

Learning Perl

第二版

Perl

语言入门



O'REILLY®

中国电力出版社

Randal L. Schwartz & Tom Christiansen 著

洪峰译

Perl 语言入门

Randal L. Schwartz & Tom Christiansen 著

洪峰译

O'REILLY®

Beijing • Cambridge • Farnham • Köln • Paris • Sebastopol • Taipei • Tokyo

中国电力出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Perl 语言入门: 第2版 / (美) 舒瓦茨 (Schwartz, R.) 等著; 洪峰译. - 北京: 中国电力出版社, 2000. 1

书名原文: Learning Perl

ISBN 7-5083-0197-8

I .P ... II .①舒 ... ②洪 ... III .计算机网络-程序语言, Perl IV .TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 66963 号

北京市版权局著作权合同登记

图字: 01-1999-3159

© 1997 by O'Reilly and Associate, Inc.

Simplified Chinese Edition, co-published by O'Reilly and Associate, Inc. and Chinese Electric Power Press, 2000. Authorized translation of the English edition, 1997 O'Reilly and Associate, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form.

简体中文版 中国电力出版社 2000。授权英文译文, 1997, 奥莱理有限公司。此译本的出版和销售得到出版权和销售权的所有者——奥莱理有限公司的许可。

版权所有, 未得书面许可, 本书的任何部分和全部不得以任何形式重制。

书 名 / Perl 语言入门

书 号 / ISBN 7-5083-0197-8

责任编辑 / 刘江

封面设计 / Ellie Volckhausen, Hanna Dyer, 张健

出版发行 / 中国电力出版社

地 址 / 北京三里河路 6 号 (邮政编码 100044)

电 话 / (010) 66412306, 68352645 (总编室) (010) 68316497 (发行部)

经 销 / 全国新华书店

印 刷 / 北京市地矿印刷厂

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 19.75 印张 300 千字

版 次 / 2000 年 1 月第一版 2000 年 1 月第一次印刷

印 数 / 00001-15000 册

定 价 / 49.00 元 (册)

Perl 语言入门

目录

第一版前言	1
序言	7
第一章 简介	25
Perl 的历史	25
Perl 的目的	26
如何取得	26
基本概念	27
走马观花一番	29
习题	56
第二章 标量变量	57
何谓标量数据	57
数字	57
字符串	59
标量运算符	61

标量变量	66
标量运算符和函数	66
<STDIN>	71
用 print 输出	71
未定义值	72
习题	72
第三章 数组与列表数据	73
什么是列表或数组?	73
表示法	73
变量	75
列表运算符和函数	75
标量和列表内容	81
<STDIN>	81
数组内插变量	81
习题	82
第四章 控制结构	83
语句块	83
if/unless 语句	84
while/until 语句	86
for 语句	88
foreach 语句	89
习题	90
第五章 哈希 (Hash)	93
何谓哈希 (hash)?	93
哈希变量	94
哈希的表示法	94
哈希的函数	95

取得哈希的片段	97
习题	98
第六章 基本 I/O	99
来自 STDIN 的输入	99
输入运算符	100
STDOUT	101
习题	102
第七章 正则表达式.....	103
概观	103
一些简单的用法	103
类型	105
匹配运算符研究	112
替代运算符	116
split 和 join 函数.....	117
习题	119
第八章 函数.....	121
定义用户函数	121
调用用户函数	122
返回值	123
参数	123
函数中的私有变量	125
使用 local 的半私有变量	127
文件层级的 my() 变量	128
习题	129

第九章 其他控制结构	131
last 语句	131
next 语句	133
redo 语句	133
标记代码块	134
表达式修饰符	136
&& 和 	137
习题	138
第十章 文件句柄和文件测试	139
什么是文件句柄?	139
打开文件和关闭文件	139
die	140
使用文件句柄	142
文件测试	143
stat 和 lstat 函数	145
习题	146
第十一章 格式	147
什么是格式?	147
定义格式	148
调用格式	149
细说字段容器	151
页顶格式	155
修改默认的格式	156
习题	159
第十二章 目录存取	161
在目录树中移动	161
Globbing	162

目录句柄	164
打开及关闭目录	164
读取目录句柄	165
习题	165
第十三章 处理文件和目录	167
删除文件	167
更改文件名	168
产生连接	169
产生和删除目录	171
更改权限	172
更改所有权	172
更改时间戳	173
习题	174
第十四章 进程管理	175
system 和 exec 函数	175
使用反短斜线	178
把进程当成文件句柄	179
fork 函数	181
进程操作整理	183
送出和接收信号	184
习题	186
第十五章 其他数据处理	187
搜寻子字符串	187
子字符串的展开与替代	188
sprintf 函数	190
高级排序	190

