

САМОУЧИТЕЛЬ СИСТЕМНОГО АДМИНИСТРАТОРА

7-е издание

**Системы высокой доступности
и их построение**

**Оптимизация
производительности**

**Выбор оборудования
и его характеристики**

**Использование облачных
технологий**

**Объединение компьютеров
Windows, macOS и Linux**

**Контроль и управление. Утилита
monit для перезапуска сетевых
сервисов**

Надежная защита данных

Виртуализация средствами KVM

**Практические рекомендации
по выбору DLP-системы**

**Информационные системы
на основе Windows 10/11/Server
2016/2019/2022**

Оглавление

Предисловие	17
Что нового вы найдете в седьмом издании?.....	18
Глава 1. Системное администрирование	19
Обязанности системного администратора.....	19
Выбор операционной системы: Windows vs Linux	20
Участие в тендерах	22
Обновление программного обеспечения	22
О моральных качествах администратора	23
Глава 2. Выбор аппаратных и программных средств	25
Требования к оборудованию информационных систем.....	25
Выбор производителя.....	25
Гарантия и сервис-центры.....	27
Выбор процессора	28
Выбор шасси	30
Выбор материнской платы	31
Выбор дисков	31
Выбор памяти.....	33
Дополнительные требования к коммутационному оборудованию.....	34
Дополнительные требования к аварийным источникам питания.....	35
Состав программного обеспечения типового предприятия.....	35
Подсистема аутентификации и контроля доступа	36
Подключение Linux к домену: протокол Kerberos.....	36
Настройка конфигурации клиента Kerberos	36
Настройка файла <i>nsswitch.conf</i>	37
Получение билета Kerberos для учетной записи администратора	37
Подключение к домену.....	37
Проверка подключения.....	38
Сервер Linux в качестве контроллера домена	38
Совместно используемые ресурсы.....	38
Учетная запись для анонимного доступа.....	39
Работа с Windows-ресурсами в Linux.....	40
Установка пакета Samba	40

Настройки Samba	40
Подключение к общим ресурсам	41
Браузеры Интернета	42
Защита узлов сети	42
Средства удаленного администрирования	43
Средства резервного копирования	44
Офисный пакет	46
Электронная почта	48
Свободное программное обеспечение	51
Базовые сведения о работе в *NIX-системах	52
Linux-мифы	52
Надежность Linux и Windows	54
Несколько моментов, о которых следует знать пользователям Linux	54
Ядро и дистрибутивы	54
Файловая система	55
Монтирование файловой системы	57
Консоль и графический режим	58
Пользователь root	58
Структура папок Linux	59
Текстовые редакторы: vi и другие	59
Выполнение команд с правами другого пользователя	63
Прикладные программы в Linux	64
Кросс-платформенный запуск программ	65
Установка Linux	66
Загрузка нескольких операционных систем	67
Тестирование Linux на виртуальной машине	67
Глава 3. Структура сети	69
Структурированные кабельные сети	69
Категории СКС	72
Волоконно-оптические сети	74
Сети 10G, 40G и 100G	75
Схема разъема RJ-45	76
Варианты исполнения СКС	78
Удлинение кабеля	78
Прокладка силовых кабелей	78
Питание по сети Ethernet (PoE)	79
Требования пожарной безопасности	79
Топология сети	80
Размеры сегментов сети на витой паре	80
Уровни ядра, распределения и доступа	80
Топология каналов распределенной сети предприятия	81
Сеть управления	82
Документирование структуры каналов связи	83
Качество сетей связи предприятия	83
Проверка кабельной системы	83
Проверка качества передачи данных	85
Приоритизация трафика	85
Варианты приоритизации: QoS, ToS, DiffServ	86
Классификация, маркировка, правила приоритизации	88

