

Segredos do

Ninja JavaScript

John Resig
Bear Bibeault

Tradução
Rafael Zanolli

Novatec

Original English language edition published by Manning Publications Co., Sound View CT.#3B, Greenwich, CT 06830 USA. Copyright © 2009 by Manning Publications. Portuguese-language edition for Brazil copyright © 2013 by Novatec Editora. All rights reserved.

Edição original em inglês publicada pela Manning Publications Co., Sound View CT.#3B, Greenwich, CT 06830 USA. Copyright © 2010 pela Manning Publications. Edição em português para o Brasil copyright © 2013 pela Novatec Editora. Todos os direitos reservados.

© Novatec Editora Ltda. 2013.

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9610 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: Rafael Zanolli
Revisão gramatical: Livia Freitag
Editoração eletrônica: Carolina Kuwabata

ISBN: 978-85-7522-328-4

Histórico de impressões:

Abril/2013 Primeira edição

Novatec Editora Ltda.
Rua Luís Antônio dos Santos 110
02460-000 – São Paulo, SP – Brasil
Tel.: +55 11 2959-6529
Fax: +55 11 2950-8869
Email: novatec@novatec.com.br
Site: www.novatec.com.br
Twitter: twitter.com/novateceditora
Facebook: facebook.com/novatec
LinkedIn: linkedin.com/in/novatec

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Resig, John
Segredos do ninja JavaScript / John Resig, Bear
Bibeault ; tradução Rafael Zanolli. -- São
Paulo : Novatec Editora, 2013.

Título original: Secrets of the JavaScript
ninja.
ISBN 978-85-7522-328-4

1. JavaScript (Linguagem de programação para
computadores) I. Bibeault, Bear. II. Título.

13-02818

CDD-005.133

Índices para catálogo sistemático:

1. JavaScript : Linguagem de programação :
Computadores : Processamento de dados
005.133
VC20130418

Sumário

Prefácio	11
Agradecimentos.....	14
Sobre este livro	16
Sobre os autores.....	23
Parte I = Preparação para o treinamento	25
Capítulo 1 = Surge o ninja	26
1.1 Bibliotecas JavaScript que vamos utilizar	27
1.2 Compreendendo a linguagem JavaScript	28
1.3 Considerações sobre cross-browser	29
1.4 Melhores práticas atuais	33
1.4.1 Melhor prática atual: realização de testes.....	34
1.4.2 Melhor prática atual: análise de desempenho	34
1.5 Resumo	35
Capítulo 2 = Uso de testes e depuração.....	36
2.1 Depuração de código	37
2.1.1 Uso de registros em logs	37
2.1.2 Pontos de interrupção	39
2.2 Geração de testes	41
2.3 Frameworks de testes.....	44
2.3.1 QUnit.....	46
2.3.2 YUI Test	47
2.3.3 JsUnit	47
2.3.4 Frameworks mais novos de testes de unidade	47
2.4 Aspectos fundamentais de um conjunto de testes	48
2.4.1 A asserção	48
2.4.2 Grupos de testes.....	50

2.4.3 Testes assíncronos.....	52
2.5 Resumo	55

Parte II - Treinamento de aprendiz..... 56

Capítulo 3 - Funções são fundamentais..... 57

3.1 Qual é a diferença funcional?	58
3.1.1 Por que a natureza funcional do JavaScript é importante?	60
3.1.2 Classificação com um comparador	65
3.2 Declarações	69
3.2.1 Escopos e funções	73
3.3 Invocações	79
3.3.1 De argumentos a parâmetros de funções	79
3.3.2 Invocação como função.....	81
3.3.3 Invocação como método.....	82
3.3.4 Invocação como construtor	86
3.3.5 Invocação com os métodos apply() e call()	89
3.4 Resumo	95

