

# Part I

|  |    |
|--|----|
| <b>Chapter_01</b> SULinux 소개 .....     | 42 |
| 1. 리눅스 운영체제란? .....                    | 43 |
| 2. 리눅스는 왜 펭귄 로고를 사용할까? .....           | 44 |
| 3. 리눅스 특징 .....                        | 45 |
| 4. 리눅스 배포판(Linux Distrobutions) .....  | 46 |
| 5. SULinux(에스유 리눅스) .....              | 48 |
| <br>                                   |    |
| <b>Chapter_02</b> SULinux 설치 .....     | 55 |
| 1. 설치전 준비사항 .....                      | 56 |
| 1.1 메인보드의 CD-ROM 부팅 지원 확인 .....        | 56 |
| 1.2 하드웨어 요구 사항 체크 .....                | 56 |
| 1.3 하드 디스크 파티션 분할 계획 .....             | 58 |
| 2. 파티션의 이해 .....                       | 59 |
| 2.1 파티션(Partition)의 정의 .....           | 59 |
| 2.2 파티션 종류 .....                       | 60 |
| 2.3 파티션 정보 .....                       | 61 |
| 2.4 파티션과 시스템 ID .....                  | 62 |
| 2.5 하드 디스크 및 파티션 장치 이름 .....           | 62 |
| 2.6 파티션 분할의 기본 이해 .....                | 64 |
| 2.7 파티션 도구 .....                       | 68 |
| 3. SULinux 설치 .....                    | 80 |
| 3.1 CD로 부팅 설치 .....                    | 80 |
| 3.2 SULinux 설치 특징 .....                | 80 |
| 3.3 설치 계획서 준비 .....                    | 81 |
| 4. SULinux 설치 .....                    | 83 |
| 4.1 첫 부팅 화면 .....                      | 83 |
| 4.2 설치 1단계 - 파티션 설정 .....              | 83 |
| 4.3 설치 2단계 - 네트워크 설정 .....             | 84 |
| 4.4 설치 4단계 - 시스템 관리자, 루트 열쇠글 설정 .....  | 85 |
| 4.5. 패키지 설치 .....                      | 86 |
| 4.6 설치 완료 .....                        | 86 |
| <br>                                   |    |
| <b>Chapter_03</b> SULinux 시작과 종료 ..... | 87 |
| 1. SULinux 부팅 .....                    | 88 |
| 2. 로그인(Login) .....                    | 90 |
| 2.1 GUI 버전의 로그인 .....                  | 90 |
| 2.2 TUI 버전의 로그인 .....                  | 91 |
| 2.3 로그아웃 및 시스템 종료 .....                | 91 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Chapter_04 시스템 환경 설정</b> .....         | 93  |
| 1. GDM 환경설정 .....                         | 94  |
| 1.1 로그인 화면 변경하기 .....                     | 94  |
| 2. 그놈 터미널(Gnome-terminal) 환경 설정 .....     | 97  |
| 2.1 글꼴 설정 .....                           | 97  |
| 2.2 문자셋 인코딩 설정 .....                      | 98  |
| 2.3 F10 평선키 충돌 방지 .....                   | 99  |
| 2.4 투명 터미널 사용 .....                       | 99  |
| 2.5 스크롤 설정 .....                          | 99  |
| 3. 글꼴 추가 .....                            | 100 |
| 4. 시스템 업그레이드 .....                        | 102 |
| <br>                                      |     |
| <b>Chapter_05 APM_Install-tools</b> ..... | 105 |
| 1. apmtools를 이용한 APM 설치 .....             | 106 |
| 2. PHP 업데이트 .....                         | 108 |
| 3. APM 제거 .....                           | 109 |
| 4. APM 설치 확인 .....                        | 110 |
| 4.1 APM 설치 경로 확인 .....                    | 110 |
| 4.2 웹 서버 동작 확인 .....                      | 111 |
| 5. Zend Optimizer 설치 .....                | 112 |
| <br>                                      |     |
| <b>Chapter_06 서자룡의 SULinux 따라하기</b> ..... | 115 |
| 따라하기 1,2,3 .....                          | 115 |
| 따라하기 4,5 .....                            | 116 |
| 따라하기 6,7 .....                            | 117 |
| 따라하기 8 .....                              | 118 |
| 따라하기 9 .....                              | 119 |
| 따라하기 10,11,12 .....                       | 120 |
| 따라하기 13 .....                             | 121 |
| 따라하기 14,15 .....                          | 122 |
| 따라하기 16 .....                             | 123 |
| 따라하기 17 .....                             | 124 |
| 따라하기 18 .....                             | 125 |
| 따라하기 19 .....                             | 126 |
| 따라하기 20 .....                             | 128 |
| 따라하기 21,22 .....                          | 129 |
| 따라하기 23 .....                             | 130 |
| 따라하기 24,25,26,27 .....                    | 131 |
| 따라하기 28,29,30 .....                       | 132 |
| 따라하기 31,32,33 .....                       | 133 |

## 목 차

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 따라하기 34,35 .....       | 134 |
| 따라하기 36,37,38 .....    | 135 |
| 따라하기 39 .....          | 136 |
| 따라하기 40 .....          | 137 |
| 따라하기 41 .....          | 138 |
| 따라하기 42 .....          | 139 |
| 따라하기 43 .....          | 140 |
| 따라하기 44,45 .....       | 141 |
| 따라하기 46,47 .....       | 142 |
| 따라하기 48,49 .....       | 143 |
| 따라하기 50,51 .....       | 144 |
| 따라하기 52 .....          | 145 |
| 따라하기 53,54 .....       | 146 |
| 따라하기 55,56 .....       | 147 |
| 따라하기 57,58 .....       | 148 |
| 따라하기 59 .....          | 149 |
| 따라하기 60 .....          | 150 |
| 따라하기 61 .....          | 151 |
| 따라하기 62 .....          | 152 |
| 따라하기 63,64 .....       | 153 |
| 따라하기 65,66,67 .....    | 154 |
| 따라하기 68,69 .....       | 155 |
| 따라하기 70,71 .....       | 156 |
| 따라하기 72,73,74,75 ..... | 157 |
| 따라하기 76,77 .....       | 158 |
| 따라하기 78,79 .....       | 159 |
| 따라하기 80,81 .....       | 160 |
| 따라하기 82,83,84 .....    | 161 |
| 따라하기 85,86 .....       | 162 |
| 따라하기 87 .....          | 164 |
| 따라하기 88,89 .....       | 165 |
| 따라하기 90,91,92 .....    | 166 |
| 따라하기 93,94 .....       | 167 |
| 따라하기 95,96 .....       | 168 |
| 따라하기 97 .....          | 169 |
| 따라하기 98,99 .....       | 171 |
| 따라하기 100 .....         | 172 |
| 따라하기 101,102,103 ..... | 174 |
| 따라하기 104,105,106 ..... | 175 |
| 따라하기 107,108,109 ..... | 176 |
| 따라하기 110,111,112 ..... | 177 |