Как работает приоритизация: очереди	88
Ограничение полосы пропускания трафика (Traffic shaping).....	89
Беспроводные сети	90
Стандарты беспроводной сети.....	92
Проектирование беспроводной сети предприятия.....	93
Безопасность беспроводной сети	97
Шифрование трафика беспроводной сети.....	97
Аутентификация пользователей и устройств Wi-Fi.....	97
Безопасность клиента	98
Настройка транспортных протоколов.....	99
Протоколы.....	99
Модель OSI.....	100
Стек протоколов TCP/IP.....	101
Протоколы UDP, TCP, ICMP	102
Протокол IPv6	102
Параметры TCP/IP-протокола	103
IP-адрес	103
Групповые адреса	103
Распределение IP-адресов сети малого офиса.....	104
Подсети и маска адреса.....	105
Шлюз (Gateway, default gateway).....	106
Таблицы маршрутизации	106
Автоматическое присвоение параметров IP-протокола	111
Серверы DHCP	111
Адресация APIPA	112
Назначение адресов при совместном использовании подключения к Интернету.....	112
Порт	113
Протокол ARP	114
Имена компьютеров в сети TCP/IP	115
Доменные имена Интернета.....	116
Соотношение доменных имен и IP-адресов компьютеров	117
Серверы доменных имен (DNS).....	117
WINS	118
Статическое задание имен.....	118
Последовательность разрешения имен	119
Настройка серверов DHCP и DNS.....	120
Настройка DHCP.....	120
Создание и настройка зоны	120
Авторизация DHCP-сервера.....	121
Настройка параметров области.....	122
Фиксированные IP-адреса	123
Подстройка DHCP под группы клиентов.....	124
Отказоустойчивость DHCP-сервера	125
Обслуживание DHCP-сервером других сегментов сети.....	126
Порядок получения IP-адресов клиентами DHCP.....	127
Первичное получение адреса.....	127
Продление аренды	127
Диагностика и обслуживание DHCP-сервера	128

Интеграция DHCP и DNS.....	128
DNS	129
Термины DNS.....	129
Порядок разрешения имен в DNS.....	132
Основные типы записей DNS.....	133
Установка сервера DNS.....	134
Записи домена Windows	136
Разделение DNS	136
Настройка DNS в удаленных офисах	138
Обслуживание и диагностика неисправностей DNS-сервера.....	138
Перенос записей зон	141
Глава 4. Информационные системы предприятия	143
SOHO-сети.....	143
Одноранговые сети.....	145
Сеть с централизованным управлением	145
Управление локальными ресурсами.....	145
Возможность добавлять рабочие станции в домен.....	146
Удаление устаревших записей о компьютерах и пользователях.....	148
Изменение настроек системы при подключении ее к домену	148
Локальный администратор против доменного.....	149
Исключение компьютера из домена.....	149
Отключение совместного использования административных ресурсов	149
Исключение администратора домена из группы локальных администраторов	150
Блокировка администратора домена на уровне файловой системы	150
Блокирование групповой политики.....	150
Проблема аудитора.....	151
Методы управления локальной системой.....	151
Служба каталогов	152
Служба каталогов Windows (Active Directory)	153
Домены Windows	154
Подразделение	155
Лес.....	156
Сайты	156
DN и RDN.....	156
Управление структурой домена предприятия	157
Создание нового домена	157
Функциональный уровень домена.....	159
Компоненты Active Directory.....	160
Создание контроллеров домена «только для чтения»	162
Удаление контроллера домена	162
Переименование домена	164
LDAP и Active Directory	164
Подключаемся к каталогу по протоколу LDAP	164
Синтаксис поисковых запросов LDAP.....	165
Команда <i>ldifde</i>	167
Делегирование прав.....	168
Корзина Active Directory: просмотр и восстановление удаленных объектов каталога	169

Учетные записи и права	171
Понятие учетной записи.....	171
Локальные и доменные учетные записи	173
Группы пользователей.....	174
Ролевое управление	176
Результирующее право: разрешить или запретить?	176
Разрешения общего доступа и разрешения безопасности.....	177
Наследуемые разрешения: будьте внимательны.....	178
Восстановление доступа к ресурсам	179
Обход перекрестной проверки.....	180
Изменение атрибутов объектов при операциях копирования и перемещения	180
Результирующие права и утилиты	181
Рекомендации по применению разрешений.....	182
Создание и удаление учетных записей	182
Права учетной записи.....	184
Восстановление параметров безопасности по умолчанию	185
Автоматически создаваемые учетные записи	187
Встроенные учетные записи пользователей.....	187
Предопределенные учетные записи пользователя.....	187
Учетная запись <i>Администратор</i>	188
Учетная запись <i>Гость</i>	188
Другие встроенные учетные записи пользователей.....	188
Встроенные группы	189
Специальные группы	191
Рекомендации по использованию операции <i>Запуск от имени Администратора</i>	192
Включение сетевого обнаружения в Windows Server 2016/2019/2022.....	193
Глава 5. Работа в глобальной сети	195
Организация доступа к ресурсам Интернета.....	195
Сетевая адресация.....	195
Введение в IPv6.....	198
NAT — трансляция сетевого адреса	199
Реализация NAT средствами службы маршрутизации Windows Server	199
Аппаратный NAT.....	203
Реализация NAT средствами Linux	204
Фильтрация трафика.....	204
Демилитаризованная зона	205
Межсетевой экран (брандмауэр)	205
Выбор меж сетевого экрана.....	206
Нужен ли прокси-сервер?.....	207
Системы обнаружения вторжений	207
Варианты межсетевых экранов	208
Программное решение	208
Аппаратные решения.....	209
Настройка параметров меж сетевого экрана при помощи групповой политики	209
Межсетевой экран Linux	211
Настройки запуска	211
Цепочки и правила.....	212

