

Содержание

| | |
|--|-----------|
| ВМЕСТО ПРЕДИСЛОВИЯ..... | 17 |
| Глава 1. УПРАВЛЕНИЕ СЕРВЕРАМИ НА БАЗЕ WINDOWS SERVER..... | 19 |
| 1.1. ЗНАКОМСТВО С WINDOWS SERVER 2022 | 20 |
| 1.2. КОНТРОЛЛЕРЫ ДОМЕНА, ОБЫЧНЫЕ СЕРВЕРЫ И СЛУЖБЫ ДОМЕНА..... | 22 |
| 1.2.1. Работа с Active Directory..... | 23 |
| 1.2.2. Контроллеры RODC..... | 25 |
| 1.2.3. Перезапускаемые доменные службы..... | 26 |
| 1.3. ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ WINDOWS SERVER..... | 27 |
| 1.4. КОНСОЛЬ "ДИСПЕТЧЕР СЕРВЕРОВ" | 28 |
| 1.5. РОЛИ СЕРВЕРОВ, СЛУЖБЫ РОЛЕЙ И КОМПОНЕНТЫ..... | 29 |
| 1.6. УСТАНОВКА WINDOWS SERVER..... | 40 |
| 1.6.1. Системные требования | 41 |
| 1.6.2. Минимальный выпуск Essentials | 43 |
| 1.6.3. Выпуски Standard и Datacenter..... | 44 |
| 1.6.4. Server Core..... | 45 |
| 1.6.5. Процесс установки Windows Server | 56 |
| 1.6.6. Дополнительные возможности при установке | 61 |
| Принудительное удаление раздела диска во время установки | 61 |
| Создание, форматирование, удаление и расширение разделов диска | 62 |
| Загрузка драйверов устройств при установке | 62 |
| 1.7. УПРАВЛЕНИЕ РОЛЯМИ, СЛУЖБАМИ РОЛЕЙ И КОМПОНЕНТАМИ..... | 63 |

| | |
|--|-----------|
| 1.7.1. Обзор диспетчера серверов | 64 |
| 1.7.2. Удаленное управление серверами..... | 69 |
| 1.8. ДОБАВЛЕНИЕ И УДАЛЕНИЕ РОЛЕЙ, РОЛЕВЫХ СЛУЖБ И КОМПОНЕНТОВ | 71 |

Глава 2. МОНИТОРИНГ ПРОЦЕССОВ, СЕРВИСОВ И СОБЫТИЙ.....77

| | |
|--|------------|
| 2.1. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ И ПРИЛОЖЕНИЯМИ..... | 78 |
| 2.1.1. Диспетчер задач..... | 79 |
| Вкладка "Процессы" | 79 |
| Вкладка "Подробности". Изменение приоритета процесса | 84 |
| Вкладка "Службы". Просмотр системных служб | 88 |
| Вкладка "Производительность" | 90 |
| Вкладка "Пользователи" | 93 |
| 2.1.2. Управление службами..... | 95 |
| Настройка входа в систему..... | 99 |
| Реакция на сбой службы..... | 100 |
| Отключение служб | 101 |
| 2.2. ПРОСМОТР И ПРОТОКОЛИРОВАНИЕ СОБЫТИЙ..... | 102 |
| 2.2.1. Основные журналы | 102 |
| 2.2.2. Доступ к событиям в Диспетчере серверов..... | 104 |
| 2.2.3. Средство "Просмотр событий" | 106 |
| Установка параметров журнала событий..... | 110 |
| Сохранение и очистка журналов..... | 111 |

Глава 3. АВТОМАТИЗАЦИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ЗАДАЧ.....113

| | |
|--------------------------------------|------------|
| 3.1. ГРУППОВАЯ ПОЛИТИКА | 114 |
|--------------------------------------|------------|

| | |
|--|------------|
| 3.1.1. Основные сведения о групповой политике..... | 114 |
| 3.1.2. Порядок применения политики | 116 |
| 3.1.3. Редакторы групповой политики..... | 118 |
| 3.1.4. Управление локальной групповой политикой | 118 |
| 3.1.5. Управление политиками сайта, домена или ОЕ | 122 |
| 3.1.6. Административные шаблоны..... | 128 |
| 3.1.7. Создание и связь объекта групповой политики..... | 130 |
| 3.1.8. Удаление ссылок и удаление GPO | 131 |
| 3.1.9. Обновление групповой политики | 132 |
| 3.1.10. Если политика не применяется. Мастер результатов групповой политики | 136 |
| 3.2. УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ И КОМПЬЮТЕРАМИ ПОСРЕДСТВОМ ГРУППОВОЙ ПОЛИТИКИ..... | 137 |
| 3.2.1. Управление сценариями пользователя и компьютера..... | 138 |
| 3.2.2. Развертывания программного обеспечения через групповую политику | 142 |
| Основы развертывания ПО..... | 142 |
| Развертывание программ в домене | 144 |
| 3.2.3. Настройка автоматических обновлений ОС | 146 |
| 3.3. ПЛАНИРОВЩИК ЗАДАНИЙ | 148 |

Глава 4. ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ WINDOWS SERVER...153

| | |
|--|------------|
| 4.1. ШАБЛОНЫ БЕЗОПАСНОСТИ..... | 154 |
| 4.1.1. Введение в шаблоны безопасности | 154 |
| 4.1.2. Использование оснасток "Шаблоны безопасности" и "Анализ и настройка безопасности" | 156 |
| 4.1.3. Изменение настроек для политик учетных записей, локальных политик и журнала событий | 159 |
| 4.1.4. Настройка групп с ограниченным доступом | 160 |
| 4.1.5. Включение, отключение и настройка системных служб..... | 162 |

| | |
|--|------------|
| 4.1.6. Настройка параметров безопасности для реестра и файловой системы..... | 164 |
| 4.1.7. Анализ, просмотр и применение шаблонов безопасности..... | 165 |
| 4.2. ПОЛИТИКИ, НА КОТОРЫЕ СТОИТ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ | 169 |
| 4.2.1. Удаляем лишние команды из Проводника | 169 |
| 4.2.2. Запрещаем доступ к командной строке и PowerShell | 171 |
| 4.2.3. Максимальное время работы пользователя | 173 |
| 4.2.4. Отключение элементов панели управления..... | 175 |
| 4.3. НАСТРОЙКА МЕЖСЕТЕВОГО ЭКРАНА С ПОМОЩЬЮ ГРУППОВЫХ ПОЛИТИК | 175 |

Глава 5. РАЗВОРАЧИВАНИЕ ACTIVE DIRECTORY.....179

| | |
|---|------------|
| 5.1. ВВЕДЕНИЕ В ACTIVE DIRECTORY..... | 180 |
| 5.2. КОНТРОЛЛЕР ДОМЕНА ТОЛЬКО ДЛЯ ЧТЕНИЯ (RODC)..... | 189 |
| 5.3. КОМПОНЕНТЫ ACTIVE DIRECTORY | 190 |
| 5.4. СТРУКТУРЫ ДОМЕНА | 193 |
| 5.4.1. Домены | 194 |
| 5.4.2. Лес и дерево домена..... | 195 |
| 5.4.3. Организационные единицы (подразделения) | 198 |
| 5.4.4. Сайты и подсети | 200 |
| 5.5. СТРУКТУРА КАТАЛОГА | 202 |
| 5.5.1. Хранилище данных | 203 |
| 5.5.2. Глобальные каталоги..... | 204 |
| 5.5.3. Роли FSMO (Flexible Single-Master Operations)..... | 206 |
| 5.6. КОРЗИНА ACTIVE DIRECTORY | 209 |