|   |            |
|---|------------|
| 따라하기 113,114 .....                                      | 178        |
| 따라하기 115,116,117 .....                                  | 179        |
| 따라하기 118,119,120 .....                                  | 180        |
| 따라하기 121,122,123,124 .....                              | 181        |
| 따라하기 125,126 .....                                      | 182        |
| 따라하기 127,128 .....                                      | 183        |
| 따라하기 129,130 .....                                      | 184        |
| 따라하기 131,132 .....                                      | 185        |
| 따라하기 133,134 .....                                      | 186        |
| 따라하기 135 .....  | 187        |
| 따라하기 136,137,138 .....                                  | 188        |
| 따라하기 139,140 .....                                      | 189        |
| 따라하기 141,142,143 .....                                  | 190        |
| 따라하기 144,145,146,147 .....                              | 191        |
| 따라하기 148,149 .....                                      | 192        |
| 따라하기 150,151 .....                                      | 193        |
| <b>Chapter_07 시스템 기본 명령 익히기 .....</b>                   | <b>194</b> |
| 1. 리눅스 명령어 특징 .....                                     | 195        |
| 1.1 리눅스 명령어의 엄격한 대, 소문자의 구분 .....                       | 195        |
| 1.2 리눅스 명령어의 옵션 .....                                   | 195        |
| 1.3 명령어의 도움말 .....                                      | 195        |
| 1.4 확장자가 없는 리눅스 실행 파일 .....                             | 195        |
| 1.5 명령어 자동 입력(Command autotyping, autolisting) 기능 ..... | 195        |
| 1.6 명령어에 대한 자세한 도움말 지원 .....                            | 196        |
| 2. 리눅스 명령어 다루는 작업 환경 .....                              | 196        |
| 3. 리눅스 시스템 기본 명령어 다루기 .....                             | 196        |
| 3.1 파일 및 디렉토리 목록 보기(ls) .....                           | 196        |
| 3.2 파일 복사(cp) .....                                     | 197        |
| 3.3 파일 삭제(rm) .....                                     | 199        |
| 3.4 디렉토리 변경(cd) .....                                   | 199        |
| 3.5 디렉토리 생성(mkdir) .....                                | 200        |
| 3.6 디렉토리 삭제(rmdir) .....                                | 201        |
| 3.7 파일 이동(mv) .....                                     | 201        |
| 3.8 디스크 용량 확인(df) .....                                 | 202        |
| 3.9 파일 용량 확인(du) .....                                  | 203        |
| 3.10 파일 내용 출력(cat) .....                                | 203        |
| 3.11 파일 찾기(find) .....                                  | 205        |
| 3.12 프로세스 상태 확인(ps) .....                               | 206        |
| 3.13 마운트(mount) .....                                   | 207        |
| 3.14 포맷, 파일시스템 만들기(mkfs) .....                          | 209        |

|                                       |   |            |
|---------------------------------------|---|------------|
| 3.15                                  | 파일시스템 점검(fsck.ext3) .....                       | 209        |
| 3.16                                  | 시스템 사용자 확인(who) .....                           | 210        |
| 3.17                                  | 프로세스 죽이기(kill) .....                            | 210        |
| 3.18                                  | 입력 문자 출력(echo) .....                            | 210        |
| 3.19                                  | 화면 문자 모두 지우기(clear) .....                       | 211        |
| 3.20                                  | 정렬(sort) .....                                  | 212        |
| 3.21                                  | 사용자 환경 변수 출력(env) .....                         | 212        |
| 3.22                                  | 파일 부분 보기 (head) .....                           | 213        |
| 3.23                                  | 파일의 마지막에 있는 메시지 출력(tail) .....                  | 214        |
| 3.24                                  | 화면 단위로 텍스트 보기(more) .....                       | 215        |
| 3.25                                  | 맨페이지(man) .....                                 | 216        |
| <b>Chapter_08 시스템 중급 명령 익히기 .....</b> |   | <b>217</b> |
| 1.                                    | find 검색 기능 명령 .....                             | 218        |
| 1.1                                   | 검색 후 처리 행동(actions) .....                       | 218        |
| 1.2                                   | 파일 이름 검색 .....                                  | 218        |
| 1.3                                   | 특정 소유자 파일 검색 .....                              | 219        |
| 1.4                                   | 특정 퍼미션 파일 검색 .....                              | 219        |
| 1.5                                   | 파일 검색 후 다른 명령어로 처리하기 .....                      | 220        |
| 1.6                                   | 파일 종류 검색 .....                                  | 220        |
| 1.7                                   | 지정된 파일 크기의 파일 검색 .....                          | 222        |
| 1.8                                   | 시간에 따른 파일 검색 .....                              | 223        |
| 2.                                    | grep (global regular expression print) 명령 ..... | 225        |
| 2.1                                   | grep 사용법 .....                                  | 225        |
| 2.2                                   | grep 옵션 .....                                   | 225        |
| 2.3                                   | 문자열 검색 .....                                    | 226        |
| 2.4                                   | 파일 검색 .....                                     | 226        |
| 2.5                                   | 정규식 검색 .....                                    | 227        |
| 3.                                    | Sed (streaming editor) .....                    | 230        |
| 3.1                                   | Sed 사용법 .....                                   | 230        |
| 3.2                                   | Sed 옵션 .....                                    | 230        |
| 3.3                                   | Sed 명령어 .....                                   | 230        |
| 3.4                                   | 편집 라인 위치 선택 .....                               | 231        |
| 3.5                                   | 데이터 추가 .....                                    | 231        |
| 3.6                                   | 편집 저장 .....                                     | 232        |
| 3.7                                   | 라인 삭제 .....                                     | 233        |
| 3.8                                   | 문자열 치환 .....                                    | 233        |
| 4.                                    | awk .....                                       | 235        |
| 4.1                                   | awk 사용법 .....                                   | 235        |
| 4.2                                   | 입력변수 .....                                      | 235        |
| 4.3                                   | 파일 구조에서 원하는 정보 추출하기 .....                       | 236        |

|   |     |
|---|-----|
| 4.4 디렉토리 출력하기 .....                                 | 236 |
| 4.5 /etc/passwd 파일을 이용하여 원하는 정보 추출하기 .....          | 237 |
| 4.6 비교 연산자 .....                                    | 238 |
| <b>Chapter_09 엑스윈도우 시스템 관리 설정</b> .....             | 239 |
| 1. 시스템 설정 관리 .....                                  | 240 |
| 1.1 날짜와 시간 .....                                    | 240 |
| 1.2 네트워크 .....                                      | 241 |
| 1.3 로그인 화면 .....                                    | 245 |
| 1.4 루트 암호 .....                                     | 245 |
| 1.5 보안 수준 및 방화벽 .....                               | 247 |
| 1.6 사용자 및 그룹 .....                                  | 247 |
| 1.7 서버 설정 .....                                     | 252 |
| 1.8 인증 .....  | 260 |
| 1.9 화면 표시 .....                                     | 261 |
| 1.10 화면 보호기 .....                                   | 261 |
| 1.11 원격 데스크탑 .....                                  | 261 |
| 2. 시스템 도구 .....                                     | 262 |
| 2.1 가상 장치 관리자 .....                                 | 262 |
| 2.2 네트워크 도구 .....                                   | 262 |
| 2.3 네트워크 탐색기 .....                                  | 265 |
| 2.4 디스크 사용량 분석 .....                                | 266 |
| 2.5 소프트웨어 업데이터 .....                                | 267 |
| 2.6 시스템 로그 .....                                    | 267 |
| 2.7 시스템 모니터링 .....                                  | 268 |
| 2.8 파일 브라우저 .....                                   | 269 |
| 2.9 하드웨어 탐색기 .....                                  | 272 |
| 2.10 소프트웨어 추가/삭제 .....                              | 273 |
| <b>Chapter_10 네트워크 기본 설정</b> .....                  | 275 |
| 1. 네트워크 장치 설정 .....                                 | 276 |
| 1.1 이더넷 네트워크 카드 설정 .....                            | 276 |
| 2. 호스트 이름 설정 .....                                  | 279 |
| 2.1 로컬 호스트 이름 설정(/etc/sysconfig/network) .....      | 279 |
| 2.2 /etc/hosts .....                                | 279 |
| 3. 네트워크 장치 인터페이스(Interface) 설정 .....                | 281 |
| 3.1 ifconfig .....                                  | 282 |
| 3.2 /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0 ..... | 283 |
| 3.3 ifup/ifdown .....                               | 284 |
| 3.4 dhclient .....                                  | 285 |
| 4. 라우팅(Routing) 설정 .....                            | 285 |

