

目 录

第 1 篇 PowerShell 语法

第 1 章 PowerShell 简介	2
1.1 什么是 PowerShell	3
1.1.1 PowerShell 的设计目标	3
1.1.2 PowerShell 的设计定位	4
1.2 微软重新使用命令行的原因	4
1.3 学习方法	5
1.4 小结	6
第 2 章 安装与配置开发环境	7
2.1 PowerShell 运行环境	8
2.1.1 安装要求	8
2.1.2 .NET 框架	9
2.1.3 PowerShell 2.0	10
2.2 下载与安装.NET 框架	10
2.2.1 安装前验证	10
2.2.2 下载.NET 框架	11
2.2.3 安装.NET 框架	12
2.3 下载安装 PowerShell	14
2.3.1 下载 PowerShell	14
2.3.2 安装 PowerShell	15
2.4 运行 PowerShell	17
2.4.1 运行方式	17
2.4.2 初次尝试 PowerShell	18
2.5 小结	20
第 3 章 对象和对象类型	21
3.1 扩展类型系统	22
3.1.1 访问对象属性	22
3.1.2 使用对象方法	23
3.1.3 对象适配器	24
3.1.4 类型扩展	27
3.2 内置类型	28
3.2.1 字符串和字符串操作	28
3.2.2 数字类型	33
3.2.3 数组与集合	35
3.2.4 字典和哈希表	39
3.3 字面类型	42
3.3.1 类型转换	43
3.3.2 访问静态成员	47
3.4 小结	47
第 4 章 执行控制流	48
4.1 条件表达式	49

4.1.1	值比较	50	5.7	管道树	75
4.1.2	隐式类型转换	51	5.8	分类对象	75
4.1.3	逻辑和位操作	52	5.9	采集对象统计信息	76
4.1.4	布尔转换	56	5.10	检测对象间的变化和不同 ..	77
4.1.5	字符互转换的作用	57	5.11	管道对象和功能编程	78
4.1.6	集合与条件表达式	58	5.12	小结	78
4.2	分支语句	58	第 6 章	运行脚本块	79
4.2.1	简单分支语句 if/else	59	6.1	定义脚本块	80
4.2.2	多分支语句 switch	59	6.2	返回值和参数	81
4.3	循环	62	6.3	处理管道输入	86
4.3.1	简单循环语句 while	62	6.3.1	变量作用域	88
4.3.2	循环和计数器	64	6.4	将字符串作为表达式调用 ..	93
4.3.3	遍历集合的循环语句 for each Loop	64	6.5	脚本块作为委托	95
4.3.4	控制循环执行语句 break 和 continue	65	6.6	小结	96
4.4	小结	67	第 7 章	运行函数	97
第 5 章	管道对象	68	7.1	定义函数	98
5.1	传统基于文本的管道	69	7.1.1	函数体	98
5.2	基于对象的管道	69	7.1.2	函数参数	100
5.3	使用 Foreach-Object 处理 集合	71	7.1.3	通过引用传递参数	102
5.4	使用 Where-Object 过滤集合 ..	72	7.1.4	返回值	103
5.5	新增或删除指定对象的属性 ..	73	7.1.5	作用域规则	104
5.6	排序集合	74	7.2	过滤器	107
			7.3	函数和脚本块	110
			7.3.1	实现新的控制结构	110
			7.3.2	脚本块策略	113
			7.4	小结	115
			第 8 章	命令别名	116
			8.1	使用别名	117
			8.1.1	创建别名	117

8.1.2	修改别名	119	9.3.6	项内容提供程序	143
8.1.3	导入/导出别名	121	9.3.7	项属性提供程序	143
8.2	别名提示、技巧和缺陷	124	9.3.8	动态项提供程序	144
8.2.1	名称冲突	124	9.3.9	项安全描述提供程序	144
8.2.2	复杂别名	126	9.4	小结	144
8.2.3	删除破损别名	127	第 10 章 脚本文件	145	
8.3	内置别名	129	10.1	创建脚本	146
8.3.1	类 cmd.exe 别名	129	10.1.1	调用脚本	146
8.3.2	类 Unix 别名	131	10.1.2	传递参数	147
8.3.3	便捷别名	132	10.1.3	返回值	151
8.4	小结	133	10.2	从其他环境中执行脚本	152
第 9 章 提供程序	135		10.3	开发和维护脚本库	153
9.1	列举提供程序	136	10.3.1	以 dot sourcing 方式	
9.2	驱动器	137		包含库	154
9.2.1	驱动器作用域	140	10.3.2	库路径	154
9.2.2	浏览驱动器	141	10.4	小结	155
9.3	提供程序的能力	142	第 11 章 错误处理和调试	156	
9.3.1	基本提供能力	142	11.1	处理错误	157
9.3.2	驱动器提供程序	142	11.1.1	常见错误处理参数	158
9.3.3	项提供程序	142	11.1.2	诱捕错误	161
9.3.4	项容器提供程序	142	11.1.3	捕捉非终止性错误	170
9.3.5	导航提供程序	143	11.1.4	抛出错误	172
			11.2	调试代码	177

