທີ່ເອີ້ນວ່າ Run Level ທີ່ມີການກຳນົດຄ່າໃຫ້ ລະບົບເຮັດວຽກຕາມແຕ່ລະລະດັບ
- ນຳໃຊ້ຄຳສັ່ງ vi ເພື່ອເປີດ File ຊື່ /etc/inittab ແລະ ແກ້ໄຂ

Linux បែប Graphic mode ແລະ Text mode



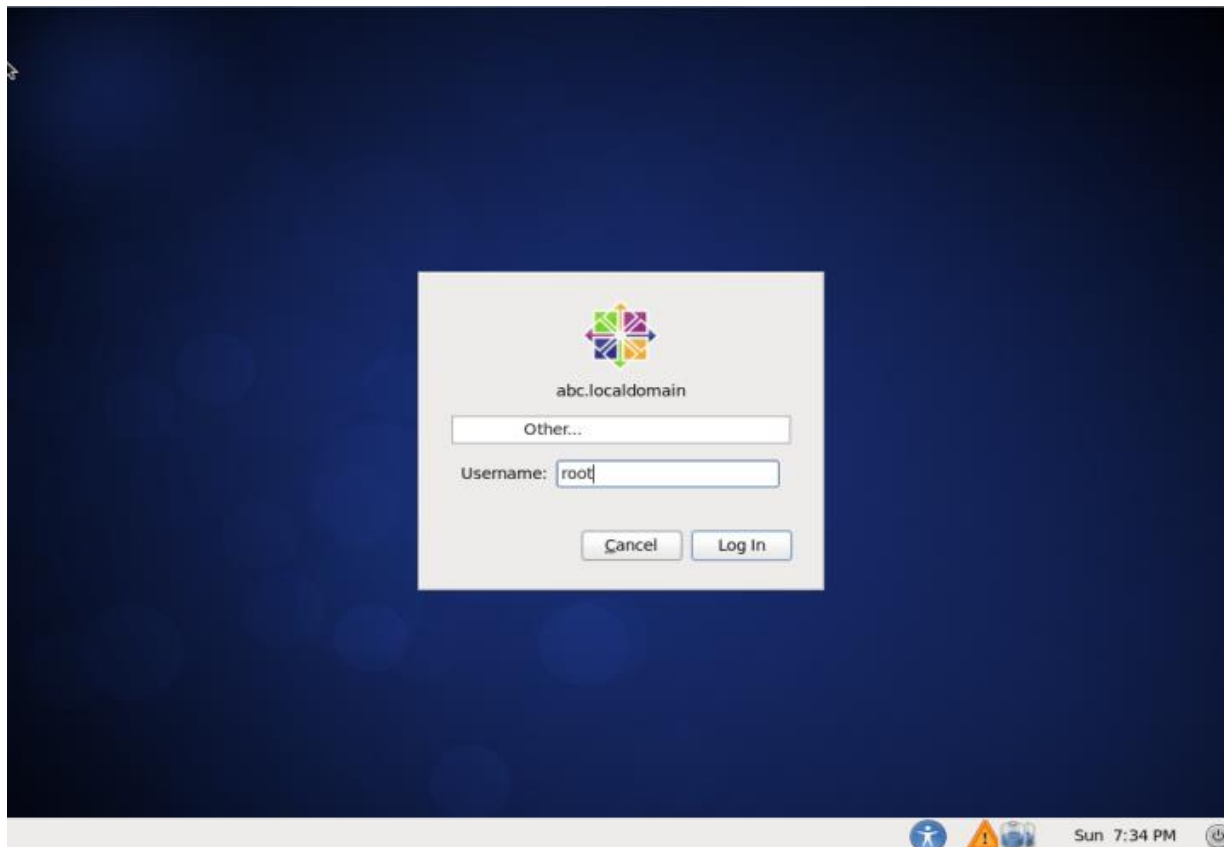
- Text mode

```
CentOS release 6.4 (Final)  
Kernel 2.6.32-358.el6.i686 on an i686  
  
abc login: _
```