Задание правил брандмауэра	214
Пример настройки брандмауэра	217
Брандмауэр UFW	222
Установка и базовая настройка	222
Создание правил для сетевых сервисов	223
Разрешаем IP-адреса	224
Запрещаем IP-адреса и службы	224
Сброс правил	224
Оптимизация доступа в Интернет	224
Основные мероприятия оптимизации	224
Прокси-сервер	225
Прозрачный прокси	227
Настройка использования полосы пропускания	228
Блокировка рекламы, сайтов «для взрослых» и т. п.	230
Поддержка SSL	233
Удаленная работа	235
Виртуальные частные сети	235
Удаленное подключение к Linux	236
Протокол SSH	236
«Тонкие» клиенты	238
Использование графических утилит для подключения к Linux	239
Подключение филиалов	239
Контроллер домена «только для чтения»	240
Решение DirectAccess	241
Терминальный доступ	242
Терминальные серверы от Microsoft	242
Терминальные клиенты	242
Режимы терминальных служб	243
Лицензирование терминальных служб	244
Особенности использования приложений на терминальном сервере	245
Безопасность терминальных сессий	245
Подключение к консоли терминального сервера	246
Подключение администратора к сессии пользователя	247
Публикация приложений в терминале	247
Веб-доступ к терминальному серверу	250
Шлюз терминалов	250
Создание локальных копий данных	251
История файлов	251
Технология BranchCache	252
Доступ из-за межсетевого экрана	253
Глава 6. Управление информационной системой	255
Состав информационной системы	255
Построение топологии существующей СКС	255
Инвентаризация физических каналов связи	256
Учет компьютеров и программ	257
Мониторинг функционирования ПО	258
Управление с помощью групповых политик	258
Порядок применения множественных политик	259

Совместимость версий групповых политик	259
Места хранения и условия применения групповых политик	260
Последствия отключений политик	262
Редактирование групповых политик	262
Начальные объекты групповой политики	265
«Обход» параметров пользователя	266
Фильтрация объектов при применении групповой политики	266
Фильтрация при помощи WMI-запросов	267
Настройка параметров безопасности групповых политик	267
Предпочтения групповых политик	267
Рекомендации по применению политик	268
Блокирование запуска нежелательных приложений с помощью компонента AppLocker	269
Некоторые особенности политики установки программного обеспечения	270
Административные шаблоны	272
Утилиты группового управления	272
Средства поддержки пользователей	273
Удаленный помощник	273
Утилиты подключения к рабочему столу	274
Средства автоматизации — сценарии	276
Использование командной строки	276
Сценарии Visual Basic	277
Интерфейс IPMI	278
Интерфейс WMI	278
Язык запросов WMI Query Language	279
Варианты применения WMI	279
Примеры WMI-сценариев	280
PowerShell	281
Утилиты администрирования третьих фирм	282
Утилиты от компании Sysinternals	282
Снифферы	283
Ideal Administrator	284
Нуена	284
Автоматизация установки программного обеспечения	284
Развертывание Windows 8	285
Развертывание Windows 10/11	285
Клонирование Windows-систем	285
Подводные камни процесса клонирования	286
Утилита sysprep	287
Создание установочного образа системы при помощи утилиты sysprep	287
Подготовка диска для существенно отличающейся системы	288
Дублирование жесткого диска	289
Образы копируемого диска и их модификация	290
Клонирование компьютеров — членов домена	290
Клонирование Linux-систем	290
Средства клонирования Linux	290
Использование Clonezilla	291
Подготовка программ для «тихой» установки	297
Файлы ответов (трансформаций)	298

