

Содержание

Благодарности	19
Об авторах	20
Введение	23
Кто должен читать эту книгу?	23
Что внутри?	24
Серия Mastering	26
Заключительные комментарии	26
От издательства	26
Глава 1. Новые возможности Windows Server 2012 R2	27
Введение в Windows Server 2012 R2	28
Редакции Windows Server	28
Редакция Standard	28
Редакция Datacenter	28
Редакция Foundation	29
Редакция Essentials	29
Изменения в рабочем столе	29
Изменения в Active Directory	30
Изменения в Active Directory Domain Services	30
Служба Active Directory Rights Management Services	34
Служба Active Directory Certificate Services	34
Виртуализация	35
Hyper-V	35
Инфраструктура виртуальных рабочих столов	38
Изменения в организации сетей	38
EAP-TTLS	38
DNS	38
Инфраструктура IP Address Management	39
Технология NIC Teaming	39
Инструменты управления	39
Диспетчер серверов	39
Дистанционные инструменты: WinRM и WinRS	40
Служба Remote Desktop Services	41
Усовершенствования объектов групповых политик	42
Совместное использование файлов и принтеров	42
BranchCache	42
SMB 3.0	43
Диспетчер ресурсов файлового сервера	43
Службы, основанные на веб	44
Веб-сервер IIS	44
Сервер FTP	46

Глава 2. Установка и модернизация до версии Windows Server 2012 R2	47
Что изменилось?	48
Требования к установке	49
Поддержка 64-разрядного оборудования	49
Установка операционной системы	51
Выполнение чистой установки	52
Выполнение модернизации	60
Управляющая панель диспетчера серверов	70
Использование диспетчера серверов для конфигурирования серверов	71
Изменения в диспетчере серверов	73
Общие задачи конфигурирования	74
Добавление и удаление ролей и компонентов	84
Диагностика ролей и компонентов	99
Заключительное слово о диспетчере серверов	104
Модернизация Active Directory	104
Обзор Active Directory: новая функциональность в Windows Server 2012 R2	105
Стратегии модернизации Active Directory	109
Автономная установка	110
Установка Windows Assessment and Deployment Kit	111
Создание файла ответов	117
Использование файла ответов	130
Установка сети серверов для примеров, рассматриваемых в этой книге	131
Резюме	132
Глава 3. Введение в Server Core	133
Что нового в Server Core	133
Установка Server Core	134
Руководство по безотказной работе Server Core	136
Переключение между версиями Server Core и GUI	137
Доступ к диспетчеру задач	137
Закрытие окна командной строки	138
Изменение пароля администратора	139
Доступ к общим файлам	139
Поиск команд от А до Z	140
Чтение текстовых файлов с помощью Notepad	140
Редактирование реестра	141
Завершение работы и перезагрузка	141
Начальная конфигурация Server Core	141
Предоставление информации о компьютере	142
Обновление сервера	144
Настройка сервера	146
Дистанционное администрирование Server Core	148
Конфигурирование ролей и компонентов	160
Создание контроллера домена и управление DNS	161
Конфигурирование службы DHCP	162
Настройка файлового сервера	164

Настройка сервера печати	168
Управление лицензиями с помощью службы KMS	170
Защита данных с помощью утилиты Windows Server Backup	172
Резюме	174
Глава 4. Улучшения организации сетей в Windows Server 2012 R2	175
Краткий экскурс в IPv6	175
Преимущества IPv6	176
Технологии перехода на IPv6	177
Улучшенная управляемость сетями с помощью PowerShell	179
Командлеты и модули для работы с сетью	179
Microsoft NIC Teaming	180
Преимущества NIC Teaming в Windows Server 2012 R2	181
Конфигурации объединений NIC	181
Конфигурирование объединения NIC	184
Расширенное качество обслуживания	189
Средство Minimum Bandwidth	190
Средство Data Center Bridging	190
Hyper-V QoS	192
QoS на основе политики	193
Доступ, аутентифицированный с помощью протокола 802.1X	194
Усовершенствованное средство BranchCache	195
Управление производительностью сети	197
Анализ производительности и инструменты	198
Инструмент Server Performance Advisor	199
Резюме	202
Глава 5. Компоненты IP Address Management и DHCP Failover	205
IPAM	205
Требования для развертывания IPAM	206
Компоненты IPAM	209
Варианты развертывания топологии	210
Установка IPAM	210
Установка компонента IPAM Server	211
Установка средства IPAM Client	212
Конфигурирование предоставления IPAM	213
Конфигурирование обнаружения серверов	215
Запуск обнаружения серверов	216
Выбор серверов для управления	217
Извлечение данных	219
Использование IPAM	220
Представления Overview и Server Inventory	220
Раздел IP Address Space	221
Раздел Virtualized IP Address Space	224
Раздел Monitor and Manage	227
Раздел Event Catalog	229
Делегирование IPAM	231