Linux បែប Graphic mode ແລະ Text mode



- Graphic mode

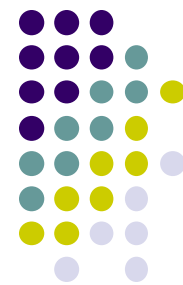


Linux ແບບ Graphic mode ແລະ Text mode



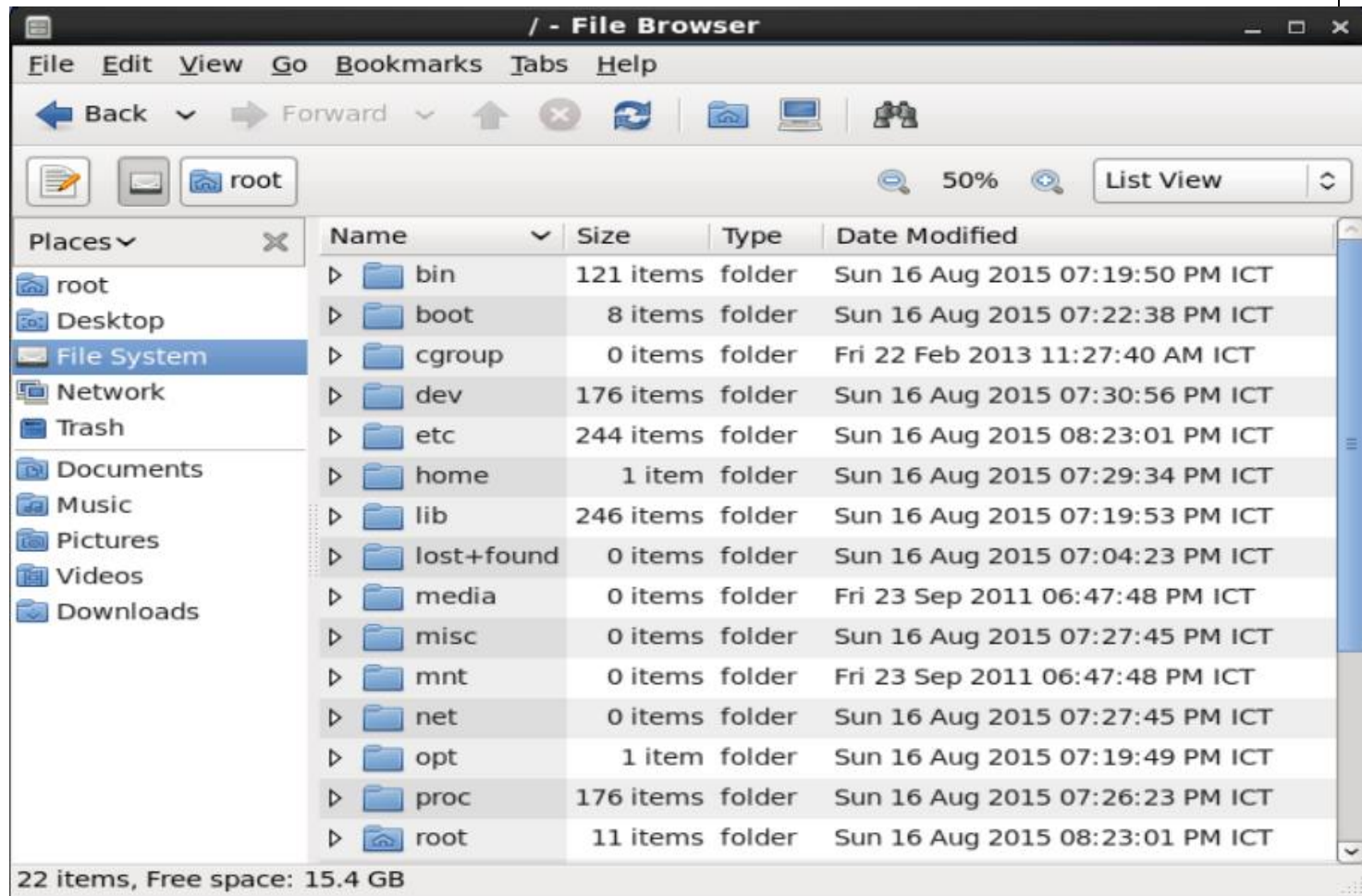
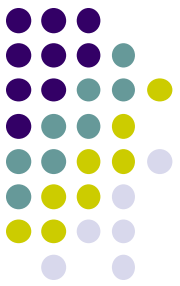
Run Level	ລາຍລະອຽດ
0	Halt ໃຊ້ໃນການຢຸດການເຮັດວຽກຂອງລະບົບ (Shutdown)
1	Single user ໃຊ້ໃນການແກ້ໄຂລະບົບໃນກໍລະນີມີບັນຫາ (ທຽບກັບ Windows Safe Mode)
2	Multuser ແບບ Text mode ທີ່ບໍ່ຮອງຮັບລະບົບເຄືອຄ່າຍ
3	Multuser ແບບ Text mode ທີ່ສະໜັບສະໜູນລະບົບເຄືອຄ່າຍ, ເໝາະສໍາລັບເຄື່ອງແມ່ຄ່າຍ (Server) ໃນລະດັບນີ້
4	ບໍ່ມີການນໍາໃຊ້
5	Multuser ແບບ Graphic mode (ຫຼື X Windows) ທີ່ສະໜັບສະໜູນລະບົບເຄືອຄ່າຍ, ເໝາະສໍາລັບເຄື່ອງຜູ້ໃຊ້ (Client)
6	ເປັນ Run Level ທີ່ໃຊ້ໃນການ Reboot
S ຫຼື s	ຖືກນໍາໃຊ້ໂດຍ Script ໃນ Run Level 1
a,b,c	ເປັນ Run Level ພິເສດ, ຊຶ່ງປົກກະຕິບໍ່ມີການນໍາໃຊ້