字符串转换	194
习题	196
第十六章 存取系统数据库	197
取得口令与群组信息	197
二进制数据的压缩及解压	201
取得网络信息	203
习题	204
第十七章 管理用户数据库	205
DBM 数据库与哈希	205
打开\关闭 DBM 哈希	206
使用 DBM 哈希	207
固定长度随机存取数据库	208
可变长度(文本)数据库	210
习题	211
第十八章 把其他语言程序转成 Perl 程序	213
把 awk 程序转成 Perl 程序	213
把 sed 程序转成 Perl 程序	214
把 shell 程序转成 Perl 程序	215
习题	215
第十九章 CGI 程序设计	217
CGI.pm 模块	218
CGI 程序的工作环境	219
你的第一个 CGI 程序	221
CGI 的参数传递	222
少打一点字	224
产生页面	225

其他页面元件	227
留言簿程序	232
CGI 程序疑难排解	242
Perl 与 Web	243
习题	247
 附录一 习题答案	 249
 附录二 函数库和模块	 277
 附录三 网络用户端程序	 287
 附录四 尚未谈到的主题	 293
 词汇表	 299

第一版前言

安静，各位！请安静！！谢谢。

欢迎你们，各位好学的魔术师！虽然暑假有点短，但大家应该还玩得愉快吧？请允许我在这里代表魔法学院对各位致以欢迎之意；特别要借这堂课向大家介绍 Perl 这种魔术。我并不是各位的常任教员；Schwartz 教授因为有点事会耽搁一下，所以找到了我这个 Perl 的祖师爷，先给大家来个开场白。

嗯，这要从何说起呢？有多少人第一次接触这门课？哦哦，我明白了。我过去碰过更惨的情况 那是过去的事情了。

啊！开开玩笑啦！没事没事，看来你们这些新生缺乏幽默感。

嗯，该讲些什么呢？可以讲的东西倒是很多。我想，也许可以先自我介绍，谈到是怎样的因缘会让我发明了 Perl，还有我过去干过的臭事。这样讲应该有点意思吧，至少对我来说如此。

或者，我可以谈谈 Schwartz 教授，如果不是他的努力，Perl 的世界恐怕还是一片荒原，我们这门课也就不必开了。当你们修完这门课时，一定会对 Schwartz 教授有更多的了解。

我干脆单刀直入介绍 Perl 就好了，别讲这么多客套话；毕竟它才是真正的主角。

这话说得通吗？

教务处讨论到这门课时，得到一个结论：虽然 Perl 已经在你们中间流行起来，但是这门课和 Perl 的关系不深，比不上 Perl 和你们的关系！这倒没什么好奇怪的；至少在抽象的层面来说，Perl 和你们的关系密切。Perl 是为了你们这种人而设计的；而设计者也正是像你们这种人；再加上许多类似各位的人们心血的结晶。Perl 的魔力处处可见，无所不在，散布在你们每个人心灵的角落。如果有人认为 Perl 很奇怪，原因就在这里。

某些计算机专家，特别是“简化专家”（reductionists）会矢口否认，但一般人的心灵都具有一定程度的扭曲形状。人类的心智并非是非线性的，若将它投映在平坦的表面上，结果会严重失真。但过去几十年来，计算机专家不断向正规化的教条顶礼膜拜，对无知的人们灌输苦行之道。

这种热心却误导的想法，企图强迫将你们的心智塞进某个模型，让你们的思考模式由超空间导向一个平面。这种被迫的感觉实在很不爽。

然而，你们原始纯真的心智仍然微微地透露出存活的迹象。你们和心灵上的先祖穿越了不毛之地，组合迷人的计算机咒语，其中某些的确发生了神奇的效用。其中某些较幸运的咒语，被封为所谓的“标准”，因为它们的确可展现神迹：达成你心中的期望。

面对这种极度开放的状况，有件事大家一直忽略了，就是计算机专家仍然持续他们使人们心智平面化的努力，即使原本已经够平了。我敢打包票，你一定听过这样的计算机铁律，那就是每种计算机魔咒只允许一种结果。所谓的口号是“一次做一件事，并把事情做好”（Do one thing and do it well），程序设计师的生活从此陷入万劫不复的深渊！

这就是我当时投身拯救世界的情景。某天，几颗水晶球在我的指间流转，细细思索自身存在的无助和厄运；就在这个时刻，我忽然兴起一个念头：如果熔掉几个神秘水晶球，做个大点儿的，不知道会发生什么事？燃起本生灯，我拿起几个最心爱的水晶球，把它们熔在一块，嘿！新的魔法居然比原来几个加以来更有威力。

当时我也觉得纳闷，为什么只是把“正则表达式 (Regular Expression)”、“内插 (Gnostic Interpolation)”和“简单数据类型 (Simple Data Typology)”这三种神珠熔在一起，就能产生无穷的魔力，比它们单独用在字符串上厉害许多？我对自己说，是不是由于不需通过字符串沟通，使它们更能交换彼此的威力？是不是因为管道线 (pipeline) 阻碍了信息的流动，就像酒流经冯·诺依曼博士 (Doctor von Neumann) 那著名的瓶口一样呢？