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| 5. 게이트웨이(Gateway) 설정 .....        | 287        |
| 6. DNS 설정(/etc/resolv.conf) ..... | 288        |
| 7. 네트워크 진단 및 명령어 .....            | 288        |
| 7.1 ping .....                    | 288        |
| 7.2 traceroute .....              | 289        |
| 7.3 netstat .....                 | 290        |
| 7.4 nslookup .....                | 293        |
| 7.5 host .....                    | 293        |
| 7.6 ARP .....                     | 294        |
| 7.7 lsof (List Open File) .....   | 294        |
| 8. 네트워크 접속 프로그램 .....             | 296        |
| 8.1 ssh - 원격 호스트 셸 접속 .....       | 296        |
| 8.2 ftp .....                     | 297        |
| 8.3 sftp .....                    | 297        |
| 8.4 wget - 파일 다운로드 .....          | 297        |
| 9. 서비스 포트(port)와 방화벽 .....        | 299        |
| 9.1 /etc/services .....           | 299        |
| 9.2 방화벽(iptables) 다루기 .....       | 300        |
| <b>Chapter_11 시스템 가상화 .....</b>   | <b>302</b> |
| 1. 가상화의 이점과 특징 .....              | 303        |
| 2. SULinux의 Xen 시작 .....          | 303        |
| 2.1 Xen 지원 커널로 부팅 .....           | 303        |
| 2.2 Xen 가상화 시스템 종류 .....          | 305        |
| 2.3 Guest OS 설치 .....             | 305        |
| <b>Chapter_12 vi에디터 .....</b>     | <b>312</b> |
| 1. vi 편집기 실행과 종료 .....            | 313        |
| 1.1 vi 편집기 실행 .....               | 313        |
| 1.2 vi 편집기 종료하기 .....             | 313        |
| 2. vi 명령표 .....                   | 314        |
| 3. vi 동작 모드 .....                 | 316        |
| 4. vi 편집기 입력 명령 .....             | 317        |
| 5. 커서 이동 명령 .....                 | 318        |
| 5.1 방향키를 이용한 커서 이동 .....          | 318        |
| 5.2 다른 키를 이용한 커서 이동 .....         | 319        |
| 5.3 그외의 키를 이용한 커서 이동 .....        | 319        |
| 6. 삭제 명령 .....                    | 320        |
| 7. 바꾸기 또는 대치 명령 .....             | 321        |
| 8. 이동 .....                       | 321        |
| 9. 복사 .....                       | 322        |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 10. 검색 명령 .....            | 322 |
| 11. 비주얼블록 복사 기능 .....      | 323 |
| 12. vi 환경 설정 .....         | 323 |
| 12.1 set 옵션 .....          | 323 |
| 12.2 vi 초기화 파일 .exrc ..... | 324 |

## Part II

|   |            |
|---|------------|
| <b>Chapter_01 네임서버 .....</b>                            | <b>328</b> |
| 1. 사설 네임서버 구축 .....                                     | 329        |
| 1.1 사설 네임서버 구축 계획 .....                                 | 329        |
| 1.2 사설 네임 서버 구축 과정 .....                                | 329        |
| 2. 도메인(Domain)의 이해 .....                                | 335        |
| 2.1 도메인 이름(Domain Name) 원칙 .....                        | 335        |
| 2.2 도메인 이름 체계(Domain Name Space) .....                  | 335        |
| 2.3 네임서버 작동 과정 .....                                    | 337        |
| 3. 네임서버 관련 파일 .....                                     | 338        |
| 3.1 /etc/host.conf .....                                | 339        |
| 3.2 /etc/resolv.conf .....                              | 339        |
| 4. 실전 네임서버 구축 .....                                     | 341        |
| 4.1 네임서버 구축 순서 .....                                    | 341        |
| 4.2 좋아요넷 서브 도메인 신청 .....                                | 341        |
| 4.3 KR 도메인 등록 .....                                     | 342        |
| 4.4 네임서버 구축 .....                                       | 346        |
| 4.5 도메인 검색(Query, 쿼리) .....                             | 349        |
| 4.6 네임서버 데몬 관리 .....                                    | 350        |
| 4.7 su_domain을 이용한 네임서버 관리 .....                        | 352        |
| 5. 네임서버 설정 및 운영 기법 .....                                | 355        |
| 5.1 네임서버 소스 컴파일 설치 방법 .....                             | 355        |
| 5.2 네임서버 설정 파일 분석 .....                                 | 356        |
| 5.3 도메인 위임과 글루 레코드 .....                                | 363        |
| 5.4 존 파일 설정(/var/named/chroot/var/named/도메인.zone) ..... | 364        |
| 5.5 리버스 존(Reverse Zone) 설정 .....                        | 369        |
| 5.6 2차 네임서버 구축 .....                                    | 370        |
| 5.7 네임서버 보안(접근 제한) .....                                | 372        |
| 5.8 좋아요넷 서브 도메인 서비스 .....                               | 373        |
| 5.9 rndc로 네임서버 데몬 관리하기 .....                            | 374        |
| 5.10 서버 분신을 위한 DNS 라운드 로빈(Round Robin) .....            | 379        |
| 6. DNS 진단 도구 .....                                      | 381        |
| 6.1 nslookup .....                                      | 381        |

|  |            |
|--|------------|
| 6.2 host .....   | 383        |
| 6.3 Dig (Domain Information Groper) .....              | 384        |
| 6.4 nsupdate .....                                     | 385        |
| 6.5 named-checkconf .....                              | 388        |
| 6.6 named-checkzone .....                              | 389        |
| 7. 트러블 슈팅 .....  | 389        |
| <b>Chapter_02 웹서버 .....</b>                            | <b>392</b> |
| 1. APM (Apache, PHP, MySQL) 란? .....                   | 393        |
| 1.1 아파치(Apache) .....                                  | 393        |
| 1.2 PHP .....  | 394        |
| 1.3 MySQL .....  | 394        |
| 2. 웹 서버 구축 방법 .....                                    | 394        |
| 3. 웹 서버 동작 과정 및 APM 연동 구조 이해 .....                     | 395        |
| 3.1 아파치 웹 서버 동작 과정 .....                               | 395        |
| 3.2 SULinux의 APM 연동 구조 .....                           | 395        |
| 4. 웹 서버 시작과 종료 .....                                   | 396        |
| 4.1 터미널 또는 콘솔에서 웹 서버 데몬 관리하기 .....                     | 396        |
| 4.2 system-config-services 도구를 이용한 관리 .....            | 397        |
| 4.3 httpd 데몬 동작 확인 .....                               | 397        |
| 5. APM (Apache, PHP, MySQL) 소스 컴파일 설치 .....            | 398        |
| 5.1 아파치 소스 컴파일 .....                                   | 399        |
| 5.2 MySQL 설치 .....                                     | 403        |
| 5.3 PHP 설치 .....                                       | 407        |
| 6. 아파치 설정 파일 (/usr/local/apache/conf/httpd.conf) ..... | 412        |
| 6.1 주 설정 (/usr/local/apache/conf/httpd.conf) .....     | 413        |
| 6.2 추가 설정(Supplemental configuration) .....            | 420        |
| 7. MySQL 설정과 계정 생성 .....                               | 431        |
| 7.1 MySQL 설정 파일(/etc/my.cnf) 생성 .....                  | 431        |
| 7.2 /etc/my.cnf 설정 .....                               | 431        |
| 7.3 MySQL 데몬 시작과 종료 .....                              | 433        |
| 7.4 MySQL 관리 .....                                     | 434        |
| 7.5 phpMyAdmin를 이용한 MySQL 관리 .....                     | 440        |
| 8. PHP 설정 파일 (/usr/local/lib/php.ini) .....            | 452        |
| 8.1 [Language Options, 언어 옵션] .....                    | 452        |
| 8.2 Rource Limits 자원 제한 .....                          | 453        |
| 8.3 Error Handling and Logging 오류 처리 및 로깅 .....        | 453        |
| 8.4 Data Handling 데이터 처리 .....                         | 454        |
| 8.5 파일 업로드 .....                                       | 455        |
| 8.6 Fopen Wrappers .....                               | 455        |
| 9. 웹 서버 고급 설정 .....                                    | 455        |

