

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ Linux-

SIS

□ □ □ □ □ □ 2

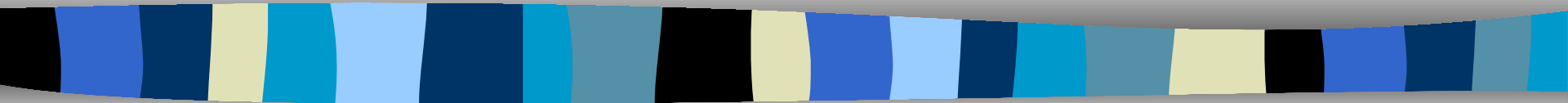
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ © 2542

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

<http://www.school.net.th/linux-sis/training/>



□□□□□□□□□□□□□ Linux-
SIS □□□□□□□□



□□□□□□□□ Kernel □□□□

□□□□□□□□□□□□

■ □□□□□□□□ Rebuild Kernel

■ □□□□□□□□□□ Rebuild Kernel

– cd /usr/src/linux

– make menuconfig

– make dep && make clean && make bzImage

– cp arch/i386/boot/bzImage /vmlinuz

– /sbin/lilo

□□□ Rebuild Module

■ Module □□□□□□□□?

■ □□□ Rebuild Module

– make modules

– make modules_install

□□□□□□□□□□□□ □□□□□□ 2542

□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□



□□□□□□□□□□ Boot

□□□□□□□□□□□□□□□□

■ □□□□□□□ 1 □□□□□□□□ boot □□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□

■ □□□□□□□ 2 □□□□□□□□ boot □□□ Slackware

■ □□□□□□□ 3 □□□□□□□□□□ boot □□□ kernel □□□
□□□□□□□□□□

– cat /vmlinuz > /dev/fd0

– rdev /dev/fd0 /dev/hda1 # □□□□□□□□ /dev/hda1 □□□□ root
partition □□□□□□□□

■ □□□□□□□ 1 □□□□□□□□□□□□ 2 □□□ boot □□□□□□□
□□□□□ **mount root=<root partition>** □□□□□□□□□□□□

LILO: prompt



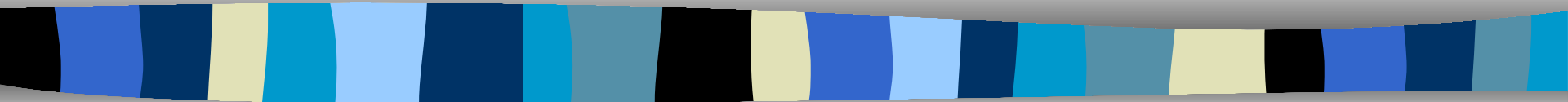
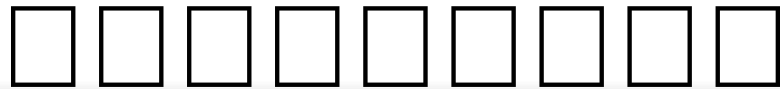
- 



- ```
graph LR; Start(()) --> boot[boot]; boot --> Kernel[Kernel]; Kernel --> Path1[]; Path1 --> Path2[]; Path2 --> End[]
```



# Linux System Administration





# User Account

## ■ Normal user and Super User

## ■ □□□□□□□□□□□□□□□□ more /etc/passwd □□

- username
- □□□□□□□□ (□□□□□□□□□□□□□□ \* □□□□□□□□□□□□□□ shadow password)
- User ID
- Group ID
- Information
- Home Directory
- Shell

## ■ /etc/shadow

- □□□□□□□□ (□□□□□□□□□□□□□□)
- □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□  
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

## ■ /etc/group

- □□□□ group
- Group ID
- □□□□□□□□
- □□□□□□

# □□□ Add/Delete Account

- □□□□□/□□ entry □□ /etc/passwd
- □□□□□/□□ entry □□ /etc/shadow
- □□□□□/□□ entry □□ /etc/group
- □□□□□/□□ Home Directory
- □□□□□/□□ Start up file
- □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□ □□□□□□  
□□□□□□□□□□ www □□ home directory  
□□□□□□□□

