

Learning Perl on Win32 Systems

Windows NT

Perl 教程

— Win32 版



O'REILLY®

中国电力出版社

Randal L. Schwartz, Erik Olson & Tom Christiansen 著

张大江 译

Perl 教程 — Win32 版

Randal L. Schwartz, Erik Olson & Tom Christiansen 著
张大江 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 教程: Win32 版 / (美) 施瓦兹 (Schwartz, R.) 编著; 张大江译. - 北京: 中国电力出版社, 2000. 2

(开源软件丛书)

书名原文: Learning Perl on Win32 Systems

ISBN 7-5083-0224-9

I .P ... II .①施 ... ②张 ... III . 计算机网络-程序语言, Perl-教材 IV .TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 75032 号

北京市版权局著作权合同登记

图字: 01-1999-3745 号

© 1997 by O'Reilly & Associates, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly & Associates, Inc. and China Electric Power Press, 2000. Authorized translation of the English edition, 1997 O'Reilly & Associates, 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.

英文原版由 O'Reilly & Associates, Inc. 出版 1997。

简体中文版由中国电力出版社出版 2000。英文原版的翻译得到 O'Reilly & Associates, Inc. 的授权。此简体中文版的出版和销售得到出版权和销售权的所有者——O'Reilly & Associates, Inc. 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复制。

书 名 / Perl 教程 — Win32 版

书 号 / ISBN 7-5083-0224-9

责任编辑 / 刘江

技术审校 / 徐建武

封面设计 / Ellie Volekhausen, 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)

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 20.5 印张 320 千字

版 次 / 2000 年 7 月第一版 2000 年 7 月第一次印刷

印 数 / 0001-5000 册

定 价 / 49.00 元 (册)

Perl 教程 — Win32 版

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。

1

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舒服。

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：实现你心中的期望。

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，借此大发神威。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，你花了多久时间学会你的母语呢？你认为值得吗？我个人认为值得。还有，你学完了吗？恐怕未必。因此，不要急于一下子了解 Perl 的全部奥秘，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吃一口。

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 & Associates 公司。

本版序

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 (译注 2)

1997 年 7 月

译注 2: Dick Hardt 是 Perl 的 Win32 版本的开发者。

前言

本书的内容

本书是一本深入浅出介绍Perl的入门读物。读完本书，你将接触到大多数Perl程序中最常见的运算和术语。

本书不打算对Perl做全面的介绍。相反，为了不使本书成为另一本全面的参考书，我们所选取的内容是你刚开始使用Perl时最常用的。更多的知识请看已有的长篇Perl参考资料。我们强烈推荐本书的姊妹篇，O'Reilly&Associates出版的《Programming Perl》的第二版，其原因显而易见（译注1）。

本书是根据《Learning Perl》的第二版（译注2）编写的。我们删除了那些对Windows NT系统程序员不适用的内容，增加了一些Windows NT系统所特有的内容。Windows平台的Perl扩展相当多，我们有选择地介绍了这些扩展中最重要的部分。

每章的结尾有若干练习，帮助你掌握所学内容。按通常的速度来学习并做完全部练习，每章需要2到3小时，整本书要40到50小时。

译注1：《Programming Perl》（O'Reilly & Associates 公司出版），由Perl语言发明者Larry Wall主笔。

译注2：该书中文版《Perl语言入门》已由中国电力出版社出版。

希望听到你的意见

我们已尽全力调整本书内容，但您仍可能发现有些内容不对（甚至我们可能出了错误！）。如果您的建议与我们以后版本有关，请告诉我们您找到的错误以及您的建议，写信到：

美国：

O'Reilly & Associates, Inc.
101 Morris Street
Sebastopol, CA 95472

中国：

100031 北京市西城区复兴门内大街 160 号 2411 室
奥莱理软件（北京）有限公司

询问技术问题或对本书的评论，请发电子邮件到：

info@mail.oreilly.com.cn

最后，您可以在 WWW 上找到我们：

http://www.oreilly.com

http://www.oreilly.com.cn

约定

下面是对本书中所使用的字体含义的约定：

Italic（斜体）

用于文件名和命令名。还用来强调命令示例中的注释，以及当新术语首次出现时对其定义。

Constant Width (等宽字体)