|   |     |
|---|-----|
| 9.1 가상 호스트 (Virtual Host) 설정 .....            | 455 |
| 9.2 사용자 인증(User Authentication) .....         | 463 |
| 10. 아파치 웹 서버 관리 .....                         | 472 |
| 10.1 최대 접속자 수 늘리기 .....                       | 472 |
| 10.2 무단 링크 방지 .....                           | 473 |
| 10.3 wget 도구로 웹문서 다운로드 제한하기 .....             | 473 |
| 10.4 특정 아이피 접속 제한 .....                       | 475 |
| 10.5 웹로그 파일 분석 .....                          | 475 |
| 10.6 웹어라이저(Webalizer)를 이용한 로그 분석 .....        | 477 |
| 10.7 로그 관리 .....                              | 481 |
| 10.8 네트워크 트래픽 현황 파악 .....                     | 483 |
| 10.9 웹 서버 트래픽 관리 (mod_cband 모듈) .....         | 486 |
| 10.10 Web DOS 공격 방지 (mod_evasive) .....       | 494 |
| 10.11 공개 웹방화벽을 이용한 웹서버 보안(mod_security) ..... | 498 |
| 10.12 웹 게시판의 스팸 차단(mod_spamhaus) .....        | 503 |
| 10.13 GeoIP를 이용한 국가별 접속 제한 .....              | 505 |
| 10.14 아파치 성능 튜닝 및 분석 .....                    | 507 |
| 11. 웹서버 활용 .....                              | 512 |
| 11.1 XE(Xpress Engine)를 이용한 사이트 구축 .....      | 512 |
| 11.2 Mediawiki를 이용한 위키 사이트 구축 .....           | 534 |
| 12. SSL (Secure Sockets Layer)과 OpenSSL ..... | 538 |
| 12.1 OpenSSL 설치 .....                         | 538 |
| 12.2 OpenSSL 설정 파일 .....                      | 539 |
| 12.3 자체 루트 인증기관(RootCA) 만들기 .....             | 539 |
| 12.4 서버에 SSL 적용하기 (하위 인증서 발급) .....           | 543 |
| 12.5 SSL를 위한 아파치 설정 .....                     | 544 |
| 12.6 /etc/sysconfig/iptables 방화벽 설정 변경 .....  | 546 |
| 12.7 아파치 데몬 재실행 .....                         | 546 |
| 12.8 클라이언트 접속 .....                           | 546 |
| <b>Chapter_03 메일서버</b> .....                  | 548 |
| 1. 메일 서버의 이해 .....                            | 549 |
| 1.1 메일 관련 용어의 이해 .....                        | 549 |
| 1.2. 메일 송수신 과정 .....                          | 550 |
| 1.3 SMTP 프로토콜의 이해 .....                       | 511 |
| 1.4 이메일 구조 이해 .....                           | 556 |
| 2. 메일서버와 네임서버 MX 레코드 .....                    | 559 |
| 3. 쉐드메일 서버 구축 .....                           | 560 |
| 3.1 Sendmail 구하기 .....                        | 560 |
| 3.2 Sendmail RPM 패키지 설치 확인 .....              | 560 |
| 3.3 쉐드메일 서버 구축 그대로 따라하기 .....                 | 561 |

|  |            |
|--|------------|
| 4. 쉘드메일 서버 설정 및 운영 .....                       | 563        |
| 4.1 /etc/mail/sendmail.mc 매크로 파일 설정 .....      | 563        |
| 4.2 쉘드메일 서버 설정(/etc/mail/sendmail.cf) .....    | 570        |
| 4.3 메일 호스트 도메인 지정 파일(local-host-names) .....   | 576        |
| 4.4 메일 알리어스(/etc/mail/aliases) .....           | 576        |
| 4.5 메일 릴레이 기능(/etc/mail/access) .....          | 577        |
| 4.6 /etc/sysconfig/sendmail .....              | 579        |
| 4.7 네임서버 MX 레코드 설정 .....                       | 579        |
| 4.8. 쉘드메일 서버 데몬 띄우기 .....                      | 580        |
| 4.9 쉘드메일 데몬 작동 확인 .....                        | 580        |
| 4.10 SSU를 이용한 쉘드메일 사용자 관리 .....                | 581        |
| 4.11 쉘드메일 소스 컴파일 설치 .....                      | 584        |
| 4.12 비특권 사용자로 쉘드메일 데몬 실행하기 .....               | 590        |
| 5. 쉘드메일 고급 설정 .....                            | 592        |
| 5.1 가상 메일 유저 설정(/etc/mail/virtusertable) ..... | 592        |
| 5.2 동적 릴레이 기능(Dynamic Relay) .....             | 593        |
| 5.3. 네임서버 MX 레코드와 큐잉 메일 서버 .....               | 607        |
| 6. POP/IMAP 서버 구축 .....                        | 608        |
| 6.1 UW-IMAP로 POP/IMAP 서버 구축 .....              | 609        |
| 6.2 POP3S 서버 설정하기 .....                        | 615        |
| 6.3 다람쥐 웹메일(Squirrelmail) .....                | 618        |
| 7. 메일 서버 보안 및 운영 기법 .....                      | 629        |
| 7.1 DNSBL를 이용한 스팸 차단 .....                     | 629        |
| 7.2 SpamAssassin를 이용한 스팸 차단 .....              | 630        |
| 7.3 SPF를 이용한 발송자 위조 메일 차단 .....                | 638        |
| 7.4 스팸 메일 제목의 특정 단어/문자열로 스팸 메일 차단하기 .....      | 643        |
| 7.5 바이러스 스팸 메일 차단하기(ClamAV) .....              | 651        |
| 8. Qmail 메일서버 구축 .....                         | 656        |
| 8.1 Qmail의 특징 .....                            | 656        |
| 8.2 Qmail 설치 .....                             | 657        |
| 8.3 큐메일 실행준비 .....                             | 659        |
| 8.4 큐메일 실행과 데몬 작동 유무 확인 .....                  | 665        |
| 8.5 큐메일 메일 박스 설정 방법 .....                      | 666        |
| 8.6 STARTTLS를 적용한 Qmail SMTP 인증 .....          | 668        |
| 8.7 Qmail POP3 서버 .....                        | 673        |
| 8.8 Qmail의 다른 기능들 .....                        | 676        |
| 9. 트러블 슈팅 .....                                | 680        |
| <b>Chapter_04 FTP서버</b> .....                  | <b>682</b> |
| 1. vsFTPD .....                                | 683        |
| 1.1 vsFTPD .....                               | 683        |

|  |            |
|--|------------|
| 1.2 vsFTPD의 특징 .....   | 683        |
| 1.3 vsFTPD 구하기 .....   | 683        |
| 1.4 vsFTPD 설치 .....  | 684        |
| 1.5 vsFTPD 서버 실행 .....   | 686        |
| 1.6 vsftpd 서버 설정 .....   | 689        |
| 1.7 vsftpd.conf 실전 예제 .....  | 698        |
| 1.8 vsFTPD 트러블 슈팅 .....  | 703        |
| 2. FTP 서비스 과정 이해 및 그에 따른 방화벽 설정 .....                                | 705        |
| 2.1 FTP 서비스 과정의 이해 .....   | 706        |
| 2.2 FTP 데이터 연결 과정 .....  | 710        |
| <b>Chapter_05 APM_Install-tools 웹서버 설치 .....</b>                     | <b>716</b> |
| 1. apmtools를 이용한 APM 설치 .....  | 717        |
| 2. PHP 업데이트 .....  | 717        |
| 3. APM 제거 .....  | 717        |
| 4. APM 설치 확인 .....   | 718        |
| 4.1 APM 설치 경로 확인 .....   | 718        |
| 4.2 웹 서버 동작 확인 .....   | 718        |
| 5. Zend Optimizer 설치 .....   | 720        |
| 5.1 삼바설정(/etc/samba/smb.conf 또는 /usr/local/samba/lib/smb.conf) ..... | 720        |
| 5.2 윈도 클라이언트 설정 .....  | 721        |
| 5.3 삼바 시작 및 종료 .....   | 721        |
| 5.4 방화벽 설정 변경 .....  | 722        |
| 5.5 윈도 클라이언트에서 삼바 서버에 접속하기 .....                                     | 723        |
| 5.6 리눅스에서 삼바 서버 접속하기 .....   | 724        |
| 6. 공유설정 .....  | 726        |
| 6.1 삼바 서버 설정 .....   | 726        |
| 6.2 클라이언트에서 공유 디렉토리 접근하기 .....                                       | 728        |
| 6.3 삼바 공유 폴더를 네트워크 드라이브로 연결하기 .....                                  | 729        |
| 6.4 사용자 인증을 통하여 공유 폴더 접근 제한 설정하기 .....                               | 729        |
| 6.5 사용자 인증을 통한 삼바 공유 폴더에 접근하기 .....                                  | 731        |
| 7. 삼바 설정 파일(/etc/samba/smb.conf) .....                               | 732        |
| 7.1 전역 설정(Global Configuration) .....                                | 733        |
| 7.2 공유 섹션 정의(Share Definitions) .....                                | 737        |
| 8. 윈도 클라이언트 파일 백업 서버 만들기 .....                                       | 738        |
| 8.1 계정 및 그룹 생성 .....   | 739        |
| 8.2 삼바 계정 생성 .....   | 740        |
| 8.3 공유 디렉토리 소유권 조정 .....   | 740        |
| 8.4 public_data 공유 설정 .....  | 740        |
| 8.5 sales, manage, develop 공유 설정 .....                               | 741        |
| 8.6 클라이언트 설정 .....   | 742        |