Устранение неполадок в IPAM	234
Использование программы Event Viewer	234
Общие проблемы	235
DHCP Failover	236
Кластеризация или разделение областей	236
Что такое DHCP Failover?	237
Требования к развертыванию DHCP Failover	237
Установка DHCP Failover	238
Резюме	241
Глава 6. DNS и преобразование имен в Windows Server 2012 R2	243
Понятие роли DNS Server	243
Установка DNS	247
Конфигурирование автономного DNS-сервера	247
Интеграция с другими DNS-серверами	249
Реализация зон для управления пространствами имен	253
Типы записей	263
Управление клиентами DNS и преобразованием имен	266
Система DNS в Active Directory	272
Автоматическое конфигурирование DNS	273
Записи SRV и клиенты	275
Дополнительные компоненты Windows Server 2012 R2	275
Поддержка преобразования имен DNS на основе Интернета	278
Поддержка внешних доменов DNS	279
Преобразование внешних пространств имен	281
Администрирование и устранение неполадок с помощью инструментов DNS	282
Администрирование DNS-сервера с помощью консоли управления DNS и PowerShell	282
Использование Nslookup и DcDiag	284
Полезные ссылки по устранению неполадок в DNS	289
Резюме	290
Глава 7. Active Directory в Windows Server 2012	291
Введение в основы Active Directory	292
Создание леса с единственным доменом	296
Преимущества наличия единственного домена	297
Создание леса с единственным доменом	297
Конфигурация сервера	298
Конфигурация развертывания	299
Совместимость операционной системы	300
Имя домена	300
Именованное корневого домена	301
Active Directory и DNS	301
Функциональные уровни домена	302
Функциональные уровни леса	304
Местоположения для файлов и папки SYSVOL	306
Пароль администратора Directory Services Restore Mode	308

Запуск мастера Active Directory Domain Services Configuration Wizard	309
Прежде чем запускать мастер Active Directory Domain Services Configuration Wizard	315
Конфигурация развертывания для второго контроллера домена	316
DNS-сервер для второго контроллера домена	317
Глобальный каталог для второго контроллера домена	317
Запуск мастера ADDSCW для второго контроллера домена	317
Создание организационных единиц, учетных записей и групп	320
Создание организационных единиц	321
Управление посредством групповой политики	321
Центр администрирования Active Directory	322
Создание организационных единиц с помощью ADAC	322
Отличительные имена LDAP	324
Создание организационных единиц с помощью PowerShell	325
PowerShell и Active Directory	326
Создание учетных записей	328
Создание учетных записей с помощью Active Directory Administrative Center	329
Создание пользователей с помощью PowerShell	330
Создание групп	331
Создание групп с помощью PowerShell (ADAC Windows PowerShell History)	333
Просмотр хронологии PowerShell	334
Делегирование управления с использованием организационных единиц	335
Задачи обслуживания домена	335
Присоединение к домену	335
Вывод из эксплуатации контроллера домена	337
Устранение неполадок в AD DNS	338
Поднятие функциональных уровней домена и леса	340
Использование утилиты Netdom	343
Управление временем в домене	345
Роли FSMO и их передача	346
Детализированные политики паролей	348
Создание объекта настройки паролей	348
Приоритет объекта настроек паролей	351
Папка SYSVOL: старое и новое	352
Старое: служба репликации файлов	352
Что собой представляет служба FRS	353
Преимущества репликации с помощью FRS	354
Требования и зависимости FRS	355
Каково будущее FRS?	356
Новое: репликация распределенной файловой системы	356
Что собой представляет DFS-R	357
Миграция на DFS-R	358
Шаги миграции	358
Переходные состояния	359
Миграция в состояние Prepared	360
Верификация Active Directory	361
Поднятие функционального уровня домена	362

