

สารบัญ



ภาคที่ 1

คำนิยาม 18

ภาคที่ 2 บทนำ

บทนำ 31

สิ่งที่มีในหนังสือเล่มนี้ 31

สิ่งที่ไม่มีในหนังสือเล่มนี้ 32

สิ่งที่ควรรู้ก่อนอ่านหนังสือเล่มนี้ 32

โครงสร้างของหนังสือเล่มนี้ 33

ภาคที่ 3 เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บทที่ 1 เทคโนโลยีเครือข่าย

เครือข่ายอินเทอร์เน็ต 36

LAN และ WAN 39

Ethernet 40

Leased Line 41

Frame Relay 42

การสื่อสารข้อมูลแบบ Connection - Oriented และ Connectionless 43

Internet Address (IP Address) 45

Subnet Mask หรือ Net Mask 48

Classless IP Address 49

4 สร้างอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์ด้วย *Linux*

Gateway	51
อุปกรณ์เลือกเส้นทาง (Router)	52
สรุป	53
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	53

บทที่ 2 DNS

พื้นฐาน DNS	54
Name Server	56
Primary และ Secondary Name Server	57
Cache Name Server	58
Time to Live	60
Resource Record	60
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	62

บทที่ 3 สถาปัตยกรรม Client/Server

ภาคที่ 4 Linux เบื้องต้น

บทที่ 4 ระบบปฏิบัติการแบบ Unix

บทที่ 5 ระบบปฏิบัติการ Linux

บทที่ 6 ความเป็นมาของ Linux

บทที่ 7 จุดเด่นของ Linux

บทที่ 8 คุณสมบัติของ Linux

บทที่ 9 ความต้องการด้านฮาร์ดแวร์

บทที่ 10 การติดตั้ง Linux

บทที่ 11 การใช้งาน Linux เบื้องต้น

การเปิดเครื่อง	82
บัญชีผู้ใช้	83
การ Log in	84
การเปลี่ยนรหัสผ่าน	85
การ Log out	86
การปิดเครื่อง	86
คำสั่ง Unix พื้นฐาน	87
การขอความช่วยเหลือแบบ Online	88
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	90

ภาคที่ 5 Linux-SIS**บทที่ 12 แนะนำ Linux-SIS 92**

กลุ่มเป้าหมายของ Linux-SIS คือใคร	93
ถ้าใช้ Linux Distribution อื่นอยู่แล้ว จะใช้ประโยชน์จาก Linux-SIS อย่างไร	93

บทที่ 13 การติดตั้ง Linux-SIS เวอร์ชัน 3.0 94

ขั้นตอนการติดตั้ง Linux-SIS เวอร์ชัน 3.0	94
การแก้ไขปัญหาในการติดตั้ง	113

บทที่ 14 การใช้งาน Linux-SIS เบื้องต้น 115**บทที่ 15 การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบผู้ใช้ (ทมนโมเต็ม)
โดยใช้ Linux-SIS 117****บทที่ 16 การเชื่อมต่อ Linux-SIS เข้ากับเครือข่ายภายในของ
โรงเรียนกรณีเชื่อมต่อแบบเป็นโหนด 124**

ขั้นตอนการเชื่อมต่อ Linux-SIS เข้ากับเครือข่ายภายในของโรงเรียน กรณีเชื่อมต่อแบบเป็นโหนด	125
--	-----

6 สร้างอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์ด้วย Linux

บทที่ 17 การดูแลเครื่อง Linux-SIS 128

การสร้าง Kernel ใหม่สำหรับระบบ	128
การทำแผ่นบูต (Boot) เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน	131
การสำรองข้อมูลของระบบ	132
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	133

บทที่ 18 การใช้ Web Admin Tool

การใช้ Web Admin Tool เบื้องต้น	134
System Manager	138
User Manager	145

บทที่ 19 การอัปเดตข้อมูล Web Page สู่ Linux-SIS เซิร์ฟเวอร์

บทที่ 20 โครงสร้างทางเทคนิคของ Linux-SIS

พื้นฐานจาก Slackware	158
การติดตั้งเป็นส่วนๆ	158
การแบ่งเป็น 3 พาร์ทิชัน	159
/usr1	160
Startup File	160
/etc/hosts.deny	161
sissetup.txt	161
การใช้งานแบบ Workstation	161

ภาคที่ 6 การติดตั้งและใช้งาน Internet Server ต่างๆ

บทที่ 21 WWW Server: Apache และ Apache/SSL

บทสรุปย่อ	164
WWW Server	164
การติดตั้ง Apache WWW Server	165
การติดตั้ง Apache/SSL WWW Server	166
การใช้งาน	168

สำหรับผู้ใช้ Linux-SIS 3.0	168
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	169

บทที่ 22 Proxy/Cache Server: Squid

บทสรุปย่อ	170
หลักการของ Proxy/Cache Server	170
Squid	171
วิธีการติดตั้ง	172
วิธีการใช้งาน	178
การแก้ไขปัญหา	181
สำหรับผู้ใช้ Linux-SIS 3.0	183
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	183