|  |     |
|--|-----|
| 9. 삼바 서버 관리 .....                                    | 744 |
| 9.1 삼바 사용자 관리 .....                                  | 744 |
| 9.2 testparm .....                                   | 747 |
| 9.3 smbstatus .....                                  | 748 |
| 9.4 smbclient .....                                  | 748 |
| 9.5 삼바 서버 공유 디렉토리 마운트 .....                          | 749 |
| 9.6 SWAT (Samba Web Administration) .....            | 750 |
| 10. 삼바 네트워크에 대한 기초 이해 .....                          | 754 |
| 10.1 서버 인식 절차 .....                                  | 754 |
| 10.2 10.2 넷바이오스 이름 해석(NetBIOS Name Resolution) ..... | 755 |
| 10.3 마스터 브라우저(Master Browser) .....                  | 756 |
| 10.4 삼바 파일 시스템과 소유권 .....                            | 757 |
| 11. 삼바 고급 설정 .....                                   | 758 |
| 11.1 도메인 컨트롤러(PDC) .....                             | 758 |
| 11.2 네트워크 프린터 서버 구축 .....                            | 770 |
| 11.3 네트워크 프린터 서버 설정 .....                            | 777 |
| 11.4 클라이언트 프린트 설정 .....                              | 778 |
| 11.5 PDF 인쇄 및 공유 설정 .....                            | 779 |
| <br>   |     |
| <b>Chapter_06 NFS 서버</b> .....                       | 786 |
| 1. NFS(Network File System) .....                    | 787 |
| 2. NFS 작동 과정에 대한 기초 이해 .....                         | 787 |
| 2.1 NFSv3 버전의 동작 과정과 방화벽 설정 .....                    | 787 |
| 2.2 NFSv4 동작과 방화벽 .....                              | 789 |
| 3. NFS 서버 설치 .....                                   | 790 |
| 4. NFS 서버 구축 및 마운트 그대로 따라하기 .....                    | 790 |
| 4.1 NFSv3 버전 서비스 .....                               | 790 |
| 4.2 NFSv4 서비스 .....                                  | 792 |
| 5. NFS 서버 설정(/etc/exports) .....                     | 794 |
| 5.1 /etc/exports 파일 설정 .....                         | 794 |
| 5.2 GUI 도구를 이용한 NFS 서버 설정 .....                      | 796 |
| 6. NFS 서버 데몬 실행 및 동작 확인 .....                        | 800 |
| 7. 클라이언트에서 NFS 마운트 .....                             | 802 |
| 7.1 마운트 명령으로 NFS 서버 마운트하기 .....                      | 802 |
| 7.2 /etc/fstab을 통한 NFS 마운트하기 .....                   | 803 |
| 7.3 NFS 마운트 해제(언마운트) .....                           | 804 |
| <br>   |     |
| <b>Chapter_07 OpenSSH 서버</b> .....                   | 805 |
| 1. SSH 기초 이해 .....                                   | 806 |
| 1.1 OpenSSH 사용법 .....                                | 806 |
| 1.2 SSH 사용 필요성 .....                                 | 808 |

|   |            |
|---|------------|
| 1.3 SSH 접속 과정의 이해 .....                             | 808        |
| 2. SSH 서버 설치 .....                                  | 811        |
| 2.1 OpenSSH 공식 사이트 .....                            | 811        |
| 2.2 OpenSSH 설치 .....                                | 811        |
| 2.3 RSA 인증키 생성 .....                                | 813        |
| 2.4 OpenSSH 서버 설정 파일(/etc/ssh/sshd_config) 설정 ..... | 814        |
| 2.5 OpenSSH 클라이언트 설정 (/etc/ssh/ssh_config) .....    | 818        |
| 3. SSH 데몬 관리 .....                                  | 819        |
| 3.1 OpenSSH 데몬 실행 .....                             | 819        |
| 3.2 OpenSSH 데몬 동작 여부 확인 .....                       | 820        |
| 3.3 SSH 접속을 위한 방화벽 설정 .....                         | 820        |
| 4. 인증(Authentication) 설정 .....                      | 821        |
| 4.1 서버 인증 (Server Authentication) .....             | 821        |
| 4.2 클라이언트 인증 (User Authentication) .....            | 821        |
| 5. 파일 전송 .....                                      | 828        |
| 5.1 SCP(Secure Copy) .....                          | 829        |
| 5.2 SFTP(SecureFTP) .....                           | 829        |
| 6. 윈도 클라이언트 접속 .....                                | 830        |
| 6.1 SSH 접속을 지원하는 윈도 클라이언트 프로그램 .....                | 830        |
| 6.2 Putty로 공개키 인증 접속 방법 .....                       | 830        |
| 7. OpenSSH 활용 .....                                 | 833        |
| 7.1 서버의 엑스 프로그램을 클라이언트에서 실행하기(X Forwarding) .....   | 833        |
| 7.2 FreeNX를 이용한 터미널 서버 구축 .....                     | 834        |
| <b>Chapter_08 라우터 서버 .....</b>                      | <b>837</b> |
| 1. 인터넷 공유 서버 구축 .....                               | 838        |
| 1.1 준비물 .....                                       | 838        |
| 1.2. 이더넷 네트워크 구성 .....                              | 838        |
| 1.3. DHCP 서버 구축 .....                               | 839        |
| 1.4. 마스크레이드(Masquerade) 서버 구축 .....                 | 842        |
| 2. 프록시 서버 (Proxy Server) .....                      | 845        |
| 2.1 Squid Proxy Server .....                        | 845        |
| 2.2 Squid 설치 .....                                  | 845        |
| 2.3 Squid 설정 .....                                  | 846        |
| 2.4 계정, 디렉토리 생성 및 퍼미션 조절 ( 소스 설치 시) .....           | 849        |
| 2.5 Squid 실행 .....                                  | 849        |
| 2.6 방화벽 설정 .....                                    | 850        |
| 2.7 클라이언트의 프록시 설정 .....                             | 850        |
| <b>Chapter_09 터미널 서버 .....</b>                      | <b>853</b> |
| 1. FreeNX를 이용한 터미널 서버 구축 .....                      | 854        |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 1.1 FreeNX 패키지 설치 .....           | 854 |
| 1.2 FreeNX 서버 설정 .....            | 855 |
| 1.3 FreeNX 클라이언트 설치 및 원격 접속 ..... | 856 |
| 2. XDMCP를 이용한 원격 서버 접속 .....      | 862 |
| 2.1 XDMCP 서버 설정 .....             | 862 |
| 2.2 클라이언트 접속 .....                | 863 |
| 3. VNC를 이용한 원격 서버 접속 .....        | 868 |
| 3.1 VNC .....                     | 868 |
| 3.2 VNC 설치 .....                  | 869 |