Использование ключей «тихой» установки	300
Переупаковка	301
Административная установка	303
Развертывание программы в Active Directory	303
Глава 7. Мониторинг информационной системы.....	309
Основные способы мониторинга.....	309
Журналы системы и программ	309
Протокол SNMP	310
Опрос служб.....	310
Мониторинг с использованием агентов	311
Мониторинг на основе протокола SNMP	312
Простейшие варианты мониторинга.....	314
Контроль журналов Windows	314
Привязка задачи	314
Подписка на события.....	316
Создание собственных событий в журналах Windows	316
Настройка журналирования в syslog	317
Простейший мониторинг Apache	317
Утилиты мониторинга	317
Система мониторинга Nagios	318
Необходимость мониторинга сети	318
Установка Nagios	318
Настройка Nagios	320
Мониторинг в Nagios серверов Windows.....	324
Мониторинг Windows-систем на основе WMI.....	327
Мониторинг в Nagios серверов Linux	328
Мониторинг систем с использованием протокола SNMP.....	328
Сервер протоколов	329
Постановка задачи	329
Настройка основного (центрального) сервера	330
Настройка остальных серверов сети	333
Протоколирование системой инициализации в Linux.....	334
Системы мониторинга трафика.....	337
Простейшая система мониторинга трафика: darkstat	337
Система NeTAMS	339
Утилита monit.....	343
Мониторинг жестких дисков. Коды S.M.A.R.T.	344
Глава 8. Виртуализация и облачные технологии	351
Секрет популярности виртуализации.....	351
Глоссарий	352
Вендоры виртуальных решений.....	352
Выбор гипервизора.....	353
Программное обеспечение и виртуальная среда.....	356
Особенности сетевых подключений виртуальных машин	356
Лицензирование программного обеспечения виртуальных машин	357
Создание виртуальных машин.....	358
Создание виртуальной машины путем чистой установки операционной системы.....	358

Клонирование виртуальной машины	359
Снятие образа физического сервера	360
Миграция между решениями различных производителей	360
Некоторые замечания к устройству виртуальных машин	362
Жесткие диски	362
Типы виртуальных дисков	362
Необходимость блочного доступа к виртуальному диску	363
Варианты подключения виртуального диска	363
Обслуживание файлов виртуального диска	363
Сохранение состояния виртуальной машины	363
Распределение вычислительных ресурсов	364
Оперативная память	364
Сервисные операции	365
Резервное копирование и антивирусная защита	365
Обмен данными	365
Копирование данных с машины на машину	365
Общие папки	365
Миграция виртуальных машин	367
Подключение к виртуальным машинам	368
Особенности выключения виртуальных машин	368
Виртуальные рабочие станции	369
Сравниваем VDI-решения с терминальными клиентами	369
Немного об экономике VDI	370
Структура VDI-решений	371
Некоторые особенности VDI-решений	372
KVM и Virtuozzo (OpenVZ)	373
Разница между KVM и Virtuozzo	373
Виртуализация на основе технологии KVM	374
Установка KVM	374
Создание виртуальной машины	375
Полезные команды	377
Советы по оптимизации виртуальных систем	378
Виртуализация в сетях передачи данных	379
Виртуальные частные сети	379
Зачем нужны виртуальные сети?	379
Маркировка кадров	380
Порты и VLAN	381
Практика настройки VLAN на коммутаторах Cisco	382
Другие производители оборудования	384
Настройка VLAN в Linux	384
Выбор сервера: физический или виртуальный	386
Нужен ли вашему проекту сервер?	386
Стоимость физического сервера	386
Стоимость виртуального сервера	387
Стоимость содержания физического сервера	388
Выбор облачного провайдера	390
Площадка	390
Сертификация ЦОД	390