Выполнение миграции	362
Миграция в состояние Redirected	365
Миграция в состояние Eliminated	367
Модернизация Active Directory	370
Модернизация схемы до Windows Server 2012	371
Модернизация домена до Windows Server 2012	373
Миграция путем модернизации на месте	374
Подготовка леса/схемы и домена	376
Запуск программы установки	378
Постепенная миграция	379
Подготовка к повышению сервера-члена	379
Подготовка леса/схемы и домена	380
Построение сервера-члена Windows Server 2012	380
Верификация DNS	380
Подготовка исходного контроллера домена	380
Повышение сервера-члена	381
Процедуры, выполняемые после миграции	381
Переналадка оборудования	382
Чистая изначальная миграция	383
Чистая изначальная миграция является постепенной	383
Обработка разрешений в новом домене	384
Использование бесплатного инструмента миграции ADMT от Microsoft	387
Пример проведения миграции	387
Установка доверительного отношения	390
Обеспечение дружелюбности к ADMT на обеих сторонах	392
Помещение учетной записи администратора домена в группы Administrators в каждом противоположном домене	392
Включение аудита	393
Включение криптографических настроек в целевом домене	393
Установка ADMT и PES	394
Небольшие работы на рабочей станции	395
Запуск ADMT и миграция	396
Графический пользовательский интерфейс, командная строка или VBScript	398
Миграция пользователей и групп с помощью оснастки ADMT	399
Миграция с помощью командной строки	405
Тестирование доступа к ресурсам перемещенной группой	406
Перенос локальных профилей	406
Перенос профилей с помощью оснастки ADMT	407
Миграция учетных записей компьютеров	409
Соображения относительно отката	409
Путь к функциональному уровню леса Windows Server 2012	410
Введение в Windows Azure Active Directory	411
Начало работы с Windows Azure Active Directory	412
Взаимодействие с Windows Azure Active Directory	414
Синхронизация Windows Azure Active Directory	415
Разновидности входа в Active Directory	415
Обзор технологии Workplace Join	417

Что собой представляет технология Workplace Join	417
Резюме	419
Глава 8. Создание и управление учетными записями	421
Создание и управление учетными записями пользователей	422
Создание локальных учетных записей пользователей	422
Создание доменных учетных записей пользователей	427
Установка свойств локальной учетной записи пользователя	433
Установка свойств доменной учетной записи пользователя	440
Управление группами	453
Локальные группы	453
Группы Active Directory	462
Задачи администрирования, выполняемые в понедельник утром	472
Забытые пароли	472
Заблокированные пользователи	473
Использование новых средств для управления пользователями и группами	475
Центр администрирования Active Directory	475
Основные элементы ADAC	476
Навигация в ADAC	479
Просмотр хронологии PowerShell	486
Модуль Active Directory для Windows PowerShell	489
Создание пользователей	490
Установка паролей	492
Создание множества пользователей за раз	493
Разблокирование учетной записи пользователя	495
Включение учетной записи	497
Отключение учетной записи	497
Удаление группы	503
Резюме	504
Глава 9. Групповая политика: инструменты и делегирование Active Directory	507
Концепции групповой политики	508
Политики работают по принципу “все или ничего”	509
Политики наследуются и накапливаются	510
Интервалы обновления групповой политики	510
Основы групповой политики	510
Репликация групповой политики является встроенной	511
Объекты GPO самостоятельно выполняют очистку при удалении	511
Для применения настроек GPO вход не требуется	511
Локальные политики и объекты групповой политики	511
Объект LGPO для администраторов и не администраторов	512
Объект LGPO, специфичный для пользователя	514
Создание объектов GPO	515
Модификация стандартного поведения групповой политики	520
Настройки для управления групповой политикой	521
Применение групповой политики	522