Capítulo 4 - Dominando funções..... 97

4.1 Funções anônimas.....	97
4.2 Recursão	100
4.2.1 Recursão em funções nomeadas	101
4.2.2 Recursão com métodos.....	103
4.2.3 O problema da referência roubada	104
4.2.4 Funções nomeadas embutidas.....	106
4.2.5 A propriedade callee	109
4.3 Diversão com funções como objetos	110
4.3.1 Armazenamento de funções.....	111
4.3.2 Funções de automemoização.....	113
4.3.3 Simulação de métodos de array	116
4.4 Listas de argumentos de comprimento variável	118
4.4.1 Uso de apply() para fornecer argumentos variáveis	119
4.4.2 Sobrecarga de função.....	121
4.5 Verificação de funções	131
4.6 Resumo	134

Capítulo 5 - Fechando o cerco nas closures

5.1 Como closures funcionam	136
5.2 Colocando closures para trabalhar	141
5.2.1 Variáveis particulares.....	141
5.2.2 Callbacks e temporizadores	144

5.3 Associação de contextos de função	149
5.4 Funções de aplicação parcial	154
5.5 Sobrescrevendo o comportamento de funções	158
5.5.1 Memoização	158
5.5.2 Encapsulamento de funções.....	162
5.6 Funções imediatas.....	165
5.6.1 Escopo temporário e variáveis particulares	167
5.6.2 Loops.....	172
5.6.3 Encapsulamento de bibliotecas	174
5.7 Resumo	175
Capítulo 6 = Orientação a objetos com protótipos	177
6.1 Instanciação e protótipos	178
6.1.1 Instanciação de objetos.....	178
6.1.2 Tipagem de objeto por meio de construtores	187
6.1.3 Herança e a cadeia de protótipos	189
6.1.4 Protótipos do DOM HTML.....	195
6.2 Gotchas!	197
6.2.1 Extensão de Object.....	197
6.2.2 Extensão de Number.....	199
6.2.3 Subclasse de objetos nativos.....	201
6.2.4 Problemas de instanciação	203
6.3 Códigos no estilo de classes	208
6.3.1 Verificação de seriabilidade de função.....	212
6.3.2 Inicialização de subclasses	213
6.3.3 Preservação de supermétodos.....	214
6.4 Resumo	217
Capítulo 7 = Confrontando expressões regulares.....	218
7.1 Por que expressões regulares são o máximo	219
7.2 Recapitulação de expressões regulares	220
7.2.1 Expressões regulares explicadas.....	221
7.2.2 Termos e operadores	222
7.3 Compilação de expressões regulares	228
7.4 Captura de segmentos correspondentes.....	231
7.4.1 Realização de capturas simples	231
7.4.2 Correspondência utilizando expressões globais	233
7.4.3 Referenciamento de capturas	235
7.4.4 Grupos de não captura	236
7.5 Substituição utilizando funções	238
7.6 Resolução de problemas comuns com expressões regulares.....	241
7.6.1 Redução de uma string	241

7.6.2	Correspondência de novas linhas	244
7.6.3	Unicode	245
7.6.4	Caracteres escapados.....	246
7.7	Resumo.....	248

Capítulo 8 = Dominando threads e temporizadores..... 249

8.1	Como funcionam temporizadores e threads	250
8.1.1	Definição e liberação de temporizadores.....	250
8.1.2	Execução do temporizador dentro da thread de execução	251
8.1.3	Diferenças entre tempos limites e intervalos	254
8.2	Atraso mínimo de temporizador e confiabilidade	255
8.3	Lidando com processamentos computacionalmente custosos.....	259
8.4	Controle de temporizador central	263
8.5	Testes assíncronos	267
8.6	Resumo	269

Parte III = Treinamento ninja..... 270

Capítulo 9 = Alquimia ninja: avaliação de código em tempo de execução..... 271

9.1	Mecanismos de avaliação de código	272
9.1.1	Avaliação com o método eval()	272
9.1.2	Avaliação por meio do construtor Function	276
9.1.3	Avaliação com temporizadores	276
9.1.4	Avaliação no escopo global	277
9.1.5	Avaliação de código segura	280
9.2	“Descompilação” de função	282
9.3	Avaliação de código em ação	285
9.3.1	Conversão de JSON.....	285
9.3.2	Importação de código colocado no namespace.....	287
9.3.3	Compressão e ofuscação JavaScript.....	289
9.3.4	Reescrita de código dinâmica.....	291
9.3.5	Tags de script orientado a aspectos	292
9.3.6	Metalinguagens e DSLs	294
9.4	Resumo.....	298