# □□□ Add/Delete Account

- Slackware Adduser
- Linux-SIS Web Admin Tool
- Red Hat Tools (Control panel)
- KDE User Manager

LILO

- Boot Manager: LILO, NT Boot manager, OS/2 Boot Manager
- `LILO`
  - MBR (Master Boot Record)
  - `Partition`
- `lilo`
  - `liloconfig`
  - `/sbin/lilo`
  - `reboot`

□□□□ /etc/lilo.conf

*boot=/dev/hda*

*delay=50*

*vga=normal*

*image=/vmlinuz*

*root=/dev/hda1*

*label=linux*

*read-only*

□□□□□□□□□□□□ □□□□□□ 2542

□□□□□□□□□□□□

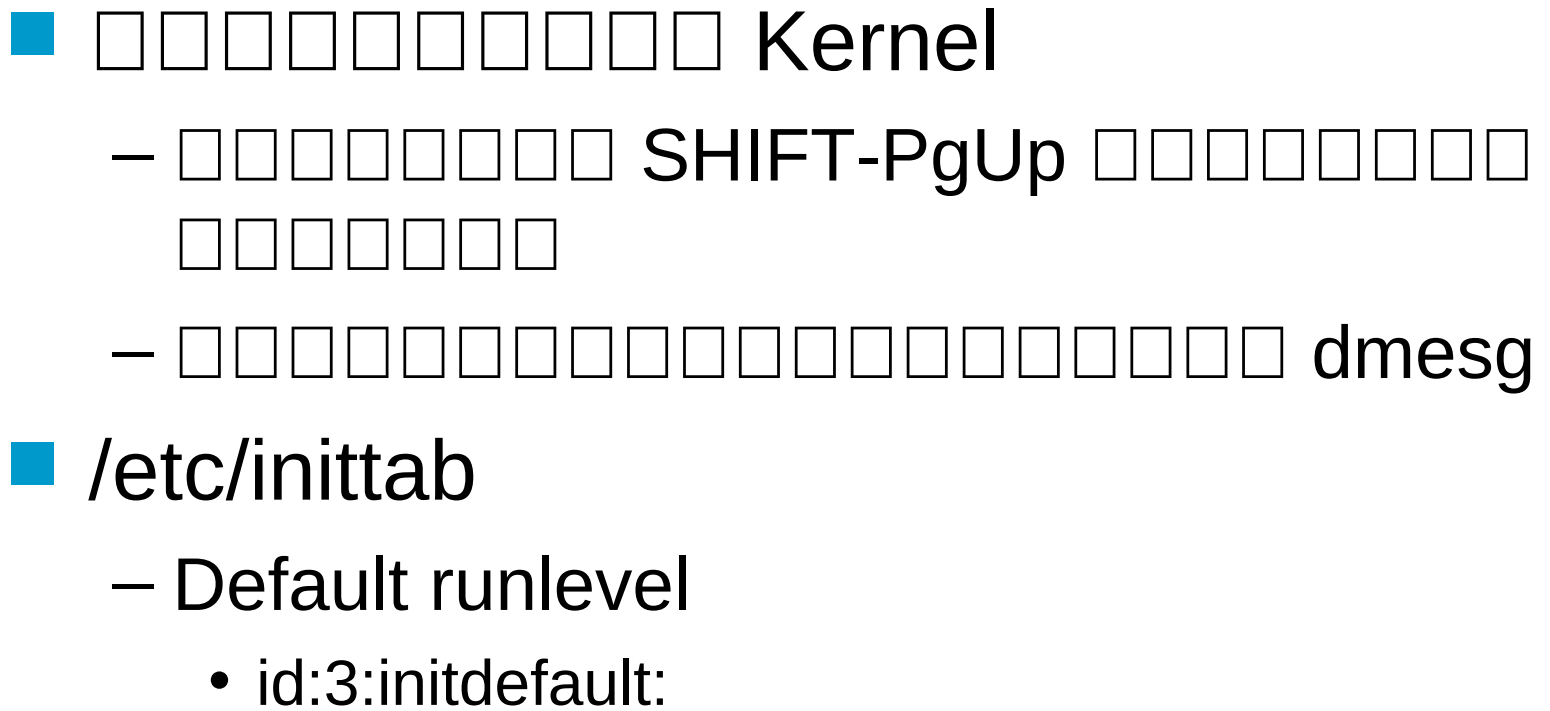
□□□□□□□□□□□□





LILO

- □□□□ boot □□ TAB □□□□  
SHIFT+TAB
- □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□  
**LILO boot:** (□□ TAB □□□□ SHIFT+TAB)  
linux windows  
**boot:** windows (□□□□□ windows)



# Startup Script (for Linux-SIS and Slackware)

- □□□□□□□□□□□□□□ /etc/rc.d
  - /etc/rc.d/rc.S Startup System
  - /etc/rc.d/rc.M Going
  - /etc/rc.d/rc.local Multiuser
  - /etc/rc.d/rc.K Local Stuff
  - /etc/rc.d/rc.6 Go to Single User
  - /etc/rc.d/rc.6 Reboot, Shutdown

# Startup Script (□□□)

- Script □□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□ rc.M □□□□  
rc.local □□□□□□ □□□□□□□□ chmod -x □□□□□□□□  
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□
  - rc.inet1 □□□□□□□□ IP, network
  - rc.inet2 □□□ basic server
  - rc.squid
  - rc.firewall
  - rc.dhcpd
  - rc.httpd

- `□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□`
- File System `□□□□□□□□□□□□□□□□` ext2, minix, FAT, FAT32, NTFS, UFS, Linux Swap, ISO9660
- `□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□` Linux  
`□□□□` ext2
- `□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□` Linux `□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□` 1  
File system `□□□□` root filesystem `□□□□` root partition ( / )  