Глава 6. ОСНОВЫ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ AD.....213

| | |
|--|------------|
| 6.1. УТИЛИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ACTIVE DIRECTORY | 214 |
| 6.1.1. Оснастка "Пользователи и компьютеры Active Directory" | 216 |
| 6.1.2. Центр администрирования Active Directory | 219 |
| 6.2. УПРАВЛЕНИЕ УЧЕТНЫМИ ЗАПИСЯМИ КОМПЬЮТЕРА..... | 221 |
| 6.2.1. Создание учетной записи компьютера | 222 |
| 6.2.2. Удаление учетной записи компьютера | 225 |
| 6.2.3. Сброс заблокированных учетных записей..... | 225 |
| 6.2.4. Перемещение учетных записей компьютера | 226 |
| 6.2.5. Присоединение компьютера к домену | 227 |
| 6.3. УПРАВЛЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРАМИ ДОМЕНА | 231 |
| 6.3.1. Понижение роли контроллера домена..... | 231 |
| 6.3.2. Просмотр и передача ролей домена..... | 232 |
| 6.4. УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫМИ ЕДИНИЦАМИ..... | 234 |
| 6.4.1. Создание организационных подразделений | 234 |
| 6.4.2. Просмотр и редактирование свойств организационных подразделений | 235 |
| 6.4.3. Переименование и удаление организационных подразделений | 235 |
| 6.4.4. Перемещение организационных подразделений..... | 236 |
| Глава 7. УПРАВЛЕНИЕ УЧЕТНЫМИ ЗАПИСЯМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ГРУППЫ..... | 237 |
| 7.1. ТИПЫ УЧЕТНЫХ ЗАПИСЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ..... | 239 |
| 7.2. ИМЯ ВХОДА И ИДЕНТИФИКАТОРЫ БЕЗОПАСНОСТИ | 239 |
| 7.3. УЧЕТНЫЕ ЗАПИСИ ГРУПП | 241 |
| 7.3.1. Типы групп..... | 242 |
| 7.3.2. Область действия группы | 242 |
| 7.3.3. Идентификаторы безопасности и учетные записи групп..... | 243 |
| 7.4. УЧЕТНЫЕ ЗАПИСИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И ГРУПП ПО УМОЛЧАНИЮ | 244 |

| | |
|--|------------|
| 7.4.1. Встроенные учетные записи пользователей | 245 |
| 7.4.2. Учетная запись "Администратор" | 246 |
| 7.4.3. Учетная запись "Гость" | 246 |
| 7.4.4. Неявные группы и специальные идентификаторы | 247 |
| 7.4.5. Группы, используемые администраторами | 249 |
| 7.5. ВОЗМОЖНОСТИ УЧЕТНОЙ ЗАПИСИ | 251 |
| 7.5.1. Привилегии | 252 |
| 7.5.2. Право входа | 256 |
| 7.5.3. Встроенные возможности для групп в Active Directory | 258 |
| 7.6. ТРЕБОВАНИЯ К ИМЕНАМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И ПАРОЛЯМ | 259 |
| 7.6.1. Требования к имени учетных записей | 259 |
| 7.6.2. Использование безопасных паролей | 260 |
| 7.7. ПОЛИТИКИ УЧЕТНОЙ ЗАПИСИ | 261 |
| 7.7.1. Установка политик учетных записей | 261 |
| 7.7.2. Настройка политики паролей | 263 |
| Вести журнал паролей | 263 |
| Максимальный срок действия пароля | 264 |
| Минимальный срок действия пароля | 264 |
| Минимальная длина пароля | 265 |
| Пароль должен отвечать требованиям сложности | 265 |
| Хранить пароли, используя обратимое шифрование | 266 |
| 7.7.3. Политики блокировки учетной записи | 266 |
| Пороговое значение блокировки | 267 |
| Продолжительность блокировки учетной записи | 268 |
| Время до сброса счетчика блокировки | 268 |
| 7.7.4. Политики Kerberos | 269 |
| Максимальная погрешность синхронизации часов компьютера | 270 |
| Принудительное ограничение входа пользователей | 270 |
| Политики задания максимального срока жизни | 270 |

| | |
|--|------------|
| 7.8. НАСТРОЙКА ГЛОБАЛЬНЫХ ПРАВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ | 271 |
| 7.9. СОЗДАНИЕ УЧЕТНОЙ ЗАПИСИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ | 272 |
| 7.10. СОЗДАНИЕ УЧЕТНОЙ ЗАПИСИ ГРУППЫ | 276 |
| 7.11. УПРАВЛЕНИЕ ЧЛЕНСТВОМ В ГРУППЕ | 278 |