Где расположен ЦОД: в России или за границей?.....	391
Кому принадлежит ЦОД? Можно ли войти и посмотреть, как все устроено?.....	392
Облачная платформа	392
Как можно подключиться к «облаку»? Есть ли панель управления?	393
Что представляет собой виртуальное ядро?	393
Какие используются дисковые ресурсы? Соответствует ли скорость ресурсов заявленной?	393
Есть ли сервис резервного копирования?.....	394
Какова пропускная способность интернет-соединения и сколько будет стоить ее расширение?	394
Входит ли в стоимость услуги лицензия на программное обеспечение?	394
Как выполняется тарификация?	394
Есть ли тестовый режим?	395
Сколько стоит собственная VPN-сеть и какие есть ограничения?.....	395
Есть ли какие-либо скрытые платежи — например, за панель управления сервером и т. п.?.....	395
Поддержка.....	395
Виртуализация физического сервера	395
Установка панели управления на виртуальный Linux-сервер.....	398
Настройка терминального Windows-сервера	404
Создание виртуального сервера	404
Оптимальная конфигурация виртуального сервера для бухгалтерской программы «1С:Предприятие»	405
Установка службы удаленных рабочих столов	406
Настройка сервера лицензирования для удаленных рабочих столов.....	411
Установка лицензий службы удаленных рабочих столов	417
Безопасный запуск программы «1С:Предприятие»	420
Песочница Windows	421
Глава 9. Безопасность.....	425
Безопасность и комфорт	425
Попытаемся разложить по полочкам	426
Как будем защищать?.....	427
Три «кита» безопасности.....	428
Организационное обеспечение информационной безопасности.....	429
План обеспечения непрерывности функционирования информационной системы	430
Безопасность паролей.....	430
Токены и смарт-карты	432
Rainbow-таблицы	433
Блокировка учетной записи пользователя	433
Восстановление пароля администратора.....	434
Методы социальной инженерии	435
Меры защиты от внешних угроз	436
Физическая безопасность.....	436
Ограничение доступа к рабочим станциям	437
Межсетевые экраны.....	438
Ограничения подключения нового оборудования	438
Обеспечение сетевой безопасности информационной системы.....	439
Контроль проходящего трафика.....	439

Контроль устройств по MAC-адресам	440
Протокол 802.1x	441
Особенности применения протокола 802.1x	442
Настройка протокола 802.1x	443
Выдача сертификатов компьютерам	444
Настройка службы каталогов	445
Настройка службы RADIUS	445
Настройка автоматического назначения VLAN для порта коммутатора	445
Настройка клиентского компьютера	446
Настройка коммутатора	447
Технология NAP	447
Обнаружение нештатной сетевой активности	448
Контроль состояния программной среды серверов и станций	449
Индивидуальная настройка серверов	449
Security Configuration Manager	449
Security Compliance Manager	450
Исключение уязвимостей программного обеспечения	450
Уязвимости и эксплойты	450
Как узнать об обновлениях?	451
Проверка системы на наличие уязвимостей	451
Тестирование обновлений	452
Обновления операционных систем Linux	453
Индивидуальные обновления Windows-систем	454
Обновление Windows-систем на предприятии	455
Установка обновлений через групповые политики	456
Защита от вредоносных программ	456
График обновления антивирусных баз	459
Внимательность пользователя	459
Обезвреживание вирусов	460
Защита от вторжений	461
Программы-шпионы: «тройские кони»	461
Редактирование списка автоматически загружаемых программ	465
Безопасность приложений	466
Основные принципы безопасности приложений	466
Единый фонд дистрибутивов и средства контроля запуска программного обеспечения	467
Неизменность системы	467
Защита от утечки данных	468
Шифрование данных	468
Шифрование данных на устройствах хранения	468
Шифрование архивов	468
Бесплатные программы шифрования данных	468
Шифрование дисков: коммерческие программы	470
Шифрование в Linux	472
Шифрование файловой системы Windows	475
Шифрование диска при помощи BitLocker	477
Использование BitLocker на компьютерах без TPM	478