ໂຄງສ້າງຂອງ File ແລະ Directory ໃນ Linux

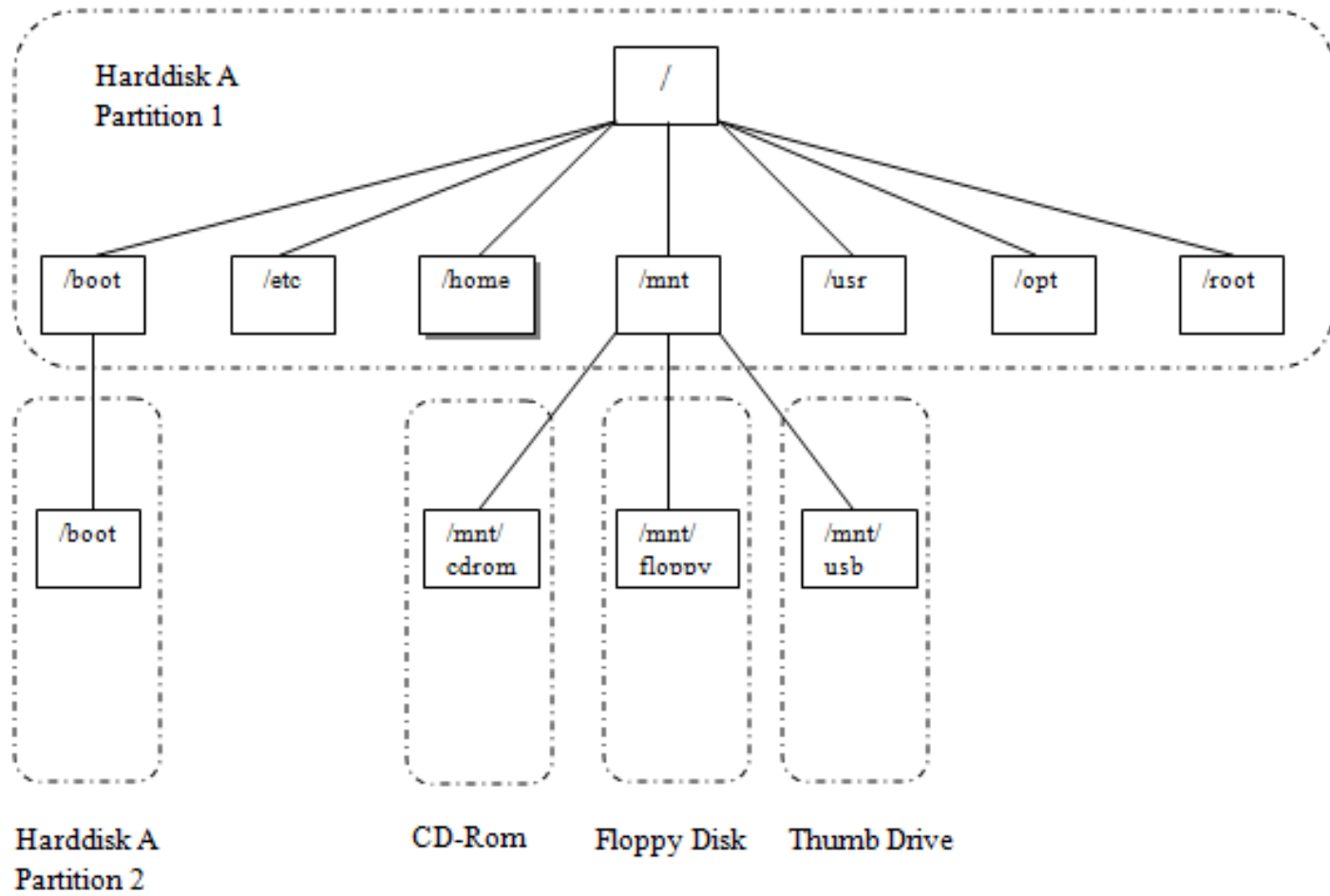


- ການອ້າງອີງເຖິງ File ຂໍ້ມູນຢູ່ໃນລະບົບປະຕິບັດການ Linux ຈະນຳໃຊ້ / ເປັນຫຼັກ ເຊັ່ນວ່າ: /root/file1.txt. ສຳລັບການອ້າງອີງເຖິງເນື້ອທີ່ Drive ຕ່າງໆ ເຊັ່ນວ່າ: D: ຈະນຳໃຊ້ການ Mount, ຊຶ່ງເປັນການຈັດການໃນລະດັບ Kernel ຂອງລະບົບປະຕິບັດການ