Глава 8. УПРАВЛЕНИЕ ФАЙЛОВЫМИ СИСТЕМАМИ И ДИСКАМИ.....281

| | |
|---|------------|
| 8.1. УПРАВЛЕНИЕ РОЛЬЮ "ФАЙЛОВЫЕ СЛУЖБЫ" | 282 |
| 8.2. ФИЗИЧЕСКИЕ ДИСКИ | 288 |
| 8.2.1. Выбор физического диска | 288 |
| 8.2.2. Подготовка физического диска к использованию | 292 |
| Физическая установка и проверка нового диска | 296 |
| Состояния дисков | 298 |
| Базовые, динамические, виртуальные диски | 300 |
| Изменение типа диска | 302 |
| Реактивация диска | 304 |
| 8.3. ВИРТУАЛЬНЫЕ ДИСКИ | 305 |
| 8.4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАЗОВЫХ ДИСКОВ И РАЗДЕЛОВ | 307 |
| 8.4.1. Создание разделов и простых томов | 308 |

Глава 9. RAID-МАССИВЫ.....313

| | |
|---|------------|
| 9.1. ТОМА И МАССИВЫ ТОМОВ | 314 |
| 9.1.1. Использование базовых томов | 315 |
| 9.1.2. Массивы томов | 316 |
| 9.1.3. Составные и чередующиеся тома | 318 |
| 9.2. СОЗДАНИЕ RAID-МАССИВОВ | 323 |
| 9.2.1. Реализация RAID 0: чередование | 325 |

| | |
|--|------------|
| 9.2.2. Реализация RAID 1: зеркалирование..... | 327 |
| 9.2.3. Реализация RAID 5: чередование с контролем четности | 328 |
| 9.3. УПРАВЛЕНИЕМ RAID-МАССИВАМИ | 329 |
| 9.3.1. Разделение зеркального набора | 329 |
| 9.3.2. Восстановление зеркального набора (RAID 1) | 330 |
| 9.3.3. Восстановление RAID 5 | 331 |

Глава 10. СОВМЕСТНЫЙ ДОСТУП К ДАННЫМ.....333

| | |
|--|------------|
| 10.1. ПАПКА «ОБЩИЕ» | 334 |
| 10.2. НАСТРОЙКА СТАНДАРТНОГО ОБЩЕГО ДОСТУПА К ФАЙЛАМ..338 | |
| 10.2.1. Просмотр существующих общих ресурсов | 338 |
| 10.2.2. Создание общего ресурса | 341 |
| 10.2.3. Изменение параметров общей папки | 347 |
| 10.3. УПРАВЛЕНИЕ РАЗРЕШЕНИЯМИ ОБЩИХ РЕСУРСОВ.....348 | |
| 10.4. ОСОБЫЕ ОБЩИЕ РЕСУРСЫ | 351 |
| 10.5. ПРОСМОТР СЕССИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И КОМПЬЮТЕРА | 354 |

Глава 11. WINDOWS SERVER BACKUP: СОЗДАНИЕ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ С НЕЕ.....359

| | |
|---|------------|
| 11.1. СОЗДАНИЕ ПЛАНА РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ | 360 |
| 11.1.1. Нюансы плана резервного копирования | 360 |
| 11.1.2. Основные типы резервного копирования..... | 363 |
| 11.1.3. Дифференцированное и добавочное резервное копирование..... | 364 |
| 11.1.4. Выбор устройств и носителей данных для резервного копирования . | 366 |
| 11.1.5. Общие решения для резервного копирования..... | 366 |
| 11.1.6. Покупка и использование носителей резервной копии | 368 |
| 11.1.7. Выбор утилиты для резервного копирования..... | 369 |

| | |
|--|-----|
| 11.2. WINDOWS SERVER BACKUP: УСТАНОВКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ..371 | |
| 11.2.1. Установка..... | 371 |
| 11.2.2. Создание резервной копии | 371 |
| 11.2.3. Восстановление из резервной копии | 376 |