11.2.1 打印调试	178	12.1.2 保证原始脚本	194
11.2.2 步进调试脚本和 中断执行	186	12.2 管理证书	195
11.2.3 跟踪脚本执行细节	188	12.3 创建自签名证书	197
11.3 小结	192	12.3.1 创建认证证书	197
第 12 章 脚本签名	193	12.3.2 发行代码签名证书	200
12.1 代码签名如何工作	194	12.4 签发脚本	204
12.1.1 保证脚本的完整性	194	12.5 在其他电脑中运行脚本	208
		12.6 小结	209

第 2 篇 PowerShell 基础应用

第 13 章 Shell 环境及其配置	211	13.5 小结	219
13.1 Shell 主机	212	第 14 章 扩展类型系统	220
13.2 用户配置脚本	214	14.1 修改对象和类型	221
13.2.1 设置所有用户和 Shell	214	14.1.1 为单对象新增成员	221
13.2.2 设置所有用户使用的 特定 Shell	215	14.1.2 为类的所有实例新增 成员	226
13.2.3 设置特定用户和 所有 Shell	215	14.2 扩展对象的格式	227
13.2.4 设置特定用户和 特定 Shell	215	14.2.1 自定义视图	230
13.3 使用已保存控制台配置 工作	216	14.3 小结	232
13.4 改变提示设置	217	第 15 章 获取帮助	233
		15.1 帮助系统	234
		15.1.1 基础知识	234
		15.1.2 参数的详细信息	236
		15.1.3 高级技巧	238

15.2 获取命令信息	243		
15.3 获取对象信息	246		
15.4 利用 Internet 获得帮助	247		
15.5 小结	252		
第 16 章 进程和服务.....	253		
16.1 使用进程	254		
16.1.1 获取进程列表	254		
16.1.2 启动和停止进程	255		
16.1.3 进程及其窗口	256		
16.1.4 获取进程依赖的库	257		
16.1.5 获取程序发布的信息	258		
16.1.6 设置进程优先级	259		
16.2 管理服务	259		
16.2.1 改变服务状态	261		
16.2.2 改变服务的属性	261		
16.2.3 分析服务的依赖性	262		
16.3 小结	262		
第 17 章 输入和输出.....	263		
17.1 读取内容	264		
17.2 写入内容	266		
17.3 指定编码方式	268		
17.3.1 获取二进制内容	269		
17.3.2 不同 Unicode 编码	270		
17.4 从文本中提取数据	273		
17.4.1 查找符合正则表达式 的匹配	273		
17.4.2 查找文件中的 字符串	274		
17.5 小结	274		

第 3 篇 PowerShell 高级应用

第 18 章 管理 PC.....	276		
18.1 使用 Windows 事件日志	277		
18.1.1 查看事件日志	277		
18.1.2 读取事件日志	278		
18.1.3 写入事件日志	280		
18.1.4 搜索事件日志	283		
18.1.5 管理事件日志	285		
18.1.6 创建事件日志	290		
18.2 性能计数器	291		
18.2.1 Consuming Counter Data	292		
18.2.2 监视程序	292		
18.3 桌面计算机维护	293		

18.3.1	维护计算机	294	连接问题	377
18.3.2	监控磁盘空间	303	19.2 测试和验证网站	379
18.3.3	用户管理	304	19.2.1 使用 Test-Url 验证页	
18.3.4	设置桌面选项	310	是否存在	380
18.4	维护网络	322	19.2.2 检查网页是否包含破	
18.4.1	使用网络设置	322	损的链接	381
18.4.2	设置网络适配器	328	19.3 使用新闻订阅 Feed	383
18.4.3	配置 Windows 防火墙	338	19.3.1 获取 Feed	383
18.5	Windows 排错	340	19.4 调用 WebService	387
18.5.1	启动故障排错	340	19.4.1 使用 HTTP GET 请求	
18.5.2	查看服务依存性	343	调用 Web Service	388
18.5.3	查看硬件问题	350	19.4.2 使用 HTTP POST 请	
18.5.4	检查网络故障	352	求调用 Web Service	389
18.6	证书存储	354	19.4.3 使用 SOAP 协议调用	
18.6.1	定位证书	354	Web Service	391
18.6.2	管理证书	364	19.5 处理 FTP 事务	393
18.7	小结	371	19.5.1 从 FTP 服务器下载	
第 19 章	PowerShell 和		文件	393
	万维网	373	19.5.2 上传文件到 FTP	
19.1	基础	374	服务器	394
19.1.1	从网站获取文件	374	19.6 小结	395
19.1.2	设置连接选项和调试		第 20 章 管理服务器	396
			20.1 管理 Internet 信息服务	397