## Part III

|   |            |
|---|------------|
| <b>Chapter_01 SSU 서버관리 .....</b>                  | <b>874</b> |
| 1. SSU(Superuser Server Utility) 지원 서비스 .....     | 875        |
| 2. SSU 업데이트 .....                                 | 875        |
| 3. 서버 설정 관리 .....                                 | 876        |
| 3.1 su_domain를 이용한 네임서버 관리 .....                  | 876        |
| 3.2 su_dbuser를 이용한 MySQL DB 관리 .....              | 878        |
| 3.3 su_mailuser를 이용한 메일 사용자 관리 .....              | 880        |
| 3.4 su_vhost를 이용한 가상 호스트 관리 .....                 | 882        |
| 3.5 su_usersetup를 이용한 사용자 통합 관리 .....             | 885        |
| 3.6 su_traffic을 이용한 트래픽 모니터링 .....                | 886        |
| 4. 서버 모니터링 .....                                  | 887        |
| 4.1 SSU 모니터링 기능 초기화 .....                         | 887        |
| 4.2 시스템 점검 .....                                  | 888        |
| 4.3 cron 설정 .....                                 | 893        |
| 5. 시스템 관리 .....                                   | 893        |
| 5.1 시스템 자동 백업 .....                               | 893        |
| 5.2 가상 쿼터 시스템 .....                               | 895        |
| 6. SSU 설정 파일(/root/bin/conf/su_util.cfg) 설정 ..... | 897        |
| 6.1 관리자 이메일 주소 설정 .....                           | 897        |
| 6.2 MySQL 설정` .....                               | 897        |
| 6.3 아파치 설정 .....                                  | 897        |
| 6.4 네임서버(DNS 설정) .....                            | 897        |
| 6.5 백업 설정 .....                                   | 897        |
| 6.6 시스템 체크 설정 .....                               | 898        |
| 7. LSCP(Linux System Check Project) .....         | 898        |
| 7.1 LSCP 구하기 .....                                | 898        |
| 7.2 소스 설치 및 컴파일 .....                             | 898        |

|  |            |
|--|------------|
| 7.3 /usr/local/lscf/conf/lscf.conf 설정 .....              | 899        |
| 7.4 DB 초기화 .....   | 899        |
| 7.5 시스템 점검 명령어 실행 .....                                  | 899        |
| 7.6 가상 호스트 설정 .....                                      | 899        |
| 7.7 접속 .....   | 900        |
| 7.8 주요 점검 .....  | 900        |
| <b>Chapter_02 보안설정 .....</b>                             | <b>902</b> |
| 1. 크래킹(Cracking)을 왜 할까? .....                            | 903        |
| 2. root 계정의 위험성 .....                                    | 904        |
| 3. 파일 보안 .....   | 908        |
| 3.1 umask .....  | 908        |
| 3.2 SUID/SGID 비트 파일 찾아내기 .....                           | 910        |
| 3.3 world-writable 파일 .....                              | 912        |
| 3.4 유저 권한 없는 파일 .....                                    | 913        |
| 3.5 비정상 또는 소유자가 없는 파일 .....                              | 913        |
| 3.6 특정 디렉토리에서 의심 백도어 파일 찾기 .....                         | 913        |
| 3.7 .bash_history 파일 점검 .....                            | 914        |
| 3.8 파일 속성 도구 chattr를 이용한 파일 쓰기 방지 .....                  | 914        |
| 4. 로그인 보안 .....  | 917        |
| 4.1 PAM 모듈 보안 .....                                      | 918        |
| 5. 커널 네트워크 보안 .....                                      | 933        |
| 5.1 sysctl .....   | 934        |
| 5.2 /etc/sysctl.conf .....                               | 935        |
| 5.3 네트워크 보안을 위한 커널 옵션 설정 .....                           | 935        |
| 6. 네트워크 보안 .....   | 939        |
| 6.1 rootkit, backdoor, Worm 찾아내기 .....                   | 939        |
| 6.2 Tripwire .....                                       | 946        |
| 6.3 SSU를 이용한 보안 점검 .....                                 | 955        |
| 6.4 Nmap .....   | 958        |
| 6.5 Snort .....  | 964        |
| 6.6 Nessus .....   | 975        |
| 7. iptables 방화벽 .....                                    | 989        |
| 7.1. system-config-securitylevel를 이용한 iptables 다루기 ..... | 989        |
| 7.2 기초적인 iptables 다루기 .....                              | 996        |
| 7.3. 패킷 필터링(Packet Filtering) .....                      | 998        |
| 7.4. iptables 사용법 .....                                  | 1001       |
| 7.5 iptables 다루기 .....                                   | 1008       |
| 7.6 NAT (Network Address Translation) .....              | 1015       |
| 8. SELinux .....   | 1018       |
| 8.1. SELinux의 이해 .....                                   | 1018       |

|  |             |
|--|-------------|
| 8.2. SELinux 용어 이해 .....                     | 1019        |
| 8.3. SELinux 적용 .....                        | 1022        |
| <b>Chapter_03 부트관리 .....</b>                 | <b>1030</b> |
| 1. 리눅스 시스템 부트 과정의 이해 .....                   | 1031        |
| 1.1. 시스템 부팅 과정 .....                         | 1031        |
| 1.2. 부트로더에 의한 부팅 .....                       | 1031        |
| 1.3. 커널과 부트 스플래시(BootSplash) .....           | 1031        |
| 1.4. 루트 파일 시스템 마운트 .....                     | 1031        |
| 1.5. 시스템 초기화 프로세스 init와 inittab .....        | 1032        |
| 1.6. 실행레벨 추가 및 삭제 .....                      | 1036        |
| 2. 프레임 버퍼(Frame Buffer) .....                | 1037        |
| 2.1. 커널 설정 .....                             | 1037        |
| 2.2. 콘솔에서 한글 사용하기(JFBTERM) .....             | 1038        |
| 3. 부트로더(BootLoader) .....                    | 1039        |
| 3.1. GRUB 부트로더 설정 .....                      | 1040        |
| 3.2. GRUB 부트 메뉴 다루기 .....                    | 1043        |
| <b>Chapter_04 사용자 관리 .....</b>               | <b>1047</b> |
| 1. 사용자 계정 생성 시 고려사항 .....                    | 1048        |
| 1.1. 셸 로그인 여부 .....                          | 1048        |
| 1.2. 홈 경로 부여 여부 .....                        | 1048        |
| 1.3. 사용자 계정 열쇠글 보안 .....                     | 1048        |
| 1.4. 사용자 홈 경로의 퍼미션과 소유권 설정 .....             | 1048        |
| 1.5. 사용자의 로그인 환경 설정 .....                    | 1048        |
| 2. 사용자 계정 생성 .....                           | 1049        |
| 2.1. adduser 옵션 .....                        | 1049        |
| 2.2. 사용자 생성 과정 .....                         | 1051        |
| 2.3. adduser 명령 기본 설정값 변경 .....              | 1052        |
| 3. 사용자 계정 삭제 .....                           | 1053        |
| 4. 계정 열쇠글 지정 및 변경 .....                      | 1054        |
| 4.1. /etc/passwd 구조 .....                    | 1055        |
| 5. 새도우 열쇠글 시스템(Shadow Password System) ..... | 1056        |
| 5.1. /etc/shadow 구조 .....                    | 1057        |
| 5.2. chage를 이용한 계정 열쇠글 관리 .....              | 1057        |
| 6. 계정 사용자 정보 변경 .....                        | 1059        |
| 7. 사용자 로그인 .....                             | 1059        |
| 8. 사용자 프로파일(profile) .....                   | 1060        |
| 8.1. /etc/profile .....                      | 1060        |
| 8.2. /etc/bashrc .....                       | 1062        |
| 8.3. 사용자 프로파일(~/.bash_profile) .....         | 1064        |

