

**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

<b>Благодарности</b> .....	8
<b>Предисловие</b> .....	9
<b>Введение</b> .....	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
<b>Глава 1. Установка и настройка Windows PowerShell</b> ...	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
<b>Глава 2. Управление каталогом Active Directory</b> .....	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
<b>Глава 3. Архитектура сценария .....</b>	<b>49</b>
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
<b>Глава 4. Задачи, решаемые сценарием</b>	
<b>регистрации .....</b>	<b>64</b>
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
<b>Глава 5. Задача инвентаризации .....</b>	<b>73</b>
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
<b>Глава 6. Управление сетевыми ресурсами .....</b>	<b>95</b>
Типы сетевых ресурсов .....	95
Анатомия группы безопасности .....	95
Характеристики подключения ресурса .....	96
Идентификаторы групп безопасности .....	97
Работа с псевдонимами .....	99
<b>Глава 7. Управление сетевыми дисками .....</b>	<b>102</b>
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
<b>Глава 8. Управление сетевыми принтерами .....</b>	<b>113</b>
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
<b>Глава 9. Подключение баз 1С.....</b>	<b>129</b>
Архитектура файловой структуры 1С клиента.....	129

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

## Глава 10. Централизованное управление

<b>ярлыками</b> .....	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

<b>Глава 13. Управление безопасностью</b> .....	175
Программное управление безопасностью.....	179
Отключение наследования .....	180
Удаление ACE-элементов .....	181
Создание ACE-элементов .....	184
Хранилище настроек безопасности.....	185
<b>Глава 14. Управление ABE</b> .....	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
<b>Приложения</b> .....	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 PoweShell .....	221