ໂຄງສ້າງຂອງ File ແລະ Directory ໃນ Linux



ໂຄງສ້າງຂອງ File ແລະ Directory ໃນ Linux



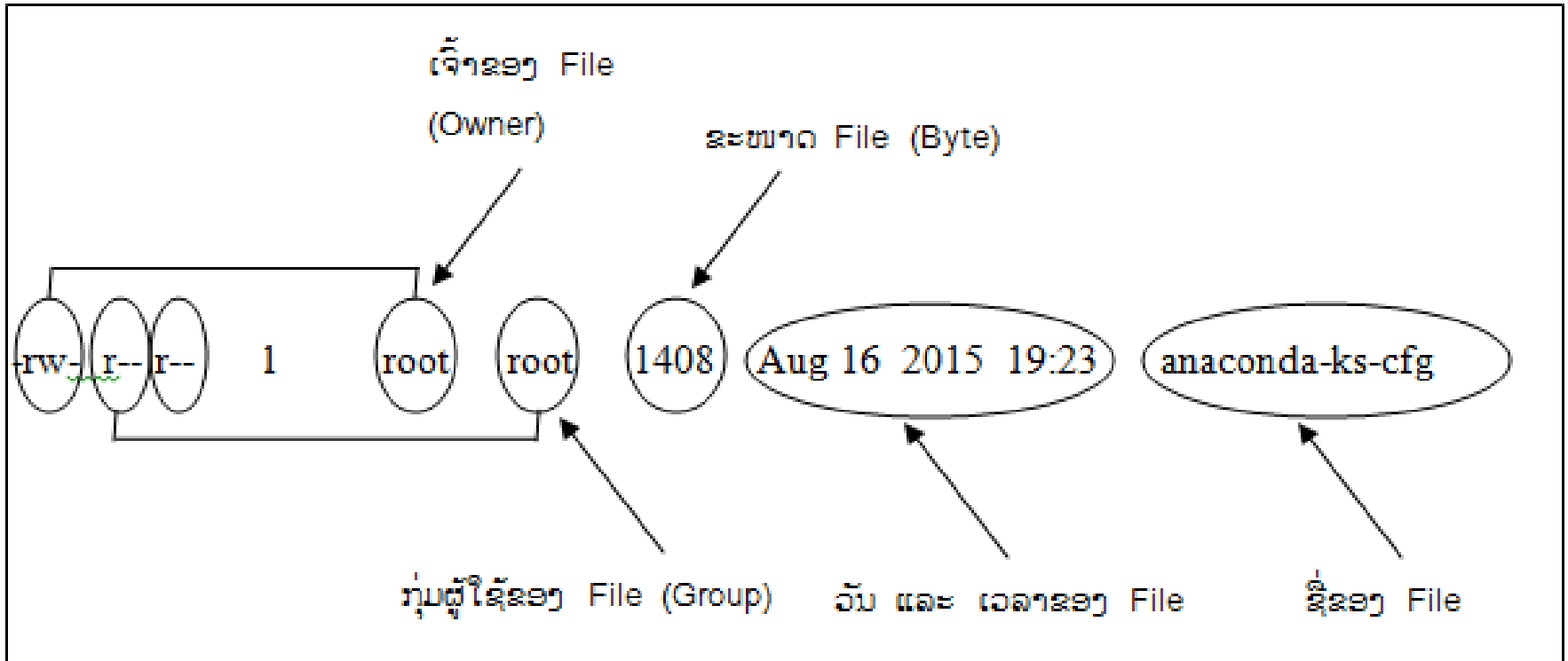


ສິດທິຂອງ File ໃນ Linux

- ສິດທິຂອງ File (File Permission) ໝາຍເຖິງສິດທິໃນການເຂົ້າເຖິງ File ແລະ Directory ຢູ່ໃນລະບົບປະຕິບັດການ. ສໍາລັບສິດທິຂອງ File ຢູ່ໃນ Linux ໄດ້ຮັບຜົນໂດຍກົງຈາກລະບົບ Unix
- ສິດທິຂອງ File ແລະ Directory ຈະແບ່ງອອກເປັນ 3 ສ່ວນສິດທິຂອງ File ແລະ Directory ຈະແບ່ງອອກເປັນ 3 ສ່ວນ