`□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□` mount `□□□□□□□□□□□□□□□□`  
`□□□□□□□□□□` File system `□□□□` mount `□□□□□`
- `/proc` `□□□□□` file system `□□□□□□□`

# Format □□□□□□□□□□

■ *mke2fs* <device name> □□□□

*mke2fs* /dev/hdb1

■ options

– -c □□□□□□□□ Bad Block

– -b block-size□□□□□□□□□□ Block Size

# Device file

- □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□  
□□□□□□□□□□□□□□
- □□□□□□□□□□□□□□□□□□□ /dev
  - /dev/hda: /dev/hda1, /dev/hda2, ...
  - /dev/hdb: /dev/hdb1, /dev/hdb2, ...
  - /dev/sda, sdb

# □□□□□□□ mount

- □□□□□□□□□□□□□□□□ device □□□□□  
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ root file system  
□□□□□□ □□□□
  - □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ Secondary  
Master partition □□□ 1 (/dev/hdc1)
  - □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ /mnt1
  - □□□□□□□□□□□□ mount /dev/hdc1 /mnt1
- □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ partition □□□ □□□□
  - mount -t iso9660 /dev/hdb /cdrom



□□□□□□□ mount

■ □□□□□□□□□□□□□□ mount

■ *umount <directory>*

■ □□□□□□□□□□ mount CD-ROM □□□  
□□□ umount □□□□ □□□□□□□□□□  
□□□□□□

# Mount

/etc/fstab

| #              | device  | mount-point | type     |
|----------------|---------|-------------|----------|
|                | options |             |          |
| /dev/hda1      | /       | ext2        | defaults |
| 1 1            |         |             |          |
| /dev/hda2      | swap    | swap        |          |
| defaults       | 0 0     |             |          |
| /dev/hdc1      | /dosc   | vfat        |          |
| defaults       | 1 1     |             |          |
| /dev/hdb       | /cdrom  | iso9660     |          |
| noauto,ro,user |         |             |          |