บทที่ 23 DNS Server : Bind

ความเป็นมา	184
วิธีการติดตั้ง	184
วิธีการทดสอบการใช้งาน	190
การแก้ไขปัญหา	192
สำหรับผู้ใช้ Linux-SIS 3.0	192
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	193

บทที่ 24 SMTP Server: Sendmail

194

SMTP Server	194
วิธีติดตั้ง Sendmail	198
Configuration File เพิ่มเติม	200
วิธีใช้งาน	202
การแก้ไขปัญหา	203
สำหรับผู้ใช้ Linux-SIS 3.0	205
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	205

8 สร้างอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์ด้วย *Linux*

บทที่ 25 POP/IMAP Server: University of Washington	206
ความเป็นมา	206
วิธีการติดตั้ง	207
การแก้ไขปัญหา	210
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	210
บทที่ 26 Mailing List Server: Majordomo	211
วิธีการติดตั้ง	211
วิธีการใช้งาน	212
สรุปวิธีการใช้งาน	214
ปัญหาและวิธีแก้ไข	215
สำหรับผู้ใช้ Linux-SIS 3.0	215
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	215
บทที่ 27 RADIUS: Livingston	216
ความเป็นมา	216
วิธีการติดตั้ง	217
วิธีการใช้งาน	222
ข้อมูลสถิติการใช้งานของ RADIUS (Accounting)	223
การตรวจสอบการทำงานของ RADIUS Server	225
สำหรับผู้ใช้ Linux-SIS เวอร์ชัน 3.0	227
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	227
บทที่ 28 การใช้งานฐานข้อมูลด้วย MySQL	228
วิธีการติดตั้ง	228
คำสั่งของ MySQL	229
คำสั่งของ SQL	231
การติดตั้ง MySQL Grant Tables	236
หลักการการทำงานของ Grant Tables	236
การกำหนดสิทธิการใช้งานฐานข้อมูลของผู้ใช้	239

ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลและเชื่อมต่อกับ MySQL Server	240
การเขียนโปรแกรมภาษา Perl ให้สามารถติดต่อกับ MySQL ได้	241
สรุปวิธีการใช้งาน	250
การแก้ไขปัญหา	250
สำหรับผู้ใช้ Linux-SIS 3.0	251
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	251

บทที่ 29 DHCP Server

DHCP	252
วิธีการติดตั้ง	253
วิธีใช้งาน	254
การแก้ไขปัญหา	255
สำหรับผู้ใช้ Linux-SIS 3.0	255
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	255

บทที่ 30 Server เพิ่มเติมอื่นๆ : News, File & Print, FTP

New Server (INN)	256
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับ USENET News Server	258
File & Print Server : Samba	258
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับ SAMBA	262
FTP:Wu – ftpd	262
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับ Wu – FTP Server	264

ภาคที่ 7 ซอฟต์แวร์ช่วยงานเพิ่มเติม

บทที่ 31 MRTG

คุณสมบัติของโปรแกรม MRTG	266
วิธีการติดตั้ง	266
วิธีการติดตั้งค่า	268
วิธีการใช้งาน	269
ตัวอย่างผลลัพธ์	270

10 สร้างอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์ด้วย Linux

การแก้ไขปัญหา	271
สำหรับ Linux-SIS 3.0	272
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	273

บทที่ 32 Webmin

คุณสมบัติของโปรแกรม WebMin	274
วิธีการติดตั้ง	274
วิธีการใช้งาน	275
ตัวอย่างผลลัพธ์	276
การแก้ไขปัญหา	276
สำหรับ Linux-SIS 3.0	277
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	277

บทที่ 33 Mirror Package

คุณสมบัติของโปรแกรม Mirror	278
วิธีการติดตั้ง	281
วิธีการใช้งาน	282
ตัวอย่างผลลัพธ์	282
การแก้ไขปัญหา	282
สำหรับ Linux-SIS 3.0	282
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	282

บทที่ 34 เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาทางเครือข่าย

การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาทางเครือข่าย	283
Ping	285
Traceroute	289
Nslookup	292
คำสั่งภายในรูปแบบ Interactive ของโปรแกรม nslookup	293
Host	302

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม 305

บทที่ 35 เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครือข่าย

การวัดประสิทธิภาพของเครือข่าย 306

Pathchar 307

Bing 308

Echoping 308

TTCP 309

NetPipe 309

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม 310

ภาคที่ 8 การรักษาความปลอดภัย

บทที่ 36 ความปลอดภัยของระบบเบื้องต้น

ทำไมต้องคำนึงถึงความปลอดภัย ? 312

ระดับของการรักษาความปลอดภัย 313

การป้องกันความปลอดภัยของระบบ Linux 314

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม 320

บทที่ 37 TCP Wrapper

บทคัดย่อ 321

TCP Wrapper คืออะไร 321

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม 325

บทที่ 38 Firewall : Ipfwadm

บทคัดย่อ 326

Firewall 326

การสร้าง Firewall โดยใช้ Linux 328

IPFWADM 330

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม 333

12 สร้างอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์ด้วย Linux

บทที่ 39 IP Masquerade

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม 337

บทที่ 40 Transparent Proxy

บทคัดย่อ 338

Transparent Proxy 338

บทคัดย่อ 338

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม 339

บทที่ 41 One Time Password (OPIE)