这想法引导我进行更细密的实验。

我把那个较大的水晶球再度熔掉，另加入几个小的，同样的事再度发生。就实验的情形来说，我发现另外还有几个要素的组合极具潜力，它们是基本输出格式、动态作用范围 (dynamic scope)，再加上 C 的语法，这可以轻易地散布到文明世界的数以百万的计算机内，藉此大发神威。我花了好几百元把信息放到网络上。看起来似乎有点眉目了。

之后我鼓起勇气，向某些人展示我的新水晶球，有些人也献出他们的宝物，让我把它们熔在一起。球的魔力愈来愈强，感染力与日俱增。事情就好像是各种由水晶球召唤而来的计算元素，用各人自己的方法共同解决问题。为什么和平幸福就这样忽然的降临大地，喜乐充满人心呢？究竟这些珠子恰巧是你投你所好？还是因为我是个手巧的拾珠人？

或许只因为我的好运。

无论如何，这个魔珠最后就是你们眼前所看到的这个护身符。看它闪闪发亮，宛如珍珠 (Pearl, Perl 的谐音) 一般。

这是另一个笑话！我可以保证！我也当过新生。

这个首饰可能不够漂亮；事实上，如果瞧仔细一点，它看起来像是一堆珠子熔在一起。我得承认，它真的有点丑，别担心，它的魔力才是重点。谈到魔力，看看谁进来了！我的哥儿们，应该称呼他 Schwartz 教授。如果你们想学的话，他可以在关键时刻告诉各位，这个小小的首饰如何施展魔法。我想，没有人比他更熟悉默念那些神秘难解的咒语了，不是吗？

我也该收场了。你们最需要的就是勇气。举足向前时，你会发现路途并不平坦。你学习的是一种新的语言，里面充满诡异的符号和远古赞美诗，某些容易某些困难；有些听起来耳熟，有些则陌生。你可能因此而退缩。但回过头想想，你花了多长时间学会你的母语呢？你认为值得吗？我个人是认为值得。还有，你学完了吗？恐怕未必。因此，不要急于一时了解 Perl 的全盘奥秘，像你一口吃下花生或橄榄一样。相反地，你应该觉得你在吃香蕉。不需要等到把整根香蕉吃下后才觉得好吃。每一口都感受甜美；每一口都驱使你再多咬一口。

嗯，谈到水果嘛……希望你们立刻享用，这门课反正是水果课。开个玩笑啦……

各位，现在郑重向你们介绍 Schwartz 教授，他是个法学博士，智慧精灵；当然，也是声誉卓著的 Perl 黑客。他带着我的祝福，你们也带着我的祝福。但愿你们学会 Perl，利用 Perl 大大施展魔法。当然，也希望各位从中获得无上的乐趣。开始吧！

各位，动手吧！

Larry Wall (译注 1)

1993 年 9 月

译注 1：Larry Wall 是 Perl 语言的创造者。现就职于 O'Reilly 公司。

关于 Perl for Win32 (译注 2)

但愿读者对于 Perl for Win32 的感觉就和我当初一样, 让容易的事情变得更简单, 艰巨的任务变为可能——真是漂亮啊! 当我还在 Hip Communications 这家公司工作的时候, 就和 Perl 4 结下了不解之缘。我看出 Perl 5 转移到 Win32 平台的潜力, 于是说服 Microsoft 在资金上予以支持, 不但转移了 Perl 的核心, 更进一步地支持 OLE Automation、加强管理的模块、以及 ISAPI 插件 (Plug-in)。

离开 Hip Communications 之后, 我创办了 ActiveWare Internet Corp., 开发了 PerlScript, 同样是靠 Microsoft 的资金。为了应付 Perl 相关商业产品的强大需求, 我和创业伙伴 Doug Lankshear 一起创办了 ActiveSTATE tool 公司, 在商业及自由软件的开发中取得一个平衡。

身为 Perl-win32-* 邮件列表的管理者, 本书的出版让我松了一口气。终于有一本介绍 Perl for Win32 系统的入门书问世了。市面上大部分的 Perl 书籍都以 UNIX 系统为主, 这和众多的 Windows NT 平台开发人员并不相衬, 如果下次有人再问我一些 Perl 的基本问题, 我叫他去买这本书就成了。

和 UNIX 系统不同, Windows NT 并没有一堆强大的脚本工具程序。幸亏 Perl for Win32 也是自由软件, 但它的功能并不因此而逊色。除了可以应付系统管理的工作之外, 还能建立动态的网页、存取系统登录文件、事件记录文件、ODBC 数据库, 以及所有的 Automation 对象。这就是 Perl 的特色, 它是拼凑的高手, 组合所有工具与元件的行家。

如果你已经对 UNIX 系统的 Perl 语言十分熟悉, 本书可帮助你了解 Perl for Win32 系统的特性。不管你过去是经验老道, 还是生嫩, 你都会发现本书的妙用无穷, Perl for Win32 系统可以解决你许多意想不到的问题。

我对 Perl 的前景深具信心, 但愿你也一样。

Dick Hardt

1997 年 7 月

原书空白页