© 2542





- 



# Swap Partition

- Format Swap Partition `mkswap <device_name>`  
`mkswap /dev/hda2`
- `swapon <device_name>`  
`swapon /dev/hda2`  
`swapon -a` on swap partition
- `swapoff <device_name>`
- `free`
- `/etc/fstab`



- /
- /bin
- /boot
- /dev
- /etc
- /home
- /lib

© 2542



- 
- /lost+found
  - /proc
  - /sbin
  - /tmp
  - /usr
    - /usr/bin
    - /usr/sbin
    - /usr/include
    - /usr/lib
    - /usr/X11R6

□□□□□□□□□□□□ □□□□□□ 2542

□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□



- /usr/local
  - /usr/local/bin
  - /usr/local/etc
  - /usr/local/sbin
  - /usr/local/src
  - /usr/local/lib

## ■ /var

- /var/log
- /var/spool

■ /mnt

■ /cdrom

■ /floopy

■ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□  
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□  
□□□□□□ □□□□

– /data □□ Linux-SIS

– □□□□□□□□□□□□□□□□ /usr1, /usr2, /usr3

□□□□□□□□□□□□ □□□□□□ 2542

□□□□□□□□□□□□  
□□□□□□□□□□□□□□□□

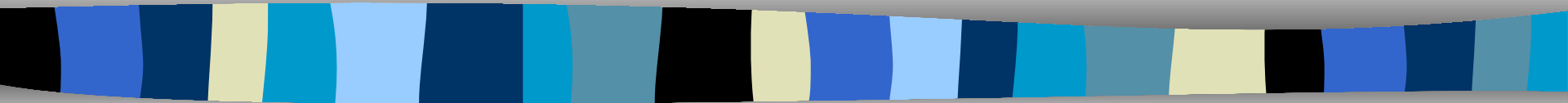






- □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ partition  
 □□□□□□□ 3 □□□□ □□□  
   – /dev/hda1                      □□□□ root partition ( / )  
   – /dev/hda2                      Swap Partition  
   – /dev/hda3                      □□□□ /data
  - □□□□□□□□□□□ /dev/hda3 □□□□□□□□□□□□□□  
 □□□□□□□□□□ /homework □□□□□□□□□□□□□□□□  
 □□ /data □□□□□□□□□□ root partition □□□□□□□□□□  
 □□□□□□ mount /dev/hda3 □□□□ /homework □□□
  - □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

# Web Admin Tool



# Linux-SIS Web Admin Tool

- ติดตั้งและใช้งาน Linux-SIS เวอร์ชัน 2
- การจัดการ User Management GUI
- Web Admin Tool Web
- SSL
- System Manager User Manager
-

# System Manager

- Ping
- traceroute
- check disk
- clear temp
- clear log
- change admin password
- change root password

© 2542



# User Manager

- Add New User
- Delete User
- Change Group
- Change User Information
- Change User Password
- Change Shell
- Change User ID

□□□□□□□□□□□□ □□□□□□ 2542

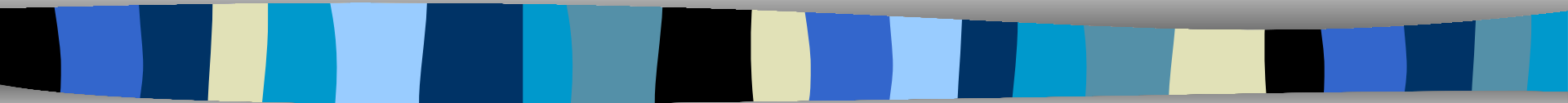
□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□





□□□□□□□□ telnet/ftp/E-  
mail



# Telnet

- ใช้ Telnet Web Admin Tool ในการเชื่อมต่อ  
กับเครื่องแม่ข่ายที่รันระบบ Linux-SIS  
telnet IP-Address Client Linux-SIS  
Server
- ใช้ Telnet ในการเชื่อมต่อ Windows 95  
กับเครื่องแม่ข่ายที่รันระบบ Linux-SIS  
Menu/Run telnet IP-Address Star
- ใช้ font fixedsys ในการเชื่อมต่อ  
กับเครื่องแม่ข่ายที่รันระบบ Linux-SIS
- ใช้ Telnet ในการเชื่อมต่อ  
กับเครื่องแม่ข่ายที่รันระบบ Linux-SIS  
/etc/hosts.deny