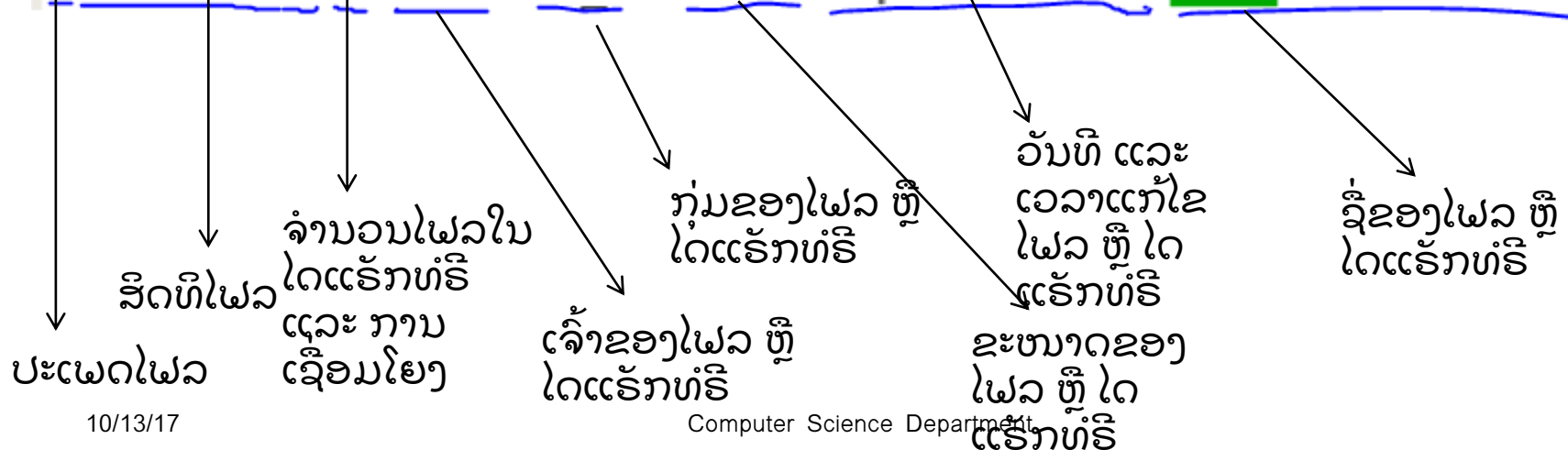
ສິດທິຂອງ File ໃນ Linux

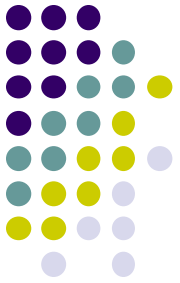


ສິດທິຂອງ File ໃນ Linux



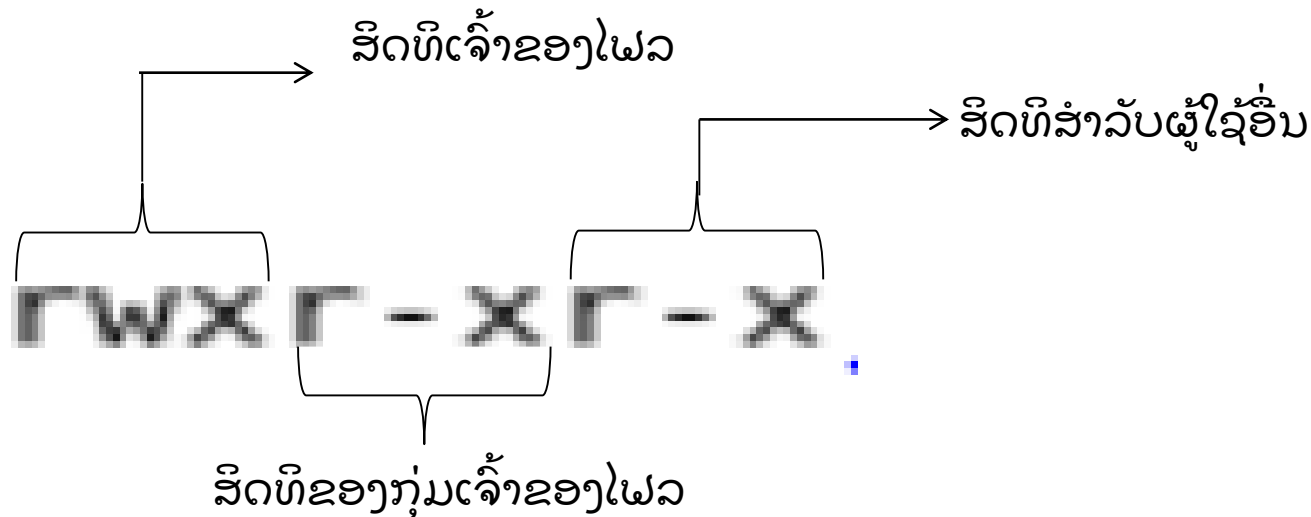
```
[root@localhost ~]# ls -l
total 88
-rw----- 1 root root 1124 Oct 25 2013 anaconda-ks.cfg
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Sep 15 16:13 Desktop
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Sep 19 14:59 inst
-rw-r--r-- 1 root root 30116 Oct 25 2013 install.log
-rw-r--r-- 1 root root 4284 Oct 25 2013 install.log.syslog
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Sep 26 22:43 mydir2
drwxrwxrwx 2 root root 4096 Sep 15 15:56 test
```





