

УДК 004.438PowerShell
ББК 32.973.26-018.1
К68

Коробко И. В.
К68 PowerShell как средство автоматического администрирования. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 224 с.

ISBN 978-5-97060-466-3

В этой книге описываются различные средства автоматизации процессов в сети с помощью PowerShell. Уделено внимание особенностям интеграции и взаимодействия PowerShell с другими языками программирования, что позволяет значительно расширить возможности по автоматизации рутинных процессов на примере подключения различных сетевых ресурсов (дисков, принтеров, приложений) с помощью сценария регистрации пользователей в сети.

УДК004.438PowerShell
ББК 32.973.26-018.1

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но, поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 978-5-97060-466-3

© Коробко И. В.
© Оформление, ДМК Пресс



Содержание

Благодарности	8
Предисловие	9
Введение	10
Для кого эта книга?	10
Почему PowerShell?	10
Какие задачи может решить сценарий входа в сеть?	11
Каков основной принцип работы сценария?	11
Какова структура книги?	11
Условные обозначения	13
Глава 1. Установка и настройка Windows PowerShell	14
Установка PowerShell	14
Среда разработки PowerShell	15
Панель Commands	16
Быстрое создание сценариев	16
Усовершенствованная справка по командлетам	18
Технология IntelliSense	18
Поддержка шаблонов сценариев	19
Первый запуск PowerShell	20
Запуск сценариев PowerShell	20
Документация по PowerShell	21
Глава 2. Управление каталогом Active Directory	23
Объекты Active Directory	23
Поддерживаемые форматы имен	23
Виды объектов	24
Идентификация объектов	25
Определение имени домена	27
Действия над объектами	30
Создание объекта	30
Копирование объекта	31
Удаление объекта	32
Перемещение объекта	33
Изменение свойств объекта	34
Переименование объекта	35

Поиск объектов	36
Получение доступа к контейнеру поиска	36
Формирование атрибутов поиска	37
Просмотр атрибутов каталога Active Directory	42
Active Directory Users and Computer	43
Microsoft ADSI Edit	44
Microsoft Active Directory Explorer	44
Softerra LDAP Browser	45
Глава 3. Архитектура сценария	49
Модульный принцип построения сценария	49
Компоненты сценария	51
Конфигурационный файл в формате XML	53
Правила синтаксиса XML-файла	53
Структура XML-файла	54
Сценарий на PowerShell	55
Работа с XML-файлом	55
Работа с переменными среды	56
Определение имени домена	56
Определение имени компьютера	57
Определение названия сценария	57
Определение имени пользователя в сети	58
Определение полного имени сотрудника	58
Определение названия подразделения сотрудника	59
Компиляция .NET-кода на лету	59
Компиляция C# листинга	60
Компиляция VB.NET листинга	61
Ведение журнала событий	62
Глава 4. Задачи, решаемые сценарием регистрации	64
Анализ возможностей сценария регистрации	64
Задача инвентаризации	65
Управление сетевыми ресурсами	65
Олицетворение в IIS	66
Использование IIS в сценариях регистрации	68
Создание журнала событий	71
Глава 5. Задача инвентаризации	73
Классификация собираемой информации	73
Персональная информация сотрудника	74
Аппаратная конфигурация рабочей станции	76
Установленное программное обеспечение	79
Чтение конфигурационного файла	85