Глава 12. УПРАВЛЕНИЕ СЕТЬЮ TCP/IP.....379

| | |
|---|------------|
| 12.1. ВКЛЮЧЕНИЕ СЕТЕВОГО ОБНАРУЖЕНИЯ | 380 |
| 12.2. НАСТРОЙКА СЕТИ TCP/IP..... | 385 |
| 12.3. НАСТРОЙКА НЕСКОЛЬКИХ ШЛЮЗОВ..... | 388 |
| 12.4. СБРОС СЕТИ..... | 389 |
| 12.5. ОТКЛЮЧЕНИЕ БРАНДМАУЭРА | 390 |

Глава 13. СЕРВИСЫ DNS И DHCP.....395

| | |
|---|------------|
| 13.1. СЕРВИС DNS..... | 396 |
| 13.1.1. Интеграция с Active Directory | 396 |
| 13.1.2. Настройка разрешения имен на DNS-клиентах | 398 |
| 13.1.3. Типы серверов | 400 |
| 13.1.4. Установка и базовая настройка DNS-сервера..... | 401 |
| 13.1.5. Создание основной зоны | 403 |
| 13.1.6. Создание дополнительного сервера DNS | 406 |
| 13.1.7. Обратная зона | 407 |
| 13.1.8. Управление записями DNS..... | 407 |
| 13.2. НАСТРОЙКА DHCP..... | 412 |
| 13.2.1. Введение в DHCP | 412 |
| 13.2.2. Области адресов | 413 |
| 13.2.3. Установка DHCP-сервера..... | 415 |
| 13.2.4. Консоль DHCP | 417 |

| | |
|--|-----|
| 13.2.5. Интеграция DHCP с DNS..... | 418 |
| 13.2.6. Создание суперобластей..... | 420 |
| 13.2.7. Создание обычных областей..... | 421 |

Глава 14. КОМАНДНАЯ СТРОКА.....427

| | |
|--|-----|
| 14.1. ВВОД КОМАНД..... | 428 |
| 14.2. АВТОДОПОЛНЕНИЕ КОМАНДНОЙ СТРОКИ..... | 429 |
| 14.3. ПЕРЕНАПРАВЛЕНИЕ ВВОДА/ВЫВОДА..... | 430 |
| 14.4. СПРАВОЧНАЯ СИСТЕМА <i>MAN</i> | 431 |
| 14.5. КОМАНДЫ ДЛЯ РАБОТЫ С ФАЙЛАМИ И КАТАЛОГАМИ..... | 432 |
| 14.5.1. Команды для работы с файлами..... | 432 |
| 14.5.2. Команды для работы с каталогами..... | 435 |
| 14.6. КОМАНДЫ СИСТЕМНОГО АДМИНИСТРАТОРА..... | 438 |
| 14.6.1. Команды для работы с устройствами и драйверами..... | 438 |
| 14.6.2. Команды настройки сетевых интерфейсов..... | 439 |
| 14.6.3. Программы тестирования и настройки жесткого диска..... | 440 |
| 14.7. КОМАНДЫ ОБРАБОТКИ ТЕКСТА..... | 441 |
| 14.7.1. Редактор <i>sed</i> | 441 |
| 14.7.2. Подсчет количества слов/символов..... | 442 |
| 14.7.3. Сравнение файлов..... | 443 |
| 14.7.4. Разбивка текста на колонки..... | 444 |
| 14.7.5. Команды <i>diff</i> и <i>diff3</i> | 445 |
| 14.7.6. Команда <i>grep</i> | 447 |
| 14.7.7. Замена символов табуляции пробелами..... | 447 |
| 14.7.8. Форматирование текста..... | 448 |
| 14.7.9. Команды постраничного вывода <i>more</i> и <i>less</i> | 448 |
| 14.7.10. Команды <i>head</i> и <i>tail</i> : вывод первых и последних строк файла..... | 448 |
| 14.7.11. Команда <i>split</i> | 449 |
| 14.7.12. Команда <i>unexpand</i> | 450 |