|   |             |
|---|-------------|
| 8.4 사용자 .bashrc 파일 .....                          | 1065        |
| 9. 사용자 전환 (su) .....                              | 1065        |
| 10. 로그인 관리 .....                                  | 1067        |
| 10.1 PAM를 이용한 로그인 관리 .....                        | 1067        |
| 10.2 열쇠글을 이용한 로그인 제어 .....                        | 1068        |
| 11. 일반 사용자 루트 권한 행사하기 (sudo) .....                | 1069        |
| 11.1 /etc/sudoers .....                           | 1069        |
| 11.2 sudo 사용법 .....                               | 1070        |
| 12. 그룹 관리 .....                                   | 1071        |
| 12.1 그룹 생성 .....                                  | 1071        |
| 12.2 그룹 삭제 .....                                  | 1071        |
| <b>Chapter_05 파일시스템관리</b> .....                   | <b>1072</b> |
| 1. 리눅스 시스템 디렉토리 구조 .....                          | 1073        |
| 1.1 최상위 루트 디렉토리(/) .....                          | 1073        |
| 1.2 부트 디렉토리(/boot) .....                          | 1073        |
| 1.3 시스템 설정 파일 디렉토리(/etc) .....                    | 1073        |
| 1.4 기본 실행 파일이 있는 바이너리 디렉토리(/bin) .....            | 1074        |
| 1.5 디바이스 디렉토리(/dev) .....                         | 1074        |
| 1.6 사용자 계정 디렉토리(/home) .....                      | 1074        |
| 1.7 공유 라이브러리 디렉토리(/lib) .....                     | 1075        |
| 1.8 시스템 정보 디렉토리(/proc) .....                      | 1075        |
| 1.9 시스템 관리에 관련된 바이너리 파일이 있는 디렉토리(/sbin) .....     | 1075        |
| 1.10 가변 자료 저장 디렉토리(/var) .....                    | 1075        |
| 1.11 사용자 디렉토리(/usr) .....                         | 1075        |
| 1.12 파일 시스템 복구시 문제 파일이 생성되는 곳(/lost+ found) ..... | 1075        |
| 1.13 미디어 마운트 디렉토리(/media) .....                   | 1076        |
| 1.14 임시 디렉토리(/tmp) .....                          | 1076        |
| 2. 리눅스 파일 구조 .....                                | 1076        |
| 3. 파일 유형 구분 .....                                 | 1076        |
| 3.1 일반 파일 .....                                   | 1077        |
| 3.2 디렉토리 .....                                    | 1077        |
| 3.3 링크 파일 .....                                   | 1077        |
| 3.4 디바이스 .....                                    | 1078        |
| 4. 파일 링크(ln) .....                                | 1078        |
| 4.1 하드 링크 (Hard Link) .....                       | 1079        |
| 4.2 심볼릭 링크(Symbolic Link) .....                   | 1080        |
| 5. 허가권(permission, 퍼미션)과 소유권(ownership) .....     | 1081        |
| 5.1 허가권(퍼미션,Permission) .....                     | 1081        |
| 5.2 소유권 변경(chown) .....                           | 1082        |
| 5.3 허가권 변경(chmod) .....                           | 1083        |

|  |             |
|--|-------------|
| 6. 시스템 마운트 및 언마운트(mount & umount) .....                | 1090        |
| 6.1 마운트 사용법 .....                                      | 1090        |
| 6.2 CD-ROM/DVD-ROM 마운트 .....                           | 1091        |
| 6.3 윈도우98 파티션/ USB 메모리 마운트 .....                       | 1091        |
| 6.4 Windows XP/Vista 마운트 .....                         | 1091        |
| 6.5 파일시스템을 모르는 경우의 마운트 .....                           | 1091        |
| 6.6 리눅스 파일 시스템 파티션 마운트 .....                           | 1092        |
| 6.7 iso 이미지 파일시스템 마운트 .....                            | 1092        |
| 6.8 NFS 파일시스템 마운트 .....                                | 1092        |
| 7. 부팅 시 파일시스템 자동 마운트(/etc/fstab) .....                 | 1093        |
| 7.1 디바이스 (Device) 필드 .....                             | 1093        |
| 7.2 마운트 위치(mount point) 필드 .....                       | 1094        |
| 7.3 파일시스템 종류(filesystem) 필드 .....                      | 1094        |
| 7.4 옵션(options) 필드 .....                               | 1094        |
| 7.5 덤프(dump) 필드 .....                                  | 1094        |
| 7.6 fsck(파일시스템 점검) 필드 .....                            | 1094        |
| 8. 자동 마운트(Automount, autofs) .....                     | 1095        |
| 8.1 automount란? .....                                  | 1095        |
| 8.2 설정 .....   | 1095        |
| 8.3 자동 마운트 .....                                       | 1096        |
| 9. 리눅스 저널링 ext3 파일시스템(Journaling ext3FileSystem) ..... | 1097        |
| 9.1 ext3 파일시스템의 이점 .....                               | 1098        |
| 9.2 자동 파일시스템 점검 .....                                  | 1099        |
| 10. /proc 파일시스템 .....                                  | 1100        |
| 10.1 프로세스 정보 .....                                     | 1100        |
| 10.2 시스템 정보 .....                                      | 1101        |
| <br>   |             |
| <b>Chapter_06 시스템디스크관리 .....</b>                       | <b>1105</b> |
| 1. 시스템 디스크 관리 .....                                    | 1106        |
| 1.1 파일 시스템 만들기 .....                                   | 1106        |
| 1.2 새로운 하드 디스크 추가 .....                                | 1107        |
| 1.3 스왑 파티션 만들기 .....                                   | 1108        |
| 2. 디스크 쿼터 (Disk Quota) .....                           | 1109        |
| 2.1 디스크 쿼터 설정 .....                                    | 1109        |
| 2.2 유예 기간(grace period) .....                          | 1111        |
| 2.3 쿼터 설정 상태 확인(repquota -a) .....                     | 1112        |
| 2.4 사용자 자신 쿼터 용량 확인 .....                              | 1112        |
| 3. LVM (Logical Volume Manager) .....                  | 1115        |
| 3.1 LVM 용어 이해 .....                                    | 1115        |
| 3.2 LVM 파티션 계획 .....                                   | 1116        |
| 3.3 LVM을 이용한 파티션 용량 늘리기 .....                          | 1116        |

|  |      |
|--|------|
| 3.4 LVM 기타 관리 방법 .....                                 | 1121 |
| 4. 소프트웨어 레이드(Software RAID) .....                      | 1124 |
| 4.1 RAID(Redundant Array of inexpensive Disks)란? ..... | 1124 |
| 4.2 RAID의 유형 .....                                     | 1125 |
| 4.3 RAID 설치 .....                                      | 1125 |
| 4.4 RAID 장치 설정 파일(/etc/mdadm.conf) .....               | 1126 |
| 4.5 RAID 0 레벨 구성 .....                                 | 1126 |
| 4.6 RAID 1 레벨 구성 .....                                 | 1129 |
| 4.7 RAID 5 레벨 구성 .....                                 | 1132 |
| <b>Chapter_07 소프트웨어관리</b> .....                        | 1138 |
| 1. 패키지 파일 확장자 종류 .....                                 | 1139 |
| 2. 파일 압축 관리 .....                                      | 1139 |
| 2.1 tar .....  | 1139 |
| 2.2 gzip과 gunzip .....                                 | 1144 |
| 2.3 bzip2와 bunzip2 .....                               | 1146 |
| 2.4 zip과 unzip .....                                   | 1147 |
| 2.5 rar와 unrar .....                                   | 1147 |
| 3. 소스 코드 컴파일을 이용한 소프트웨어 설치 .....                       | 1148 |
| 3.1 컴파일러 설치 확인 .....                                   | 1148 |
| 3.2 소스 코드 설치 .....                                     | 1148 |
| 3.3 설치 문서 .....  | 1149 |
| 3.4 컴파일 환경 설정 (configure) .....                        | 1149 |
| 3.5 컴파일(make) .....                                    | 1152 |
| 3.6 컴파일된 프로그램 설치(make install) .....                   | 1152 |
| 3.7 컴파일 후의 작업 .....                                    | 1152 |
| 3.8 컴파일한 프로그램 제거 .....                                 | 1152 |
| 4. srpms 파일을 이용한 패키지 설치 및 제거 .....                     | 1152 |
| 4.1 SRPMS 파일 다운로드 .....                                | 1153 |
| 4.2 SRPMS 패키지 설치 .....                                 | 1153 |
| 4.3 SPECS 파일로 패키지 리빌드하기 .....                          | 1153 |
| 4.4. RPM 패키지 설치 및 제거 .....                             | 1153 |
| 5. RPM 패키지 관리 .....                                    | 1154 |
| 5.1 RPM 패키지 구조 .....                                   | 1154 |
| 5.2 RPM 명령 .....                                       | 1155 |
| 5.3 RPM 패키지 제거 .....                                   | 1155 |
| 5.4 RPM 패키지 설치 .....                                   | 1156 |
| 5.5 RPM 업그레이드 .....                                    | 1161 |
| 5.6 패키지 정보 알아보기 .....                                  | 1161 |
| 5.7 패키지 검증 .....                                       | 1166 |
| 6. 실전! RPM 패키지 만들기 .....                               | 1168 |