在例子中表示你逐字输入的内容, 在正文中表示运算符、变量, 以及命令或程序的输出。

Constant Bold (等宽粗体)

用于在例子中显示用户在终端上的实际输入。

Constant Italic (等宽斜体)

用于在例子中显示应对其进行上下文相关替换的变量。例如, 变量 *filename* 将被替换为某个实际的文件名。

Footnotes (脚注)

用来附加一些提示, 第一次读本书时不用看。我们有时简化了讨论, 脚注则指出实际情况。脚注中的信息常是本书未讨论的更深入的知识。

练习

本书的练习可以通过 FTP 和 FTPMAIL 得到。如果你可以直接上 Internet, 就用 FTP。如果你不在 Internet 上, 但可以从 Internet 站点收发电子邮件, 就使用 FTPMAIL (包括 CompuServe 用户)。

FTP

如果你有一个 Internet 连接 (固定的或通过拨号), 使用 FTP 的最简单的方法是通过 Web 浏览器或自己喜爱的 FTP 客户软件。如果要得到示例, 只要把浏览器指向:

```
ftp://ftp.oreilly.com/published/oreilly/nutshell/learning_perlnt/examples.zip
```

如果你没有 Web 浏览器, 可以用 Windows NT (或 Windows 95) 所带的命令行 FTP 客户软件, 下面的黑体是需要你输入的内容。

```
% ftp ftp.oreilly.com  
Connected to ftp.oreilly.com.  
220 ftp.oreilly.com FTP server (Version 6.34 Thu Oct 22 14:32:01 EDT  
1992) ready.
```

```

Name (ftp.oreilly.com:username): anonymous
331 Guest login ok, send e-mail address as password.
Password: username@hostname      此处输入你的用户名和主机名
230 Guest login ok, access restrictions apply.
ftp> cd /published/oreilly/nutshell/learning_perlnt
250 CWD command successful.
ftp> get README
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for README (xxxx bytes).
226 Transfer complete.
local: README remote: README
xxxx bytes received in xxx seconds (xxx Kbytes/s)
ftp> binary
200 Type set to I.
ftp> get examples.zip
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for examples.zip (xxxx bytes).
226 Transfer complete. local: exercises remote: exercises
xxxx bytes received in xxx seconds (xxx Kbytes/s)
ftp> quit
221 Goodbye.
*
```

FTPMAIL

FTPMAIL 是一种邮件服务，提供给任何可以向 Internet 站点发送、从 Internet 站点接收电子邮件的人。任何允许与 Internet 进行 email 连接的公司和服务提供者都可以使用 FTPMAIL。

你可以向 *ftpmail@online.oreilly.com* 发 email，在信件中给出希望运行的 FTP 命令。服务器将代你运行匿名 FTP，用 email 把文件送给你。要得到完整的帮助文件，可以发一个没有标题的 email，正文中只输入“help”即可。下面是用 email 获取帮助的例子。该命令送给你一个选定的目录中的文件清单和所要求的文件。如果你对 these 例子的较新版本感兴趣，那么这个文件清单对你有用。

```

Subject:
reply-to username@hostname      希望寄送的地址（写在邮件的正文中）
open
cd /published/oreilly/nutshell/learning_perlnt
dir
```

```
get README
mode binary
uuencode
get examples.zip
quit
.
```

在消息的尾部可以有一个签名，只要出现在“quit”之后就可以。

第一版致谢

首先，我要衷心的感谢 Chick Webb 和加州硅谷的 Taos Mountain 软件公司。该公司工作人员为我提供了为他们写一本介绍 Perl 入门教程的机会（在 Chick 的实质性帮助下），并且有机会在他们的课堂上做几次演讲。根据由此得来的经验，我从中找到了动力和资源来重新写作这一新的课程，也同时造就了这本书。没有他们，我想我不可能做到这些，同时我也希望他们能够继续在市场上成功地推广他们的课程。（当然，如果他们要找一本好的教材来修订他们的课程，那么我可能会给他们一些建议……）

同时我也要感谢那些审定者们：Perl 的教父 Larry Wall（当然少不了他），Larry Kistler（Pyramid 培训部门总经理），资深 Perl 培训家 Tom Christiansen，以及那些我曾经在 Intel 和 Pyramid 公司教授 Perl 课程时的学员们，还有那些来自 O'Reilly & Associates 的工作人员：Tanya Herlick, Lar Kaufman, Lenny Muellner, Linda Mui 和 Andy Oram.