Глава 15. ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ.....451

| | |
|--|-----|
| 15.1. ФИЗИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА СЕТИ ETHERNET..... | 452 |
| 15.2. НАСТРОЙКА СЕТИ С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКОГО КОНФИГУРАТОРА..... | 454 |
| 15.3. КОМАНДА <i>IFCONFIG</i> | 460 |
| 15.4. ИМЕНА СЕТЕВЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ В LINUX..... | 464 |
| 15.5. ОБЩИЕ КОНФИГУРАЦИОННЫЕ ФАЙЛЫ..... | 467 |
| Файл /etc/hosts..... | 467 |
| Файлы /etc/hosts.allow и /etc/hosts.deny..... | 467 |
| Файл /etc/host.conf..... | 468 |
| Файл /etc/hostname..... | 468 |
| Файл /etc/motd..... | 468 |
| Файл /etc/resolv.conf..... | 468 |
| Файл /etc/services..... | 469 |
| Файл /etc/protocols..... | 470 |
| Файл /etc/network/interfaces: конфигурация сети в Astra Linux..... | 470 |
| Каталог /etc/NetworkManager/system-connections: конфигурация сети в Ubuntu..... | 470 |

Глава 16. ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА.....473

| | |
|--|-----|
| 16.1. КАКИЕ ФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖИВАЕТ LINUX..... | 474 |
| 16.2. КАКУЮ ФАЙЛОВУЮ СИСТЕМУ ВЫБРАТЬ?..... | 476 |
| 16.3. ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ О ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЕ LINUX..... | 477 |
| 16.3.1. Имена файлов и каталогов..... | 477 |
| 16.3.2. Файлы устройств..... | 478 |
| 16.3.3. Корневая файловая система и основные подкаталоги первого уровня..... | 479 |
| 16.4. ССЫЛКИ..... | 481 |

| | |
|---|------------|
| 16.5. ПРАВА ДОСТУПА | 482 |
| 16.5.1. Общие положения | 482 |
| 16.5.2. Смена владельца файла..... | 483 |
| 16.5.3. Определение прав доступа | 484 |
| 16.5.4. Специальные права доступа..... | 486 |
| 16.6. АТРИБУТЫ ФАЙЛА..... | 487 |
| 16.7. ПОИСК ФАЙЛОВ..... | 488 |
| 16.8. МОНТИРОВАНИЕ ФАЙЛОВЫХ СИСТЕМ..... | 491 |
| 16.8.1. Монтируем файловые системы вручную | 491 |
| 16.8.2. Имена устройств..... | 494 |
| 16.8.3. Монтируем файловые системы при загрузке..... | 497 |
| 16.8.4. Автоматическое монтирование файловых систем | 499 |
| 16.9. РАБОТА С ЖУРНАЛОМ | 499 |
| 16.10. ПРЕИМУЩЕСТВА ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЫ <i>EXT4</i> | 500 |
| 16.11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ С ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМОЙ | 501 |
| 16.11.1. Монтирование NTFS-разделов..... | 501 |
| 16.11.2. Создание файла подкачки | 502 |
| 16.11.3. Файлы с файловой системой | 503 |
| 16.11.4. Создание и монтирование ISO-образов..... | 504 |
| 16.12. ФАЙЛЫ КОНФИГУРАЦИИ LINUX | 505 |
| 16.12.1. Содержимое каталога /etc..... | 505 |
| 16.12.2. Конфигурационные файлы..... | 506 |
| 16.12.3. Подкаталоги с конфигурационными файлами | 515 |
| 16.13. ПСЕВДОФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ | 522 |
| 16.13.1. Псевдофайловая система <i>sysfs</i> | 523 |
| 16.13.2. Псевдофайловая система <i>proc</i> | 525 |