# PINE

- □□□□□□□ telnet □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□  
□□□□□□□□□□ pine □□□□□□□□□□□□ E-mail
- □□□□□□□□□□□□□□□□ pine
  - □□□□□□□□□ Main Menu/Setup/Configure/character-set □□□□□□□□□ tis-620
- □□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□  
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
- □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

# FTP

- วัตถุประสงค์ของระบบคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง ftp บนเครื่อง Linux-SIS
- วิธีการใช้งาน Client บน Windows 95 ผ่าน Command Prompt โดยใช้คำสั่ง ftp 192.168.1.1
- วิธีการใช้คำสั่ง get และ put เพื่อรับและส่งไฟล์
- วิธีการใช้งาน FTP Client บน Windows 95 โดยใช้ CuteFTP และ Netscape

# E-mail

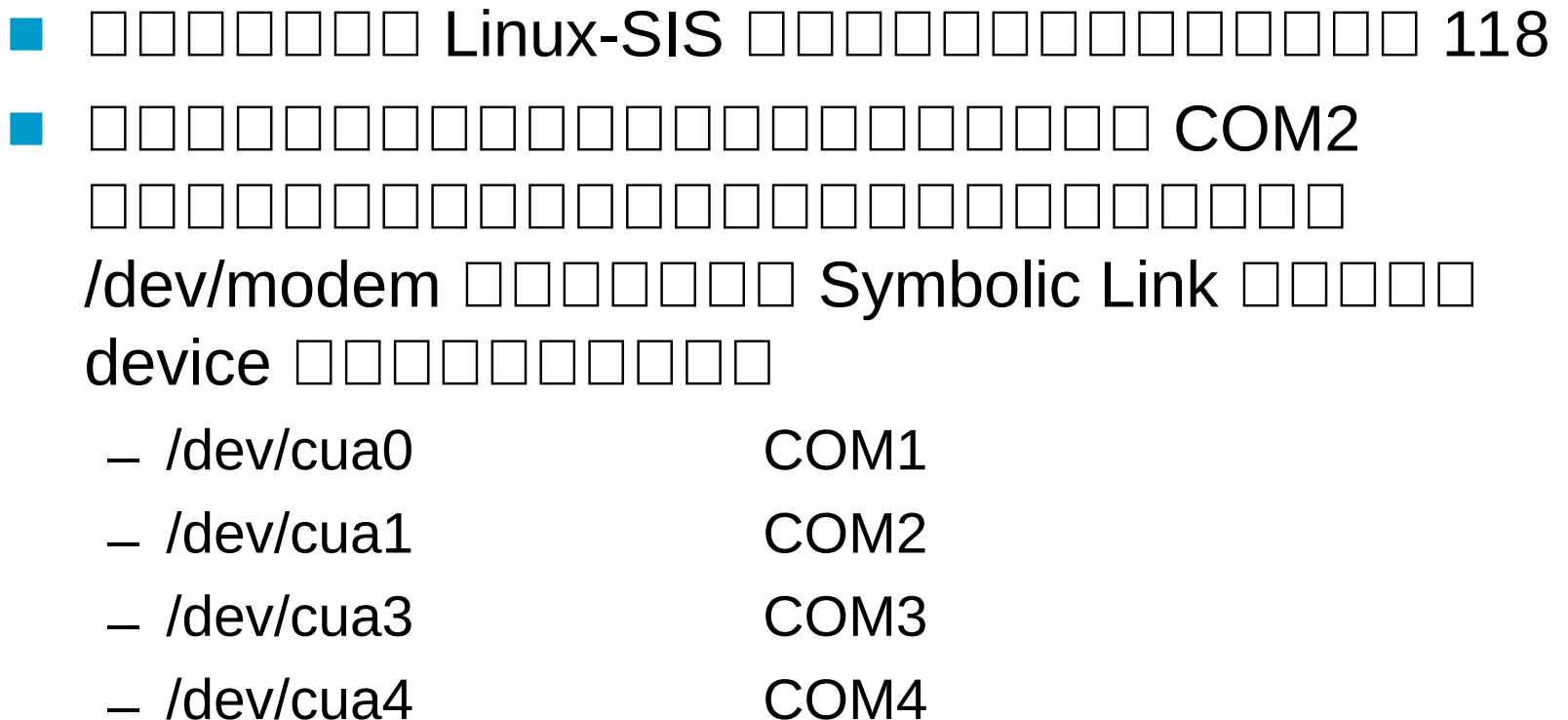
- □□□□□□□□□□□□□□□□□□  
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ Netscape  
Communicator □□□□ Outlook Express
- User E-mail □□□□□□□ user@linux.intranet
- □□□□□□□ Incoming □□□ Outgoing Mail Server  
□□□□□□□ 192.168.1.1
- □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ POP  
□□□ IMAP
- □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐


☐ ☐ ☐ (☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐)







\_\_\_\_\_

```
 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□ □□□ login □□□□ root □□□□□□□□□□
/root/ppp/qdial □□□ /root/ppp/qdialscript
```

■ □□□□□□□□□□ Login □□□□ qdial □□□□□□□□□□  
□□□□□□□□□□□□□□

```
■ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ Login
□□□□ root □□□□□□□□□□ tail -f /var/adm/messages
```



- Script /root/ppp/dialscript1, dialscript2, dialscript3
- Log in Dial
- Login root  
tail -f /var/adm/messages



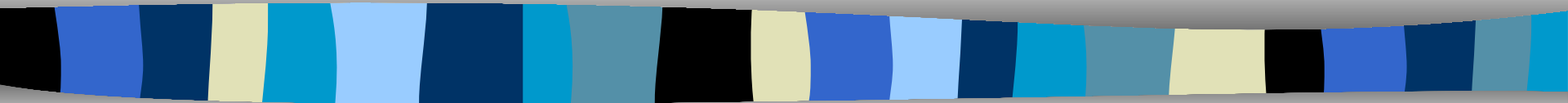




□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□□□ Upload □□□□□□ Homepage

□□□□□□□□□□□□□□ Linux-SIS



# □□□□□□□□ Upload □□□□□□□□ Home Page □□□□□□□□ Linux- SIS

- □□□□□□□□□□□□□□ Home Page □□□□□□□□□□□□□□  
□□□□□□□□□□□□□□
- Add user □□□□□□□□□□□□ Linux-SIS □□□□□□□□□□□□□□  
□□□□□□□□□□ Upload homepage □□□□□□□□□□  
Group Staff □□□□□□□□□□□□□□ owner, group □□□□  
□□□□□□□□□□□□□□ /data/htdocs □□□□ /data/cgi-bin  
□□□□□□□□□□□□□□
- □□□□□□□□□□□□□□□□□□ upload □□□□ 2 □□□□□□
  - FTP
  - SMB

□ □ □ □ FTP

- □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ /etc/hosts.deny  
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ ftp  
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
- □ □ □ □ □ □ html □ □ □ □ □ □ □ □ □  
□ □ □ /www
- □ □ □ □ □ □ cgi script □ □ □ □ □ □ □ □ □  
□ □ □ □ □ □ □ □ □ /cgi

□ □ □ □ SMB

Linux Server

- ```
_ □□□□□□□□□□□□ Linux-SIS □□□□□□□□□□ run Samba  
□□□□ □□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□ chmod +x  
/etc/rc.d/rc.samba
```
- ```
_ Workgroup default □□□□□□□□□□□□ school □□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ /etc/smb.conf
```