ສິດທິຂອງ File ໃນ Linux

- ສິດທິໄຟລ ແລະ ເຈົ້າຂອງໄຟລ





ສິດທິຂອງ File ໃນ Linux

- ຄໍາສັ່ງກຳນົດສິດທິໄຟລ ແລະ ໄດເຣັກທໍຣີ (chmod) chmod ເປັນຄໍາສັ່ງໃນການປ່ຽນສິດທິຂອງໄຟລ ແລະ ໄດເຣັກທໍຣີ ໃຫ້ສາມາດອ່ານ(r=4), ຂຽນ(w=2) ແລະ execute(x=1) ໄດ້.

- ຮູບແບບ:

[genetic@localhost]# chmod ສິດທິ ຊື່ໄຟລ

- ຕົວຢ່າງ 1: ການກຳນົດສິດທິໄຟລ

[genetic@localhost]\$ chmod 777 test.txt <Enter>

ໝາຍເຫດ: 777 ໝາຍເລກຖານ 16 ເທົ່າກັບສິດທິອ່ານ, ຂຽນ ແລະ execute ໄດ້, (4+2+1=7)



ສິດທິຂອງ File ໃນ Linux

- ຖ້າຕ້ອງການປ່ຽນສິດທິຂອງໄຟລ ສາມາດນຳໃຊ້ຮູບແບບດັ່ງນີ້:

[root@localhost]# chmod

u	+	r
g	-	w
o	=	x

ຊື່ໄຟລ

u - ເຈົ້າຂອງ ຫຼື ຜູ້ໃຊ້

g - ກຸ່ມຜູ້ໃຊ້

o - ຜູ້ໃຊ້ອື່ນ

+ - ອະນຸຍາດນຳໃຊ້ເຕັມ

- - ບໍ່ອະນຸຍາດ

= - ອະນຸຍາດໃຫ້ເຂົ້າໃຊ້ເທົ່ານັ້ນ

r - ອ່ານ

w - ຂຽນ

x - ແລ່ນໄດ້

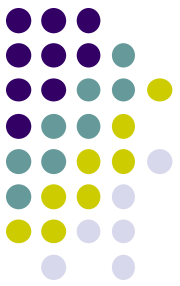


ສິດທິຂອງ File ໃນ Linux

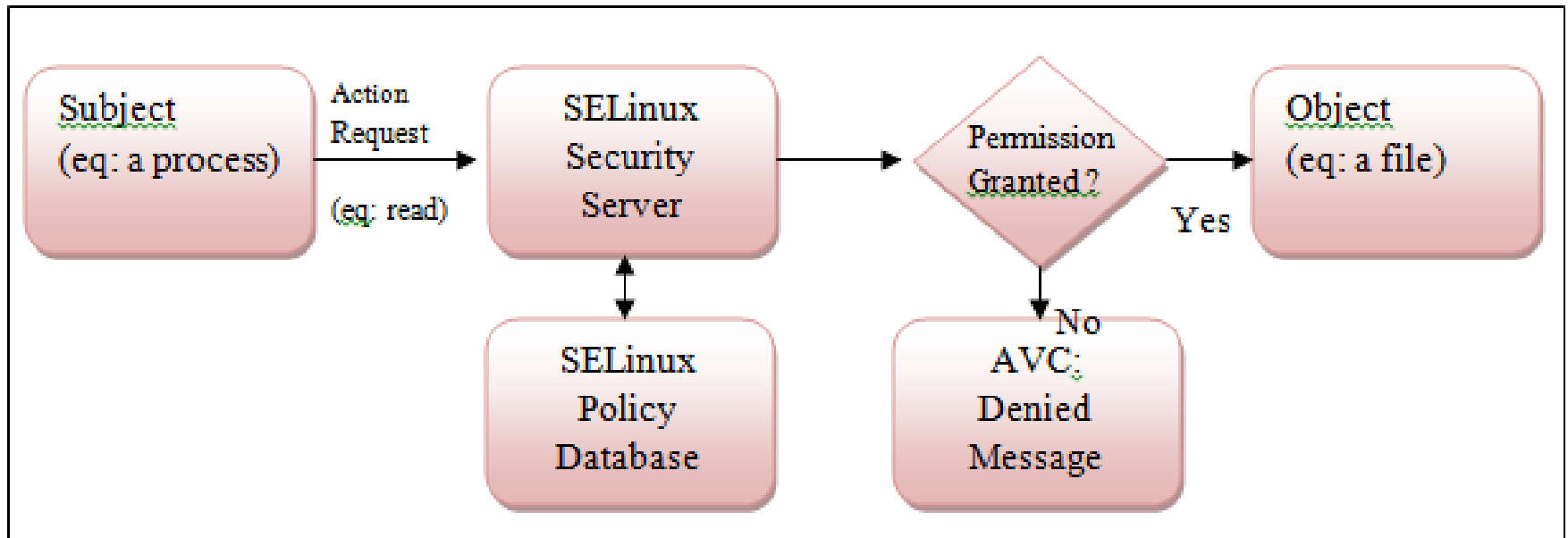
- ຄໍາສັ່ງກຳນົດສິດທິໄຟລ (chmod)

