

Aprendendo Node

USANDO JAVASCRIPT NO SERVIDOR

Shelley Powers

Authorized Portuguese translation of the English edition of *Learning Node, 2nd Edition*, ISBN 9781491943120 © 2016 Shelly Powers. This translation is published and sold by permission of O'Reilly Media, Inc., which owns or controls all rights to publish and sell the same.

Tradução em português autorizada da edição em inglês da obra *Learning Node, 2nd Edition*, ISBN 9781491943120 © 2016 Shelly Powers. Esta tradução é publicada e vendida com a permissão da O'Reilly Media, Inc., detentora de todos os direitos para publicação e venda desta obra.

© Novatec Editora Ltda. 2017.

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9.610 de 19/02/1998. É proibida a reprodução desta obra, mesmo parcial, por qualquer processo, sem prévia autorização, por escrito, do autor e da Editora.

Editor: Rubens Prates

Tradução: : Henrique Cesar Ulbrich/Design for Context

Revisão gramatical: Priscila A. Yoshimatsu

Editoração eletrônica: Carolina Kuwabata

ISBN: 978-85-7522-540-0

Histórico de impressões:

Janeiro/2017 Primeira edição

Novatec Editora Ltda.

Rua Luís Antônio dos Santos 110

02460-000 – São Paulo, SP – Brasil

Tel.: +55 11 2959-6529

Email: novatec@novatec.com.br

Site: www.novatec.com.br

Twitter: twitter.com/novateceditora

Facebook: facebook.com/novatec

LinkedIn: linkedin.com/in/novatec

Sumário

Prefácio	9
Capítulo 1 ■ Ambiente do Node	18
Instalando o Node	19
Diga “olá mundo” com o Node	20
Um Hello World básico	20
Um Hello World “tunado”	24
Opções de linha de comando do Node	27
Ambientes de hospedagem do Node	29
Hospedando o Node em seu próprio servidor, VPS ou provedor de hospedagem	29
Nas nuvens	30
Node: a versão LTS e o processo de atualização	31
A nova semântica de versões do Node	32
Atualizando o Node	33
Node, V8 e ES6.....	35
Avançado: os complementos do Node em C/C++	36
Capítulo 2 ■ Blocos de construção do Node: objetos globais, eventos e sua natureza assíncrona ...	38
Objetos global e process	39
Objeto global	39
Objeto process	41
Buffers, typed arrays e strings	45
Buffer, JSON, StringDecoder e strings em UTF-8.....	48
Manipulação de buffers	50
Gerenciamento de callbacks e eventos assíncronos no Node	53
Fila de eventos (loop)	54
Criando uma função assíncrona de callback	57
EventEmitter.....	61
O laço de eventos do Node e os temporizadores	65
Callbacks aninhados e tratamento de exceções	69

Capítulo 3 ■ Introdução aos módulos do Node e ao Node Package Manager (npm)	79
Introdução ao sistema de módulos do Node	79
Como o Node encontra um módulo e o carrega na memória	80
O módulo VM e as “caixas de areia”	84
Conhecendo o NPM a fundo	89
Criando e publicando seu próprio módulo do Node	95
Criando um módulo	95
Empacotando uma pasta por completo	96
Preparando o módulo para publicação	97
Publicando seu módulo	102
Descobrindo módulos interessantes para o Node, incluindo três imperdíveis	103
Async, um módulo para gerenciamento eficiente de callbacks.....	105
Commander: fazendo mágica no terminal	112
O onipresente Underscore	114
Capítulo 4 ■ Tornando o Node interativo com o REPL e o poder do console	116
REPL: primeiras impressões e expressões indefinidas	117
Benefícios do REPL: entendendo o JavaScript por debaixo dos panos	119
JavaScript mais complexo e com várias linhas	120
Comandos do REPL.....	125
REPL e rlwrap	126
Um REPL para chamar de seu	127
Acidentes acontecem – salve com frequência	132
O onipresente console	133
Tipos de mensagem no console, a classe Console e o bloqueio de processamento .	133
Formatando a mensagem com util.format() e util.inspect()	135
Mensagens mais ricas com o console e um temporizador.....	140
Capítulo 5 ■ Node e a web	142
Módulo HTTP: servidor e cliente	142
O que é necessário para criar um servidor web estático?	148
O Apache como proxy de uma aplicação Node.....	158
Analizando uma solicitação com Query String	160
DNS	161
Capítulo 6 ■ Node e o sistema de arquivos local	164
Explorando o sistema operacional	164
Fluxos e redirecionamentos	166
Uma introdução formal ao módulo File System	169
Classe fs.Stats	170

Monitor de sistema de arquivos	171
Leitura e escrita de arquivos	173
Acesso e administração de pastas	175
Usando fluxos em arquivos.....	176
Acesso a recursos com o módulo Path.....	178
Criando um comando para usar no terminal.....	181
Compactação é com o ZLib	183
Readline e os redirecionamentos com pipe()	187
Capítulo 7 ■ Redes, sockets e segurança.....	190
Servidores, fluxos e sockets	190
Sockets e fluxos	190
Sockets e servidores TCP.....	191
Sockets para datagramas UDP.....	197
Sentinelas nos portões	199
TLS/SSL	199
Trabalhando com HTTPS	201
Módulo Crypto.....	204
Capítulo 8 ■ Processos-filho	210
child_process.spawn	210
child_process.exec e child_process.execFile.....	214
child_process.fork.....	217
Executando uma aplicação com processos-filho no Windows	218
Capítulo 9 ■ Node e o ES6	221
Modo strict	221
let e const	223
Funções arrow	226
Classes	228
As promessas de um pássaro azul	231
Capítulo 10 ■ Desenvolvimento full-stack com Node.....	235
Framework de aplicação Express	236
Sistemas de banco de dados MongoDB e Redis	243
MongoDB	243
Redis: um repositório de chaves/valores	247
AngularJS e outros frameworks full-stack	256

Capítulo 11 ■ Node nos ambientes de desenvolvimento e de produção.....	264
Depurando aplicações Node	264
Depurador do Node	265
Node Inspector	270
Testes de unidade.....	273
Testes de unidade com o Assert	274
Testes de unidade com o Nodeunit	278
Outros frameworks de teste.....	280
Mantendo o Node executando.....	283
Benchmark e testes de carga com o Apache Bench.....	287
Capítulo 12 ■ Node em novos ambientes.....	290
IoT da Samsung e GPIO	290
Windows com Chakra Node	292
Node para microcontroladores e microcomputadores.....	294
Fritzing.....	295
Node e Arduino	300
Node e Raspberry Pi 2.....	307