Экспорт собранных данных	86
Экспорт в HTML-файл	86
Экспорт в XML-файл.....	88
Экспорт в SQL-таблицу	91
Глава 6. Управление сетевыми ресурсами	95
Типы сетевых ресурсов	95
Анатомия группы безопасности	95
Характеристики подключения ресурса	96
Идентификаторы групп безопасности	97
Работа с псевдонимами	99
Глава 7. Управление сетевыми дисками.....	102
Управление сетевыми дисками в Active Directory	102
Сценарий подключения сетевых дисков	103
Алгоритм работы сценария	104
Чтение конфигурационного файла	104
Определение характеристик для подключения дисков	105
Отключение подключенных сетевых дисков	107
Подключение сетевых дисков пользователю	107
Использование команды net use	108
Использование COM-объекта	108
Использование API-функции	108
Изменение описания дисков в папке Мой компьютер.....	112
Глава 8. Управление сетевыми принтерами	113
Управление сетевыми принтерами в Active Directory	113
Публикация принтеров в Active Directory.....	113
Формирование окружения в Active Directory	114
Идентификация принтеров	114
Иерархическая структура для принтера в Active Directory	115
Создание иерархической структуры для принтера	117
Настройка безопасности принтера	119
Требования к сценарию с точки зрения безопасности	120
Сценарий подключения сетевых принтеров	121
Алгоритм работы сценария	121
Чтение конфигурационного файла	122
Формирование списка сетевых принтеров.....	123
Определение принтера по умолчанию.....	123
Удаление всех подключенных сетевых принтеров	124
Подключение принтеров	125
Назначение принтера по умолчанию	127
Глава 9. Подключение баз 1С.....	129
Архитектура файловой структуры 1С клиента	129

Структура файла ibases.v8i	129
Структура файла 1CEStart.cfg	131
Структура файла 1cv8strt.pfl	131
Сценарий подключения баз 1C	132
Алгоритм работы сценария	133
Чтение характеристик конфигурационного файла	133
Определение характеристик для подключения баз 1C	134
Очистка существующего списка баз	136

Глава 10. Централизованное управление

ярлыками	137
Архитектура решения	137
Архитектура клиентской части	138
Архитектура серверной части	139
Архитектура реестра на компьютере клиента	140
Сценарий регистрации пользователя в сети	142
Разработка веб-приложения	143
Создание и настройка проекта в Visual Studio	143
Алгоритм работы веб-страницы	145
Определение значений внешних параметров	145
Определение имени компьютера	147
Определение имени пользователя	147
Определение имени домена	147
Чтение данных из конфигурационного файла	149
Чтение данных из каталога Active Directory	150
Подготовка данных для записи в реестр	152
Управление удаленным реестром	153

Глава 11. Внедрение сценария

Сопоставление сценария учетной записи пользователю	159
Политика безопасности как средство запуска сценария	159
Управление запуском сценария через свойства учетной записи пользователя	162
Формирование точки входа в сценарий	163
Командный файл	163
VBScript-сценарий	165
Групповое изменение сценария регистрации в Active Directory ...	169

Глава 12. Распределенная файловая система

Файловая система обмена данными	170
Требования к файловой системе обмена	170
Архитектура файловой системы	171
Масштабируемость файловой системы	172
Защита файловой системы от изменений пользователем	172
Управление видимостью данных в файловой системе	173

Глава 13. Управление безопасностью	175
Программное управление безопасностью	179
Отключение наследования	180
Удаление ACE-элементов	181
Создание ACE-элементов	184
Хранилище настроек безопасности	185
Глава 14. Управление ABE	187
Что такое ABE?	187
Управление ABE в графическом интерфейсе	187
Программное управление ABE	188
Управление ABE в PowerShell	192
Создание удаленного сеанса с сервером	192
Интеграция кода в PowerShell	194
Приложения	195
Приложение 1. Синтаксис командного файла	195
Команда call	195
Команда echo	196
Команда endlocal	196
Команда for	197
Команда goto	197
Команда if	198
Команда setlocal	199
Команда pause	200
Команда rem	200
Команда shift	201
Приложение 2. Обязательные атрибуты объектов Active Directory	201
Приложение 3. Основные объекты Active Directory	203
Пользователь	203
Группа безопасности	210
Контейнер	212
Компьютер	212
Приложение 4. PowerShell и другие языки программирования	217
Компиляция кода на DOT.NET в PowerShell	218
Передача параметров из PowerShell в вставку DOT.NET	219
Вызов API-функций из DOT.NET-вставки в PowerShell	221