Включение шифрования.....	479
Режим восстановления.....	479
Шифрование почты.....	480
Получение открытого ключа для защищенной переписки.....	481
Получение цифрового сертификата для защищенной переписки.....	481
Работа с подписанными и зашифрованными сообщениями в ОС Android.....	484
Шифрование в базах данных.....	490
Стеганография.....	491
Анализ поведения пользователей.....	491
DLP-технологии.....	492
Инструменты анализа безопасности Windows Server.....	495
MBSA, Microsoft Baseline Security Alalyzer.....	495
Microsoft Windows Server Best Practice Analyzer.....	497
SekCheck Security Auditing.....	498
Скрипт Windows SEC-Audit.....	499
Анонимность работы в глобальной сети.....	499
Глава 10. Отказоустойчивая информационная система.....	503
Территориальная распределенность.....	503
Центры обработки данных (дата-центры).....	504
Требования к помещениям.....	504
Поддержание в помещении постоянной температуры.....	505
Резервное электроснабжение.....	505
Системы пожаротушения.....	506
Сетевая инфраструктура.....	506
Выбор правильной топологии сети передачи данных.....	506
Построение отказоустойчивой сети на основе протоколов второго уровня модели OSI.....	507
Протокол STP.....	507
Протокол MSTP.....	508
Отказоустойчивая сеть на основе протоколов третьего уровня модели OSI.....	508
Протокол VRRP.....	508
Агрегированные каналы.....	509
Проприетарные технологии восстановления структуры сети.....	510
Фермы серверов.....	510
Отказоустойчивые решения для приложений.....	511
DNS-серверы.....	511
DHCP-сервер.....	512
Кластер Oracle RAC.....	512
Распределенная информационная база программы «1С:Предприятие».....	513
Дублирование данных.....	513
Зеркалирование серверов баз данных.....	513
Зеркалирование (репликация) данных SQL-серверов.....	513
Снимки баз данных.....	514
Настройка клиентских подключений.....	514
Распределенная файловая система.....	515
Создание DFS.....	515
Репликация DFS.....	516
Поддержка DFS в Linux-системах.....	518

Кластеры.....	518
Кластер Microsoft.....	519
Распределенные каталоги	521
Репликация данных каталогов	521
Хозяева операций	522
Смена хозяев операций	523
Сервер глобального каталога (GC).....	524
Отказоустойчивые решения и виртуальные системы.....	525
Глава 11. Порядок выявления неисправностей и их устранения	527
Если отказ уже произошел.....	527
Максимальный аптайм	528
Восстановление с нуля, или полное фиаско	528
Запасные детали.....	529
Где получить помощь?	530
Сбор информации об отказе	530
Анализ журналов системы	531
Средства просмотра журналов системы	532
Журналы в Linux: демон syslogd	533
Централизованное ведение журналов	537
Установка триггеров на события протоколов	538
Настройка аудита событий безопасности	538
Особенности отказов различных компонентов	539
Мониторинг отказоустойчивой структуры.....	540
Неисправности подсистемы передачи данных.....	540
Обнаружение неисправностей сетевой инфраструктуры	540
Диагностика IP-протокола	541
Проверка параметров настройки IP-протокола	541
Проверка достижимости ближайших компьютеров сети	544
Проверка функционирования серверов имен	544
Проверка доступности приложений на удаленном компьютере.....	546
Проверка качества канала связи.....	547
Объективные показатели качества канала связи.....	547
Программа Observer.....	548
Утилита pathping	549
Неисправности аппаратной части компьютера.....	550
Контроль жестких дисков	551
Восстановление данных с жестких дисков.....	553
Проверка оперативной памяти	553
Контроль теплового режима работы системы.....	555
Ошибки программного обеспечения.....	556
Восстановление «упавших» систем.....	556
Восстановление из резервной копии.....	556
Восстановление загрузчика системы	557
Восстановление загрузки Windows 8	557
Восстановление загрузки Windows 10/11	562
Восстановление загрузки Linux-систем	565
Если опции восстановления недоступны.....	565

Загрузка в специальных режимах.....	566
Загрузка Windows в безопасном режиме	566
Загрузка *NTX-систем в однопользовательском режиме	566
Откат к предыдущим состояниям системы	567
Загрузка последней удачной конфигурации Windows.....	567
Загрузка конфигурации из точек восстановления Windows.....	567
Восстановление Windows путем переустановки.....	568
Восстановление удаленных данных	570
Корзины.....	570
Восстановление из теневых копий.....	570
История файлов.....	572
Оптимизация настроек компьютера.....	577
Что такое «медленно»?.....	578
Основные «узкие места» системы	578
Оценка производительности процессора.....	579
Оценка использования оперативной памяти	581
Оценка дисковой подсистемы	582
Показатели производительности дисков.....	582
Пути оптимизации дисковой подсистемы.....	585
Оценка работы сетевого адаптера и пути оптимизации системы передачи данных	585
Некоторые советы по анализу показаний производительности	587
Оптимизация приложений	588
Диагностика службы каталогов и обнаружение ее неисправностей	589
Средства тестирования AD	590
Проверка разрешения имен	591
Глава 12. Плановые задачи обслуживания.....	593
Ежедневные задачи.....	593
Еженедельные задачи.....	594
Прочие плановые операции	595
Предметный указатель	597