| | |
|--|------------|
| Глава 17. УПРАВЛЕНИЕ ХРАНИЛИЩЕМ..... | 529 |
| 17.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ НОВОГО ЖЕСТКОГО ДИСКА И ЕГО РАЗМЕТКА ... | 530 |
| 17.2. МЕНЕДЖЕР ЛОГИЧЕСКИХ ТОМОВ | 537 |
| 17.2.1. Введение в LVM | 537 |
| 17.2.2. Уровни абстракции LVM | 539 |
| 17.2.3. Немного практики | 540 |
| 17.3. РАСШИРЕНИЕ LVM-ПРОСТРАНСТВА..... | 543 |
| Глава 18. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ..... | 547 |
| 18.1. КОМАНДЫ <i>PS</i>, <i>NICE</i> И <i>KILL</i> | 548 |
| 18.1.1. Получение информации о процессе | 548 |
| 18.1.2. Изменение приоритета процесса | 553 |
| 18.1.3. Аварийное завершение процесса..... | 554 |
| 18.2. КОМАНДА <i>TOP</i>..... | 556 |
| 18.3. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПАМЯТИ И ДИСКОВОГО ПРОСТРАНСТВА | 558 |
| 18.4. КОМАНДА <i>FUSER</i> | 560 |
| 18.5. ПЛАНИРОВЩИКИ ЗАДАНИЙ..... | 561 |
| 18.5.1. Планировщик <i>cron</i> | 561 |
| 18.5.2. Планировщик <i>anacron</i> | 563 |
| Глава 19. МАРШРУТИЗАЦИЯ И НАСТРОЙКА БРАНДМАУЭРА...565 | |
| 19.1. ПРОСМОТР ТАБЛИЦЫ МАРШРУТИЗАЦИИ | 566 |
| 19.2. ИЗМЕНЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ТАБЛИЦЫ МАРШРУТИЗАЦИИ | 568 |
| 19.3. НАСТРОЙКА БРАНДМАУЭРА <i>IPTABLES</i>..... | 574 |
| 19.3.1. Преобразование сетевого адреса | 574 |

| | |
|---|------------|
| 19.3.2. Цепочки и правила | 575 |
| 19.3.3. Команда <i>iptables</i> | 577 |
| 19.3.4. Практический пример..... | 580 |
| 19.4. НАСТРОЙКА БРАНДМАУЭРА <i>UFW</i>..... | 585 |
| 19.4.1. Проверяем состояние брандмауэра..... | 586 |
| 19.4.2. Базовая настройка..... | 586 |
| 19.4.3. Создаем правила для других приложений | 588 |
| 19.4.4. Разрешаем IP-адреса | 588 |
| 19.4.5. Запрещаем IP-адреса и службы..... | 589 |
| 19.4.6. Удаление/сброс правил | 589 |
| 19.4.7. Отключение фаервола..... | 590 |

Глава 20. КОМАНДНЫЙ ИНТЕРПРЕТАТОР *BASH*.....591

| | |
|---|------------|
| 20.1. НАСТРОЙКА <i>BASH</i>..... | 592 |
| 20.2. ЗАЧЕМ НУЖНЫ СЦЕНАРИИ <i>BASH</i>..... | 596 |
| 20.3. СЦЕНАРИЙ "ПРИВЕТ, МИР!" | 597 |
| 20.4. ПЕРЕМЕННЫЕ В СЦЕНАРИЯХ..... | 598 |
| 20.5. ПЕРЕДАЕМ ПАРАМЕТРЫ СЦЕНАРИЮ | 600 |
| 20.6. ОБРАБОТКА МАССИВОВ..... | 601 |
| 20.7. ЦИКЛЫ <i>FOR</i> И <i>WHILE</i>..... | 601 |
| 20.8. УСЛОВНЫЕ ОПЕРАТОРЫ..... | 603 |
| 20.9. ФУНКЦИИ В <i>BASH</i> | 605 |
| 20.10. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ СЦЕНАРИЕВ..... | 605 |
| Проверка прав пользователя..... | 605 |
| Проверка свободного дискового пространства с уведомлением по e-mail...606 | |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ..... | 607 |