ສິດທິ	ໝາຍ ເລກ	ຄວາມໝາຍ
-rw-----	600	ເຈົ້າຂອງໄຟລສາມາດອ່ານ ແລະ ຂຽນໄດ້
-rw-r--r--	644	ເຈົ້າຂອງໄຟລສາມາດອ່ານ ແລະ ຂຽນໄດ້, ຜູ້ໃຊ້ຄົນອື່ນໆ ສາມາດອ່ານໄດ້ຢ່າງດຽວ
-rw-rw-rw-	666	ຜູ້ໃຊ້ທຸກໆສາມາດອ່ານ ແລະ ຂຽນໄດ້
-rwx-----	700	ເຈົ້າຂອງໄຟລສາມາດອ່ານ, ຂຽນ ແລະ excute ໄດ້.
-rwxr-xr-x	755	ເຈົ້າຂອງໄຟລສາມາດອ່ານ , ຂຽນ ແລະ excute ໄດ້, ຜູ້ ໃຊ້ຄົນອື່ນໆ ສາມາດອ່ານ ແລະ excute ໄດ້.
-rwxrwxrwx	777	ຜູ້ໃຊ້ທຸກໆສາມາດອ່ານ , ຂຽນ ແລະ excute ໄດ້.
-rwx--x--x	711	ເຈົ້າຂອງໄຟລສາມາດອ່ານ , ຂຽນ ແລະ excute ໄດ້.

ຄຸນລັກສະນະຂອງຄວາມປອດໄພຢູ່ໃນ Linux



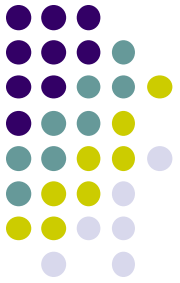
- SELinux (Security Enhance Linux) ເປັນລະບົບຄວາມປອດໄພທີ່ອ້າງອີງການນຳໃຊ້ File ຂໍ້ມູນຕ່າງໆ ທີ່ເພີ່ມເຕີມຈາກລະບົບສິດທິຂອງ File



ຂໍ້ມູນອ້າງອີງ



- [1] ສັນໄຊ ຮຸ່ງເຮືອງຂຸສະກຸນ. LINUX Server Administration+Security. ວິດີໂມກຣຸບ, ໄທ. 2013
- [2] Wale Soyinka. Linux Administration: A Beginner's Guide, Fifth Edition, 2009
- [3] Naba Barkakati. Linux® All-in-One Desk Reference For Dummies,® 2nd Edition, 2006
- [2] Bill McCarty. Learning Red Hat Linux, 3rd Edition, 2003



ព្យាបាល និង ព្យាបាល

ឧបករណ៍