Capítulo 10 = Instruções with..... 299

10.1	O que há com “with”?	300
10.1.1	Referenciamento de propriedades dentro de um escopo with.....	300
10.1.2	Atribuições dentro de um escopo with.....	302
10.1.3	Considerações de desempenho	304
10.2	Exemplos do mundo real	307
10.3	Importação de código colocado no namespace.....	309

10.4 Testes	310
10.5 Utilização de templates com “with”.....	311
10.6 Resumo.....	315
Capítulo 11 ■ Desenvolvimento de estratégias cross-browser.....	316
11.1 Escolha de quais navegadores suportar.....	317
11.2 As cinco principais considerações de desenvolvimento.....	319
11.2.1 Bugs e diferenças de navegador.....	320
11.2.2 Correções de bugs de navegador	321
11.2.3 Convivendo com marcações e códigos externos.....	323
11.2.4 Funcionalidades faltantes.....	329
11.2.5 Regressões.....	331
11.3 Estratégias de implementação.....	333
11.3.1 Correções seguras cross-browser	334
11.3.2 Detecção de objeto	335
11.3.3 Simulação de funcionalidade	337
11.3.4 Problemas de navegador não testáveis.....	341
11.4 Redução de suposições	344
11.5 Resumo	346
Capítulo 12 ■ Enfrentando atributos, propriedades e CSS.....	347
12.1 Atributos e propriedades do DOM.....	349
12.1.1 Nomenclatura cross-browser	351
12.1.2 Restrições de nomenclatura	351
12.1.3 Diferenças entre XML e HTML.....	352
12.1.4 Comportamento de atributos personalizados	353
12.1.5 Considerações de desempenho	354
12.2 Problemas de atributos cross-browser.....	358
12.2.1 Expansão de id/nome do DOM	358
12.2.2 Normalização de URL	361
12.2.3 Atributo style	362
12.2.4 Atributo type	363
12.2.5 O problema do índice de tabulação	365
12.2.6 Nomes de nós.....	365
12.3 Dores de cabeça do atributo de estilização	366
12.3.1 Onde estão meus estilos?	366
12.3.2 Nomenclatura da propriedade style	369
12.3.3 Propriedade de estilo float	371
12.3.4 Conversão de valores de pixel	372
12.3.5 Medição de alturas e larguras	373
12.3.6 Enxergando em meio à opacidade.....	378
12.3.7 Experimentos com a roda de cores	381

12.4 Busca de estilos computados	384
12.5 Resumo.....	389

Parte IV = Treinamento mestre 390

Capítulo 13 = Sobrevivência de eventos 391

13.1 Associação e desassociação de manipuladores de eventos	392
13.2 Objeto Event	398
13.3 Gerenciamento de manipulador	402
13.3.1 Armazenamento central de informações associadas	403
13.3.2 Gerenciamento de manipuladores de eventos	406
13.4 Disparo de eventos.....	418
13.4.1 Eventos personalizados	421
13.5 Propagação e delegação.....	427
13.5.1 Delegação de eventos a um ancestral.....	427
13.5.2 Contornando deficiências de navegador	428
13.6 Evento de documento pronto	441
13.7 Resumo	444

Capítulo 14 = Manipulação do DOM 447

14.1 Injeção de HTML no DOM	448
14.1.1 Conversão de HTML para DOM	450
14.1.2 Inserção no documento	454
14.1.3 Execução de scripts	457
14.2 Clonagem de elementos	459
14.3 Remoção de elementos.....	461
14.4 Conteúdos de texto.....	464
14.4.1 Definição de texto.....	465
14.4.2 Obtenção de texto	466
14.5 Resumo	467

Capítulo 15 = Engines seletores CSS..... 469

15.1 A API de seletores do W3C	471
15.2 Uso da XPath para encontrar elementos	474
15.3 Implementação de DOM puro	476
15.3.1 Processamento do seletor	480
15.3.2 Localização dos elementos.....	481
15.3.3 Filtragem do conjunto	483
15.3.4 Recursão e mesclagem	483
15.3.5 Engine seletor de baixo para cima.....	485
15.4 Resumo	488