

JavaScript

de Alto Desempenho

Nicholas C. Zakas

Authorized translation of the English edition of *High Performance JavaScript* ISBN 978-0-596-80279-0
© 2010, Nicholas C. Zakas. This translation is published and sold by permission of O'Reilly Media,
Inc., the owner of all rights to publish and sell the same.

Tradução autorizada da edição em inglês da obra *High Performance JavaScript* ISBN 978-0-596-80279-0
© 2010, Nicholas C. Zakas. 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. 2010.

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: Lia Gabriele Regius

Editoração eletrônica: Camila Kuwabata

ISBN: 978-85-7522-241-6

Histórico de impressões:

Julho/2010 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

E-mail: novatec@novatec.com.br

Site: www.novatec.com.br

Twitter: twitter.com/novateceditora

Facebook: facebook.com/novatec

LinkedIn: linkedin.com/in/novatec

Sumário

Prefácio	11
Capítulo 1 ■ Carregamento e execução	19
Posicionamento do script	20
Agrupamento de scripts	22
Scripts não bloqueadores.....	23
Scripts adiados	24
Elementos de script dinâmicos.....	25
Injeção de script com XMLHttpRequest	28
Padrão de desbloqueio recomendado	29
Resumo	34
Capítulo 2 ■ Acesso aos dados	35
Gerenciamento de escopo.....	36
Cadeias de escopo e resolução do identificador	36
Desempenho da resolução do identificador	38
Acréscimo na cadeia de escopo.....	40
Escopos dinâmicos	42
Closures, escopo e memória	43
Membros de objeto.....	44
Protótipos	45
Cadeias de protótipos	46
Membros aninhados.....	47
Armazenamento em cache de valores de membros de objetos	48
Resumo	49
Capítulo 3 ■ Criação de scripts DOM.....	51
DOM no mundo dos navegadores	51
Inerentemente lento	52
Acesso e modificação do DOM.....	52
innerHTML versus métodos DOM.....	53
Clonagem de nodos.....	56
Coleções HTML.....	58
Caminhando pelo DOM.....	62
Repaints e reflows	65
Quando ocorre um reflow?	66
Enfileiramento e esvaziamento das alterações à árvore de renderização.....	67
Minimização de repaints e reflows.....	68
Armazenamento em cache de informações de layout	71

Remove elementos do fluxo para animações	72
O IE e o :hover	73
Delegação de eventos	73
Resumo	75
Capítulo 4 ■ Algoritmos e controle de fluxo	77
Loops	77
Tipos de loops	77
Desempenho do loop	79
Iteração com base em função	84
Condicionais	85
if-else versus switch	85
Otimização do if-else	86
Tabelas de consulta	89
Recursão	90
Limites da pilha de chamadas	91
Padrões de recursão	92
Iteração	92
Memoização	94
Resumo	96
Capítulo 5 ■ Strings e expressões regulares	98
Concatenação de strings	98
Operadores de adição (+) e de atribuição por adição (+=)	99
Junção de arrays	101
String.prototype.concat	103
Otimização de expressões regulares	103
Como funcionam as expressões regulares	104
Compreensão do backtracking	106
Backtracking desenfreado	108
Um lembrete sobre benchmarking	112
Outras formas de melhorar a eficiência das expressões regulares	113
Quando não devemos utilizar expressões regulares	116
Aparo de suas strings	117
Aparo com expressões regulares	117
Aparo sem a utilização de expressões regulares	121
Uma solução híbrida	122
Resumo	123
Capítulo 6 ■ Interfaces responsivas	125
Thread da interface do usuário do navegador	125
Limites dos navegadores	126
Qual a duração ideal?	128
Utilização de temporizadores	129
Informações básicas sobre temporizadores	130
A precisão dos temporizadores	131
Processamento de arrays com temporizadores	132
Divisão de tarefas	134

Código cronometrado.....	136
Temporizadores e desempenho	137
Web workers.....	138
Ambiente dos workers	138
Comunicação com os workers.....	139
Carregamento de arquivos externos.....	140
Utilização na prática	140
Resumo	142
Capítulo 7 ■ Ajax	144
Transmissão de dados	144
Solicitação de dados	144
Envio de dados.....	151
Formatos de dados.....	154
XML.....	154
JSON.....	158
HTML	162
Formatação personalizada	164
Conclusões quanto aos formatos de dados.....	166
Diretrizes de desempenho do Ajax.....	167
Armazenamento dos dados em cache	167
Conheça as limitações de sua biblioteca Ajax.....	169
Resumo	171
Capítulo 8 ■ Práticas de programação	173
Evite a avaliação dupla	173
Utilize literais objeto/array	175
Não repita seu trabalho	176
Carregamento tardio	177
Carregamento prévio condicional.....	178
Utilize as partes rápidas	179
Operadores bit a bit.....	179
Métodos nativos	182
Resumo	183
Capítulo 9 ■ Criação e disponibilização de aplicações JavaScript de alto desempenho	185
Apache Ant.....	185
Combinação de arquivos JavaScript.....	187
Pré-processamento de arquivos JavaScript	188
Minificação do JavaScript.....	190
Processos no tempo de build versus processos no tempo de execução.....	193
Compressão JavaScript.....	193
Armazenamento em cache de arquivos JavaScript.....	194
Como lidar com problemas de caching	196
Utilização de uma rede de entrega de conteúdo	196
Disponibilização de recursos JavaScript	197
Processos JavaScript de build.....	197
Resumo	199

Capítulo 10 ■ Ferramentas.....	201
Criação de perfis com JavaScript.....	202
YUI Profiler.....	203
Funções anônimas.....	206
Firebug.....	207
Profiler do painel Console.....	208
API do Console.....	208
Painel Net.....	210
Ferramentas para desenvolvimento do Internet Explorer.....	210
Web Inspector do Safari.....	212
Painel de perfis.....	212
Painel Resources.....	214
Ferramentas para desenvolvedores do Chrome.....	214
Bloqueio de scripts.....	215
Page Speed.....	216
Fiddler.....	217
YSlow.....	218
dynaTrace Edição Ajax.....	219
Resumo.....	220
Sobre o autor.....	237
Colofão.....	237