Каким образом применяется групповая политика	522
Фильтрация групповой политики с помощью списков управления доступом	524
Принудительное применение и блокирование наследования	526
Возможности настроек групповой политики	528
Настройки конфигурации пользователя и компьютера	528
Использование групповой политики для установки политики паролей и блокировки учетных записей	545
Предпочтения групповой политики	548
Новая и усовершенствованная консоль GPMC	554
Стартовые объекты GPO	555
Резервное копирование и восстановление объектов GPO	556
Поиск и устранение неполадок в групповых политиках	558
Инструмент Resultant Set of Policy	558
Получение результатов групповой политики с использованием консоли GPMC	559
Моделирование групповой политики с использованием консоли GPMC	561
gpresult.exe	561
Использование программы Event Viewer	562
Основы поиска и устранения неполадок: сохраняйте простоту	562
Делегирование Active Directory	563
Делегирование прав администрирования групповой политикой	563
Делегирование управления с использованием организационных единиц	566
Создание новой организационной единицы	567
Перемещение учетных записей пользователей в организационную единицу	567
Создание группы MktPswAdm	568
Делегирование управления сбросом паролей в организационной единице Marketing группе MktPswAdm	569
Расширенное делегирование: ручная установка разрешений	570
Выяснение установленных делегирований, или отмена делегирования	575
Резюме	576
Глава 10. Службы федерации Active Directory	579
Ключевые компоненты AD FS и принятая терминология	580
Распространенные термины и компоненты AD FS	580
Сертификаты AD FS	583
Планирование, установка и конфигурирование инфраструктуры AD FS	584
Планирование развертывания AD FS	584
Установка ролей и компонентов AD FS с использованием диспетчера серверов	587
Создание доверенного сертификата SSL с использованием IIS	591
Использование мастера AD FS Server Configuration Wizard	591
Использование Windows PowerShell для AD FS	595
Добавление доверенной проверяющей стороны	597
Дополнительные опции конфигурации для AD FS	599
Автоматизация конфигурирования клиентов с использованием групповой политики	607
Резюме	609

Глава 11. Введение в общее хранилище и кластеризацию	611
Основы общего хранилища	611
Сеть хранения данных	612
iSCSI	613
Волоконно-оптический канал	613
Корпуса SAS	614
RAID	614
SMB 3.0	614
Службы файлов и хранилища Windows Server 2012 R2	615
Кластеризация	617
Требования кластеризации	618
Функциональность кластеризации	619
Общие тома кластера	621
Кластеры и виртуализация	622
Понятие кворумов	623
Высоко доступное хранилище	624
Пространства хранения	625
Кластеризация внутри виртуальных машин	626
Настройка кластера	627
Конфигурация кластера	627
Хранилище	628
Добавление в кластер первого узла	629
Добавление в кластер второго узла	637
Настройка гостевого кластера	639
Резюме	641
Глава 12. Хранилище Windows 2012 R2: пространства хранения, возможности SAN и улучшенные инструменты	643
Что нового в хранилище Windows Server 2012 R2?	644
Многоуровневые пространства хранения	644
Кеш с обратной записью	645
Распаралеленное восстановление	645
Низкоуровневое усовершенствование: встроенная поддержка секторов 4 Кбайт	646
Поддержка UEFI BIOS позволяет работать с дисками GPT	647
Утилита CHKDSK стала более интеллектуальной	647
Онлайновое самолечение	648
Онлайновая верификация	648
Онлайновая идентификация и ведение журналов	648
Точное и быстрое исправление	648
Пространства хранения в Windows Server 2012 R2	650
Повторное использование технологии из облачных служб Microsoft	650
Предоставление SAN-подобных возможностей посредством инструментов управления Microsoft	650
Создание пространства хранения	653
Создание пула	654

Ограничения пулов хранения	658
Просмотр устройств в инструменте Disk Management	658
Работа с пулом хранения в PowerShell	659
Выделение пространства пула под виртуальный диск	660
Демонстрация настройки многоуровневого хранения с помощью PowerShell	674
iSCSI в пространствах имен	678
Добавление целевой службы iSCSI	678
Подключение к виртуальному диску iSCSI со стороны клиента	683
Общие ресурсы NFS	686
Где используется общий ресурс NFS	686
Быстрая настройка общего ресурса NFS	686
Подключение к общему ресурсу NFS со стороны клиента	690
Дедупликация: диск и сеть	691
Конфигурирование дедупликации данных с помощью диспетчера серверов	693
Конфигурирование дедупликации данных с помощью PowerShell	696
Проверка томов на предмет повреждений	701
Резюме	701
Глава 13. Файлы, папки и базовые общие ресурсы	703
Роль File and Storage Services	704
Дополнительные службы и компоненты роли	706
Добавление ролей к роли File and Storage Services	708
Создание общих ресурсов	711
Создание общих ресурсов с помощью диспетчера серверов	712
Создание общих ресурсов на удаленных компьютерах с помощью диспетчера серверов	716
Публикация общих ресурсов в Active Directory	719
Управление разрешениями	721
Разрешения NTFS	722
Разрешения общего доступа	722
Сходные черты разрешений общего доступа и разрешений NTFS	722
Модификация разрешений общего доступа и NTFS	725
Объединение разрешений общего доступа и NTFS	727
Подключение к общим ресурсам	727
Конфликт между наборами учетных данных	729
Использование команды net use в сети WAN	730
Распространенные общие ресурсы	731
Диспетчер ресурсов файлового сервера	732
Создание политик квот	732
Создание политик блокировки файлов	738
Генерация отчетов	741
Параметры File Server Resource Manager	744
Протокол SMB 3.0	745
Совместимость с версиями SMB 2.0 и SMB 1.0	747
Безопасность SMB	748
Внедрение BitLocker	749
Что нового в BitLocker	750