■ □□□□□□□□□□ PC (Windows 95)

- ```

_  □□□□ Workgroup □□ PC □□□□□□□□□□ □□□□ reboot
_  Log on □□□□□□□□ User □□□□□□□□□□□□ Linux
_  □□□□□□□□□□ Network Neighborhood browse □□□□□
   □□□□□□□□ Linux-SIS □□□□ copy □□□□□□□□□□□□
   □□□□□□□□□□ /www □□□ /cgi □□□□□□□□□□□□

```

Client Windows 98, NT

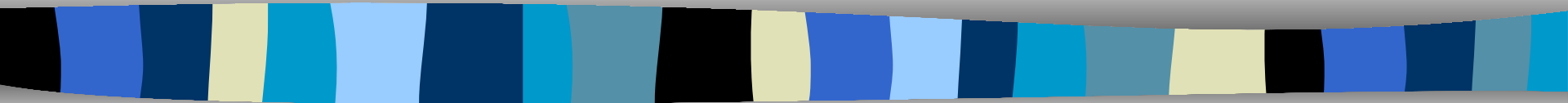
- Windows 98, NT
Encrypted password
Windows 95
- Samba



- Home Page □□□
□□□□□□□□□□ html □□□□□□□□□□ 3
□□□□ □□□□ upload □□□□□□□□□□
Linux Server □□□□□□□□□□□□ FTP
□□□ SMB

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ Linux-SIS



□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□ Linux-SIS

■ □□□□□□□□□□ Linux Slackware

- | | |
|-----------------|---------------|
| – Linux-SIS 3.1 | Slackware 3.9 |
| – Linux-SIS 3.0 | Slackware 3.6 |
| – Linux-SIS 2.0 | Slackware 3.4 |

■ □□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□



- Base /
- data /data
- sis /usr1
- server /usr1/local/etc
- source /usr1/local/src
- desktop /usr1/local/desktop
- desktop-src /usr1/local/desktop-src

□□□□□□□□□□□□ 3

Partition

■ □□□□□□□□□□□□ 3 partition □□□

– /

– Swap

– /data

■ □□□□□

– □□□□□□□□ /data □□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□ format □□□□□□□□
□□□

□□□□□□□□□□□□ □□□□□□ 2542

□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□



/usr1

- NECTEC ■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ Slackware ■■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ /usr1
■■■■■■■■■■

■ Startup file

- รันคำสั่ง rc เพื่อเรียกใช้ไฟล์ /etc/rc.d/

■ /etc/hosts.deny

- telnet เพื่อเรียกใช้ไฟล์ /etc/hosts.deny

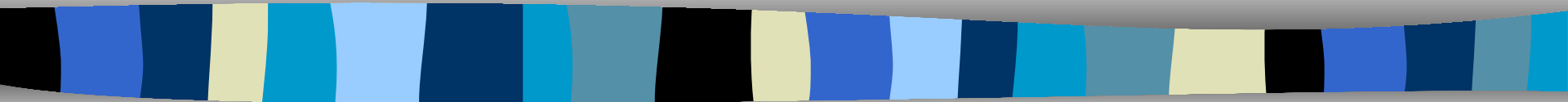
■ sissetup.txt

- รันคำสั่ง Linux-SIS เพื่อเรียกใช้ไฟล์ sissetup.txt

■ Workstation

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ Internet Server



DHCP Server

- [illegible]

□□□□□□□□ DHCP Server □□ Linux

- □□□□□□□□□ ISC,
(<http://www.isc.org/dhcp.html>)
- □□□□□□□□□□□ Linux-SIS
 - □□□□□□□□□□ Add route □□□ Broadcast
Address □□□□□□□□ /etc/rc.d/rc.dhcpd
 - Configuration file: /etc/dhcpd.conf

Example Configuration File

```
server-identifier linux.intranet;                                     #
    □□□□□□□□□□□□ DHCP Server
option domain-name "intranet";
    # □□□□□□□□
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {                           #
    192.168.1.0/24
    range 192.168.1.11 192.168.1.254;                               # □□□ IP
    □□□□□□□□□□□□ .11 - .254
    option domain-name-servers 192.168.1.1, 202.44.204.36;
    # DNS
    option domain-name "intranet";
    # □□□□□□□□
```