20.1.1	启用 IIS 7.0	399	20.5.2	创建域用户	464
20.1.2	查看 IIS 7.0 配置	400	20.5.3	修改用户属性	466
20.1.3	新建网站	409	20.5.4	使用.csv 文件创建 用户	467
20.1.4	创建应用程序池	412	20.5.5	创建域组	468
20.1.5	启动和停止网站	414	20.5.6	添加用户到域组	470
20.2	管理网络服务	418	20.6	管理 SQL Server 2008	471
20.2.1	查看 DNS 配置	418	20.6.1	SQL Server 2008 环境 和提供程序	471
20.2.2	设置 DNS 服务器 选项	426	20.6.2	生成数据库脚本	475
20.2.3	查看 DNS 区域	429	20.7	小结	486
20.2.4	创建 DNS 区域	431	第 21 章 与 COM 对象交互 · 487		
20.2.5	管理 WINS 和 DHCP	433	21.1	COM 如何工作	488
20.3	管理终端服务	435	21.2	PowerShell 如何支持 COM	488
20.3.1	设置终端服务选项	435	21.3	通过 COM 界面脚本编程	490
20.3.2	管理用户	442	21.3.1	Microsoft Word 自动化	490
20.4	配置群集服务	452	21.3.2	Microsoft Excel 脚本	498
20.4.1	检查群集服务器	452	21.3.3	驱动 Internet Explorer	503
20.4.2	管理节点和移除群集	457	21.4	与 Windows 脚本宿主代码 协同工作	506
20.5	管理域用户	462	21.4.1	执行代码	507
20.5.1	创建 OU	462	21.4.2	在 MSScriptControl 中	

公开对象	509	第 23 章 PowerShell 社区	
21.5 小结	510	扩展	531
第 22 章 用 WMI 管理		23.1 安装和配置	532
Windows	511	23.1.1 标签扩展	532
22.1 WMI 概述	512	23.1.2 编辑配置文件	533
22.2 WBEM 和 WMI 组件	512	23.1.3 获取帮助	533
22.2.1 通用信息模型	512	23.2 文件系统工具	535
22.2.2 网络传输	513	23.2.1 导航助手	535
22.2.3 对象发现	514	23.2.2 NTFS 助手	536
22.3 PowerShell 对 WMI 的		23.2.3 压缩和归档文件	539
支持	514	23.3 网络工具	541
22.3.1 WMI 查询工具		23.4 执行过程和命令	542
Get-WmiObject	515	23.5 XML 工具	544
22.4 对 WMI 对象的语言支持	517	23.6 使用图像文件	547
22.4.1 获得类和命名空间		23.7 剪贴板助手	548
清单	520	23.8 Internet Explorer 订阅存储	552
22.4.2 WMI 系统属性	522	23.9 实用程序	554
22.5 查询硬件设备	523	23.10 小结	557
22.6 获取软件信息	524	第 24 章 PSEventing: Power	
22.6.1 操作系统更新	524	Shell 中的.NET 事件..	558
22.6.2 已安装程序	525	24.1 PSEventing	559
22.7 网络配置	526	24.2 事件处理机制	559
22.8 生成 WMI 代码	527	24.3 FileSystemWatcher	560
22.8.1 通过 Scriptomatic 生		24.4 监视写入系统事件日志	
成 WMI 代码	527	的条目	562
22.9 小结	529	24.5 处理 WMI 事件	563
		24.6 检测脚本是否被用户终止	565
		24.7 使用脚本块作为事件处理	567
		24.8 小结	569
		第 25 章 使用 Power Tab 加	
		强 Tab 键自动补全..	570
		25.1 安装、禁用和	

卸载 Power Tab	571	26.2.5 授权认证和角色	586
25.2 Power Tab 的工作原理	573	26.2.6 输入校验	586
25.2.1 数据栅格弹出窗口	575	26.2.7 代码注入	587
25.3 配置 Power Tab	576	26.3 PowerShell 环境的安全性	588
25.3.1 智能感知补全程序	577	26.3.1 默认安全	588
25.3.2 Tab 扩展数据库	579	26.3.2 管理命令路径	589
25.4 小结	581	26.3.3 选择脚本执行策略	589
第 26 章 PowerShell 的		26.4 脚本签名	591
安全性	582	26.4.1 公钥加密及摘要	591
26.1 安全概述	583	26.5 编写安全脚本	592
26.1.1 什么是安全	583	26.5.1 使用 SecureString 类	592
26.1.2 安全风险	583	26.5.2 使用凭据	594
26.2 安全模型	584	26.5.3 避免 Invoke- Expression	597
26.2.1 欺诈模型介绍	584	26.6 小结	598
26.2.2 通过 STRIDE 模型 分类	584		
26.2.3 安全基础	585		
26.2.4 黑名单/白名单	585		
附录 A PowerShell 与其他语言的比较	599		
附录 B 管理实例	619		
附录 C PowerShell 语法	629		
附录 D PowerShell 语言快速参考	642		