Требования к оборудованию	751
Включение BitLocker	752
Использование автономных файлов / кеширования на стороне клиента	755
Как работает Offline Files	755
BranchCache	757
Включение средства Offline Files на сервере	758
Резюме	759
Глава 14. Создание и управление общими папками	761
Создание общих папок	762
Создание общих ресурсов в проводнике Windows	763
Удаленное создание общих ресурсов с помощью консоли управления компьютером	765
Управление разрешениями	769
Создание разрешений общего доступа	769
Разрешения для файлов и каталогов	773
Работа со скрытыми общими ресурсами	791
Исследование распределенной файловой системы	792
Терминология, связанная с DFS	795
Выбор между автономной и доменной файловой системой DFS	795
Создание корня DFS	798
Добавление ссылок в корень DFS	802
Конфигурирование репликации DFS	804
Понятие репликации DFS	806
Управление репликацией DFS	807
Исследование сетевой файловой системы	810
Резюме	817
Глава 15. Динамическое управление доступом: общие файлы	819
Новый метод защиты общих файловых ресурсов	820
Управление доступом с использованием групп и атрибутов пользователя в Active Directory	825
Защита данных посредством атрибутов машины	827
Централизованное управление разрешениями с использованием шаблонов	827
Использование действующих разрешений для поиска и устранения неполадок в управлении доступом	829
Автоматическая классификация файлов	829
Игроки DAC: пользователь, устройство, ресурсы и утверждения	830
Пользователь	830
Устройство	830
Ресурсы	831
Утверждения	831
Включение DAC	832
Части политики доступа	835
Побочная задача	839
Помощь в случае запрещения доступа	856
Утверждения — использование различных атрибутов	860

Шаг 1: создание утверждения	860
Шаг 2: создание свойства ресурса	862
Шаг 3: добавление в список свойств ресурсов	862
Шаг 4: создание центрального правила доступа	862
Шаг 5: создание центральной политики доступа и ее развертывание через групповую политику	863
Шаг 6: применение политики к папке Engineering	864
Шаг 7: проверка с помощью действующего доступа	864
Классификация	865
Классификация документа	865
Свойства классификации	867
Правила классификации	867
Типы выражений	872
Регулярные выражения	876
Защита данных с использованием DAC и классификации файлов	877
Резюме	883
Глава 16. Общий доступ к принтерам в сетях Windows Server 2012 R2	885
Обзор служб печати	886
Спулер печати	887
Драйвер принтера	888
Установка роли Print and Document Services	891
Добавление роли Print and Document Services	892
Работа в консоли управления печатью	894
Добавление роли Print Services к серверу версии Server Core	906
Справочник по командлетам PowerShell	907
Развертывание принтеров для широких масс	908
Добавление принтера к клиенту вручную	908
Добавление принтера с использованием инструмента поиска в Active Directory	909
Развертывание принтеров через объект GPO	913
Просмотр развернутых принтеров	918
Конфигурирование настроек сервера печати	918
Свойства сервера	918
Миграция принтеров	923
Управление свойствами принтеров	924
Вкладка Sharing диалогового окна свойств принтера	925
Вкладка Ports диалогового окна свойств принтера	925
Вкладка Security диалогового окна свойств принтера	926
Вкладка Advanced диалогового окна свойств принтера	933
Управление заданиями печати	939
Использование специальных фильтров	941
Поиск и устранение неполадок с печатью	943
Идентификация ситуации	943
Перезапуск службы спулера печати	944
Изолирование драйверов принтера	945
Резюме	945
Предметный указатель	947