□□□□□□□□□□□□ □□□□□□ 2542

□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□



```

option routers 192.168.1.1;                                     #
    Gateway Router
option subnet-mask 255.255.255.0;                               #
    Netmask
option broadcast-address 192.168.1.255;                         #
    Broadcast
default-lease-time 43200;                                       # □□□ Default □□□□
    □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ (□□□□□□)
max-lease-time 43200;                                           # □□□□□□□□□□□□□□
    □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ (□□□□□□)
}

```

□□□□□□□□□□□□ □□□□□□ 2542

□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□



□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□ Client

- □□□□□□□ Microsoft Windows 95
□□□□□ Add TCP/IP □□□□ Control
Panel/Network
- □□□□□□□ IP □□□ Network
Configuration □□□□□□□□ □□□□□
Start Menu/Run/□□□□□ **winipcfg**



- DHCP Server IP Client, restart DHCP server
- Reboot Client Network Server
- IP DNS Client, restart DHCP server IP DNS

File & Print Server: Samba

- □□□□ Share file □□□□□□□□□□ □□□□□□□□
Unix □□□□□□ NFS □□□□□□□□ Share printer
□□□□ Unix □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□ TCP/IP □□□□□□□□□□□□
- Microsoft Operating Systems □□ Share
resource □□□□□□ SMB Protocol
- **Samba (<http://samba.anu.edu.au/samba/>)**
□□□□□□□□□□□□ UNIX Share resource □□□□
SMB □□□

Samba Configuration File

[global]

workgroup = SCHOOL

server string = Linux-SIS Server

hosts allow = 192.168.1. 127.

load printers = yes

guest account = languet

log file = /var/adm/samba/log.%m

max log size = 50

security = user

□□□□□□□□□□□□ □□□□□□ 2542

□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□



[homes]

comment = Home Directories

browseable = no

writable = yes

[printers]

comment = All Printers

path = /usr/spool/samba

browseable = no

guest ok = no

writable = no

printable = yes

□□□□□□□□□□□□ □□□□□□ 2542

□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□



[share]

comment = Share Space

path = /usr/local/share

read only = yes

public = yes

[www]

comment = WWW

path = /www

writelist = @staff

[cgi-bin]

comment = CGI

path = /cgi-bin

writelist = @staff

□□□□□□□□□□□□ □ □□□□□ 2542

□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□





- Startup file: /etc/rc.d/rc.samba
- Log files: /var/adm/samba/
- □□□□□□□ Client (Windows 95/98/NT)
 - Add “File and Print sharing for Microsoft Networks”
 - □□□□ Log on □□□□ User □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ Linux

Samba □□□ Windows98/ WinNT

- Windows 98, NT □□□□□□□□□□
Encrypted password □□□□□□□□□□
□□□□□ Windows 95
- □□□□□□□□□□
 - 1. □□□□□□□ Windows98, NT □□□ Password
□□□□□□□ encrypt (□□□□□□□□□□)
 - 2. □□□□□□□ Samba □□□□□□□□□□ Encrypt
password

□□□□□□□□□□ Samba

□□□□□□□□ Encrypted Password

- □□□□□□□□ /etc/smb.conf
 - encrypt passwords=yes
- □□□□□□□□□□
/usr/local/etc/samba/private/smbpasswd
 - cd /usr/local/etc/samba/private
 - cat /etc/passwd | ./mksmbpasswd.sh > smbpasswd
 - □□ Entries □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□ user □□□□□□□□□□□□□□□□ upload homepage
- □□□□□□□□ password □□□ user □□□□
 - /usr/local/etc/samba/bin/smbpasswd <username>



- `□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ Samba □□□□`
`Default Configuration □□□□□□□□□□□□ Linux-`
`SIS`
- `□□□□□□□□□□□□□□ Share Resource □□□□□`
`myshare □□□□□□□□□□□□□□□□ admin`
`□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□`
`□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□`
`□□□□□□□□□□□□□□`
- `□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ Windows98`