|   |      |
|---|------|
| 6.1 RPM 패키지 제작 그대로 따라하기 .....               | 1168 |
| 6.2 RPM 패키지는 어디서 만드는가? .....                | 1169 |
| 6.3 명세 파일(Spec) 만들기 .....                   | 1170 |
| 6.4 RPM 패키지 만들기 .....                       | 1173 |
| 6.5 패치 파일 만들기 .....                         | 1173 |
| 7. YUM 패키지 관리자 .....                        | 1173 |
| 7.1 YUM(Yellowdog Updater,Modified)란? ..... | 1173 |
| 7.2 YUM 설정 (/etc/yum.conf) .....            | 1174 |
| 7.3 yum 사용법 .....                           | 1174 |
| 7.4 GUI 패키지 관리 도구 .....                     | 1179 |
| <b>Chapter_08 셸관리</b> .....                 | 1181 |
| 1. 셸 종류 .....                               | 1182 |
| 2. 셸 선택 .....                               | 1182 |
| 3. 프롬프트 꾸미기 .....                           | 1183 |
| 3.1 프롬프트 상태에서 날짜를 표시하기 .....                | 1184 |
| 3.2 시간 표시하기 .....                           | 1185 |
| 3.3 작업 절대 경로 보여 주기 .....                    | 1185 |
| 4. 셸 환경변수 .....                             | 1185 |
| 4.1 셸 환경 변수 설정 .....                        | 1186 |
| 4.2 셸 환경 변수 변경 .....                        | 1187 |
| 5. MC (Midnight Commander) .....            | 1187 |
| 5.1 MC의 특징 .....                            | 1187 |
| 5.2 MC 실행 .....                             | 1188 |
| 5.3 MC 평선키(function key) .....              | 1188 |
| 5.4 MC 종료 .....                             | 1189 |
| 5.5 MC 기본 사용 방법 .....                       | 1189 |
| <b>Chapter_09 프로세스 관리</b> .....             | 1196 |
| 1. 데몬(Daemon)이란? .....                      | 1197 |
| 2. 데몬 동작 유형 .....                           | 1197 |
| 3. 데몬 종류 .....                              | 1198 |
| 4. 슈퍼 데몬 Xinetd .....                       | 1199 |
| 4.1 Xinetd 슈퍼데몬이란? .....                    | 1199 |
| 4.2 Xinetd 데몬 특징 .....                      | 1199 |
| 4.3 Xinetd 자료 구하기 .....                     | 1200 |
| 4.4 /etc/xinetd.conf 파일 설정 .....            | 1200 |
| 4.5 xinetd 실행하기 .....                       | 1201 |
| 4.6 xinetd 설정 파일 보안 유지하기 .....              | 1202 |
| 5. 프로세스(Process) 관리 .....                   | 1203 |
| 5.1 프로세스(Process) .....                     | 1203 |

|   |             |
|---|-------------|
| 5.2 프로세스 죽이기 .....                                    | 1205        |
| 5.3 백그라운드(Background) 작업과 포어그라운드(Foreground) 작업 ..... | 1207        |
| 5.4 프로세스 상태 살펴보기 .....                                | 1208        |
| 5.5 데몬 관리 .....                                       | 1214        |
| 6. 데몬 자동화 - 시스템 작업 스케줄 .....                          | 1216        |
| 6.1 at 데몬 .....                                       | 1216        |
| 6.2 cron 데몬 .....                                     | 1218        |
| <b>Chapter_10 시스템 백업 및 응급 복구 .....</b>                | <b>1222</b> |
| 1. 백업(Backup) 종류 .....                                | 1223        |
| 1.1 완전 백업 (Full backup) .....                         | 1223        |
| 1.2 증분 백업 (Incremental Backup) .....                  | 1223        |
| 1.3 차등 백업 (Differential Backup) .....                 | 1223        |
| 2. 백업 정책과 백업 시간 .....                                 | 1224        |
| 3. 백업 매체 선택 .....                                     | 1224        |
| 4. tar를 이용한 로컬 데이터 백업 .....                           | 1225        |
| 4.1 tar의 증분 백업 .....                                  | 1225        |
| 4.2 증분 백업 복원 .....                                    | 1226        |
| 4.3 tar를 이용한 특정 디렉토리 데이터 자동 백업 .....                  | 1228        |
| 4.4 매일 사용자 계정 완전 백업하기 .....                           | 1231        |
| 4.5 tar를 이용한 로컬 데이터 미러링하기 .....                       | 1231        |
| 4.6 tar를 이용한 리눅스 운영체제 백업 .....                        | 1232        |
| 5. SSU의 su_backup 도구를 이용한 시스템 백업 .....                | 1234        |
| 6. Rsync를 이용한 로컬 데이터 백업 및 서버 동기화 .....                | 1234        |
| 6.1 미러링(Mirroring) .....                              | 1234        |
| 6.2 rsync .....                                       | 1234        |
| 6.3 rsync 서버 설정 (/etc/rsyncd.conf) .....              | 1235        |
| 6.4 /etc/xinetd.d/rsync 설정 .....                      | 1236        |
| 6.5 rsync 사용법 .....                                   | 1237        |
| 7. CD-RW/DVD-RW를 이용한 하드 디스크 백업 .....                  | 1239        |
| 7.1 CD/DVD 레코딩 도구 설치 .....                            | 1240        |
| 7.2 로컬 데이터 백업 ISO 파일 만들기 .....                        | 1241        |
| 7.3 ISO 이미지 파일 레코딩하기 .....                            | 1241        |
| 8. 시스템 응급 부팅 .....                                    | 1242        |
| 8.1 시스템 응급 부팅 준비물 .....                               | 1242        |
| 8.2 시스템 응급 부팅 및 복구 .....                              | 1243        |
| <b>Chapter_11 커널관리 .....</b>                          | <b>1245</b> |
| 1. 커널 소스 구하기 .....                                    | 1246        |
| 2. 커널 소스 설치 .....                                     | 1246        |
| 3. 커널 컴파일 환경 .....                                    | 1247        |

|  |      |
|--|------|
| 4. 커널 컴파일 순서 .....                                 | 1248 |
| 4.1 커널 설정 초기화 (make mrproper) .....                | 1248 |
| 4.2 커널 메뉴 설정 ( make menuconfig ) .....             | 1248 |
| 4.3 커널 메뉴 설정 규칙 .....                              | 1249 |
| 4.4 커널 옵션 설정 .....                                 | 1250 |
| 4.5 커널 컴파일 - 커널 이미지 생성(make) .....                 | 1251 |
| 4.6 커널 모듈 설치 ( make modules_install ) .....        | 1251 |
| 4.7 커널 이미지 복사 및 initrd 이미지 생성 .....                | 1252 |
| 4.8 커널 컴파일 한 번에 실행하기 .....                         | 1252 |
| 5. 부트로더에 새 커널 이미지 추가하기 .....                       | 1253 |
| 6. 커널 패치(Kernel Patch) .....                       | 1254 |
| <br>   |      |
| Chapter_12 커널관리 .....                              | 1256 |
| 1. syslogd .....                                   | 1257 |
| 1.1 syslogd 설치 .....                               | 1257 |
| 1.2 syslogd 데몬 띄우기 .....                           | 1259 |
| 2. logrotate .....                                 | 1259 |
| 2.1 logrotate 설치 .....                             | 1259 |
| 2.2 logrotate 설정 파일(/etc/logrotate.conf) .....     | 1260 |
| 3. logwatch .....                                  | 1263 |
| 3.1 logwatch 설치 .....                              | 1263 |
| 3.2 설정 파일 (/etc/logwatch/conf/logwatch.conf) ..... | 1263 |
| 3.3 시스템 로그 분석 결과 보기 .....                          | 1264 |
| 4. 시스템 로그 분석 .....                                 | 1266 |
| 4.1 /var/log/messages 보기 .....                     | 1266 |
| 4.2 /var/log/dmesg .....                           | 1266 |
| 4.3 /var/log/wtmp .....                            | 1267 |
| 4.4 /var/log/secure .....                          | 1268 |
| 4.5 /var/log/lastlog .....                         | 1268 |
| 4.6 gnome-system-log .....                         | 1269 |