这本书整个是在我自己的 Apple Macintosh Powerbook 上进行创作和编辑的（开始时是 140 个模块，而现在是 160 个模块）。通常情况下，我总是不在我的办公室写作，而是有时在公园里，有时在旅馆里，而有时则等待天气晴朗时我能够继续去滑雪，但大多数时间里我是在旅馆里进行写作的。实际上，我是在 Beaverton McMamin 完成了本书的主要部分，从我自己的家直走下去就是 McM. McM 的 brewpubs 连锁店做得最好的 microbrew 和最好的奶酪蛋糕跟我家乡的多油脂三明治是一样的。在这种理想化的环境中，我消耗掉了许多品脱的啤酒和奶酪蛋糕。同时，我的 Powerbook 也从那四个桌子上的电源插座中吞掉了许多度电。我要感

谢那些在Beaverton McM工作的特殊工作人员，正是他们的慷慨和热情，他们为我提供电力，以及免费的办公室空间。我也在Beaverton Chili的饭店完成了书中的一些早期工作，也在此表示感谢。（但是他们在酒吧附近没有插座，所以当我发现了McM以后，我就转而到了McM，这样一来，我就能够免除掉许多电池的磨损和消耗。）

在此我也要感谢“网络”（特别是那些comp.lang.perl的订阅者们），感谢他们长期以来对Larry和我坚持不懈的支持，以及他们永无止境的好奇心，从而让Perl能够更好工作。

我也要感谢Tim O'Reilly，因为他有着独特的中国道教思想。

特别要感谢是，我的朋友Steve Talbott在我写作的每一步都给予我很好的指导（特别建议在第一章的末尾如何收场）。他在编辑过程中的评论总是正确的，而他不断涌现的才能迫使我不得不将本书写成一件艺术品，而这正是让我感到由衷高兴的事情。

同时，我也要感谢Lyle和Jack，是他们教会了我在写作中要注意的每一件事。

最后要致谢的是我的朋友和合作伙伴Larry Wall，正是因为他才让我们知道了什么是Perl。

A one L Randal wrote a book,
A two L llama for the look,
But to whom we owe it all
Is the three L Larry Wall!

Randal L. Schwartz

第二版致谢

我要感谢 Larry Wall 开发了 Perl, 以及那些将 Perl 移植到各种平台上的人们, 正是他们的不懈维护以及整个 Perl 社团的大力支持和协助, 才使得 Perl 得到了广泛的接受和认同。

同时也要感谢 Jon Orwant, Nate Torkington, 以及 Larry Wall, 他们审定了有关 CGI 的章节。

Tom Christiansen

Win32 版致谢

首先, 我要感谢 Robert Denn 在编辑方面给予我的专家级引导。同时也要感谢本书 Win32 版本的技术审校, 他们对本书进行了评论并给出了报告, 这些人是: Dick Hardt、Jon Udell、Jon Forrest、Mike McMillan 和 Eric Pearce。他们都提供了有价值的反馈意见, 甚至给出了许多建议, 但是由于时间限制而没有能够在最终的版本中得以体现。

感谢那些在 ActiveState 工作的人们以及那些对 Perl 进行移植的人们, 正是他们使得 Perl 的 Win32 版本的实现成为可能。

同时也要感谢 Randal Schwartz 和 Tom Christiansen 写作了《Learning Perl》书, 本书正是基于它而写成的, 并且他们对本书也进行了评论。

感谢那些在 O'Reilly & Associates 公司工作的人们, 是他们帮助我完成了手稿并提出了建议, 他们是: Tim O'Reilly, Mike Sierra 提供了工具的支持, 产品部的编辑 Jane Ellin, 对本书进行了质量控制的 John Files、Peter Fell、Mary Anne Weeks Mayo 和 Sheryl Avruch, 索引制作 Seth Maislin, 内文设计 Nancy Priest, Edie Freedman 设计了封面, 插图制作 Robert Romano 和 Chris Reilley, 还有 Madeleine Newell, 他提供了写作方面的支持。