One Time Password ทำงานอย่างไร 340

สำหรับผู้ใช้ Linux-SIS 3.0 342

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม 343

บทที่ 42 Secure Shell (SSH)

บทคัดย่อ 344

วิธีการติดตั้ง 344

วิธีการใช้งาน 345

การก๊อปปี้ไฟล์ระหว่างเครื่องโดยใช้คำสั่ง Scp 347

การใช้งาน Secure FTP 347

สำหรับผู้ใช้ Linux-SIS 3.0 348

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม 348

ภาคที่ 9 การสร้าง Web Page

บทที่ 43 การสร้าง Web Page อย่างง่าย

จะสร้างโฮมเพจจำเป็นต้องรู้อะไรบ้าง ? 350

HTML คืออะไร ? 351

การเขียน HTML ต้องมีอะไรบ้าง ? 351

ส่วนประกอบพื้นฐานของ HTML 351

รูปแบบของการเขียน HTML	352
ขั้นตอนในการเขียน HTML และการทดสอบ	352
การกำหนดชื่อของเอกสาร	353
การใส่ข้อมูลในเอกสาร	353
การกำหนดสีพื้นและสีของตัวอักษร	354
การใส่ข้อความที่ไม่ต้องการให้เว็บเบราว์เซอร์แปลความหมาย	355
การขึ้นบรรทัดใหม่และการขึ้นย่อหน้าใหม่	355
การสร้างเส้นคั่นหน้ากระดาษ	357
การกำหนดตัวอักษรที่เป็นหัวเรื่อง	359
การกำหนดชนิดของฟอนต์ ขนาด และสีของตัวอักษรเฉพาะที่	360
การจัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ	361
การแสดงผลแบบรายการ (Lists)	362
ไฟล์รูปภาพ	366
การแสดงรูปภาพในโฮมเพจ	366
การสร้างไฮเปอร์ลิงก์	368
การสร้างตารางในโฮมเพจ	370
แนวโน้มในการพัฒนาโฮมเพจในปัจจุบัน	372

บทที่ 44 แนะนำในการเขียนภาษา HTML 373

ภาคที่ 10 การใช้งาน Linux ในแบบ Desktop

บทที่ 45 ระบบ X Window 380

X Window System Concepts	380
X Window System Software Architecture	381
การใช้งาน X Windows บน Linux	382
แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	383

ภาคที่ 11 คำแนะนำในการจัดซื้ออุปกรณ์เครือข่าย

บทที่ 46 ตัวอย่างร่างของข้อกำหนดงานจัดซื้อระบบเคเบิล และอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 386

การจัดจ้าง/ซื้อระบบเคเบิลและอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย
คอมพิวเตอร์ โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย กรมสามัญศึกษา 386

ความต้องการ 387

วัตถุประสงค์ 387

คุณสมบัติของผู้เสนอราคา 389

ข้อกำหนดทั่วไป 389

คุณสมบัติจำเพาะของส่วน fiber backbone 391

คุณสมบัติจำเพาะของ Building Wiring 393

คุณสมบัติจำเพาะของระบบกระจายสัญญาณ 395

กฎเกณฑ์แห่งการออกแบบ 395

การฝึกอบรม 397

ภาคผนวกที่ 1 แผนผังของโรงเรียน 398

ภาคผนวกที่ 2 ผังแสดงจำนวนเครื่องที่จะเชื่อมต่อในแต่ละห้อง (เริ่มแรก) 399

ภาคผนวกที่ 3 ตารางกำหนดจุดเชื่อมต่อและจำนวนเครื่อง (เริ่มแรก) 400

ภาคผนวกที่ 4 ผังแนวการเดินสาย fiber backbone 402

ภาคผนวกที่ 5 ผังการเดินสายรวมทั้งโครงการ 403

ภาคผนวกที่ 6 ผังแสดงอุปกรณ์ที่ศูนย์เครือข่าย 404

ภาคผนวกที่ 7 คุณลักษณะจำเพาะของ Optical fiber ที่จะใช้ในโครงการ 405

ภาคผนวกที่ 8 คุณลักษณะจำเพาะของ UTP cable ที่จะใช้ในโครงการ 406

บทที่ 47 ตัวอย่างร่างของข้อกำหนดงานจัดซื้ออุปกรณ์ Internet Server 407

งานจัดหาระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายอินเทอร์เน็ต โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย
กรมสามัญศึกษา 407

ความต้องการ 407

ข้อกำหนดทั่วไป	410
คุณสมบัติจำเพาะของเครื่อง Internet Server	411
คุณสมบัติจำเพาะของ Remote Access และ WAN Interface	414
การฝึกอบรม	415
แผนผังของระบบ	416

ภาคผนวก417