

# **SHELL SCRIPT PROFISSIONAL**

**Aurélio Marinho Jargas**

# Sumário

<b>Agradecimentos</b> .....	<b>15</b>
<b>Sobre o autor</b> .....	<b>17</b>
<b>Prefácio</b> .....	<b>19</b>
<b>Capítulo 1 ▀ Programas sim, scripts não</b> .....	<b>23</b>
O que é um script?.....	24
O que é um programa?.....	25
Por que programar em shell? .....	25
Programar em shell é diferente!.....	26
<b>Capítulo 2 ▀ Controle de qualidade</b> .....	<b>27</b>
Cabeçalho inicial .....	29
Código limpo.....	34
Código comentado.....	36
TODO, FIXME e XXX.....	39
Como comentar bem .....	40
Variáveis padronizadas .....	41
Funções funcionais .....	43
Versionamento .....	44
Histórico de mudanças .....	45
Changelog .....	46
NEWS.....	46
Agradecimentos .....	47
<b>Capítulo 3 ▀ Chaves (flags)</b> .....	<b>49</b>
Como usar chaves .....	51
Faça chaves robustas .....	52
Chaves para configuração do usuário.....	54
Detalhes sobre o uso de chaves .....	55
<b>Capítulo 4 ▀ Opções de linha de comando (-f, --foo)</b> .....	<b>57</b>
O formato “padrão” para as opções .....	58
Opções clássicas para usar em seu programa .....	59
Como adicionar opções a um programa.....	60
Adicionando as opções -h, -V, --help e --version .....	61

Adicionando opções específicas do programa.....	69
Adicionando opções com argumentos.....	81
Como (e quando) usar o getopt.....	88
<b>Capítulo 5 - Depuração (debug) .....</b>	<b>97</b>
Verificação de sintaxe (-n).....	99
Debug simples (echo).....	100
Debug global (-x, -v).....	101
Debug setorizado (liga/desliga).....	105
Execução passo a passo .....	108
Debug personalizado .....	110
Debug categorizado.....	111
<b>Capítulo 6 - Caracteres de controle.....</b>	<b>117</b>
Mostrando cores na tela .....	118
Posicionando o cursor .....	120
Comandos de som .....	121
Outros comandos .....	122
Exemplos.....	123
<b>Capítulo 7 - Expressões regulares.....</b>	<b>127</b>
O que são expressões regulares .....	128
Metacaracteres .....	129
Conhecendo cada um dos metacaracteres .....	130
O circunflexo ^ .....	132
O cifrão \$ .....	132
A lista [ ].....	133
O ponto .....	135
As chaves { } .....	136
O curinga .* (AND).....	138
O ou   (OR).....	138
Os outros repetidores * + ?.....	138
Detalhes, detalhes, detalhes .....	139
<b>Capítulo 8 - Extração de dados da Internet.....</b>	<b>141</b>
Parsing de código HTML, XML e semelhantes .....	142
Como remover todas as tags (curinga guloso) .....	143
Como extrair links (URL) .....	144
Extração de manchetes da Internet .....	149
Extraíndo manchetes do texto .....	150
Extraíndo manchetes do código HTML .....	153
Extraíndo manchetes do Feed XML .....	156
Feeds RSS/Atom – Uma solução genérica.....	158

<b>Capítulo 9 - Arquivos de configuração .....</b>	<b>161</b>
Tour pelos formatos já existentes.....	163
Palavra-chave, brancos, valor.....	163
Palavra-chave, brancos, valor opcional.....	163
Palavra-chave, igual, valor opcional.....	164
Palavra-chave, igual, valor.....	165
Palavra-chave, dois-pontos, valor.....	165
Palavra-chave, arroba opcional.....	166
Componente, igual, valor numérico .....	166
Comando, brancos, palavra-chave, brancos, valor.....	167
Comando, brancos, palavra-chave, brancos, igual, valor.....	167
Código Lisp.....	168
Qual vai ser o seu formato?.....	168
O denominador comum.....	169
Especificação do formato.....	170
Codificação do parser.....	170
Parser passo a passo .....	172
Melhorias no parser .....	181
Evolução para um parser genérico .....	187
Características de um parser genérico .....	187
Parser do tipo conversor .....	188
Integrando os programas.....	191
Considerações de segurança .....	192
Parser mais robusto e seguro .....	193
<b>Capítulo 10 - Banco de dados com arquivos texto .....</b>	<b>195</b>
Quando utilizar bancos textuais .....	197
Definindo o formato do arquivo .....	198
Formato CSV simplificado.....	200
A chave primária.....	200
Gerenciador do banco .....	201
Agora o shell entra na conversa.....	202
Codificação do gerenciador .....	203
Bantex, o gerenciador do banco textual .....	215
Zuser, o aplicativo que usa o banco .....	217
<b>Capítulo 11 - Interfaces amigáveis com o Dialog.....</b>	<b>223</b>
Apresentação rápida do Dialog.....	224
Zuserd, o Zuserd com interface amigável.....	224
Zuserd melhorado.....	238
Pense no usuário .....	245

Domine o Dialog .....	246
Exemplos de todas as janelas .....	247
Calendar .....	247
Checklist .....	248
Fselect .....	248
Gauge .....	249
Infobox .....	249
Inputbox .....	249
Menu .....	250
Msgbox .....	250
Passwordbox .....	250
Radiolist .....	251
Tailbox, Tailboxbg .....	251
Textbox .....	251
Timebox .....	252
Yesno .....	252
Opções de linha de comando .....	253
Opções para definir os textos da caixa .....	253
Opções para fazer ajustes no texto da caixa .....	253
Opções para fazer ajustes na caixa .....	253
Opções relativas aos dados informados pelo usuário .....	254
Outras opções .....	254
Opções que devem ser usadas sozinhas na linha de comando .....	254
Parâmetros obrigatórios da linha de comando .....	255
Respostas e ações do usuário .....	256
Tipos de navegação entre telas .....	257
Menu amarrado (em loop) .....	258
Telas encadeadas (navegação sem volta) .....	259
Navegação completa (ida e volta) .....	261
Configuração das cores das caixas .....	264
Dialog na interface gráfica (X11) .....	267
<b>Capítulo 12 - Programação Web (CGI) .....</b>	<b>269</b>
Vantagens e desvantagens do CGI em Shell .....	271
Preparação do ambiente CGI .....	273
Configuração do Apache .....	274
O primeiro CGI .....	276
...deve ser um executável .....	276
...deve ser executável pelo Apache .....	277
...deve informar o tipo do conteúdo (Content-type) .....	278

Testando no navegador.....	279
E não é que funciona?.....	280
CGI gerando uma página HTML.....	280
Introdução ao HTML.....	281
Agora o CGI entra na brincadeira.....	283
Transforme um programa normal em CGI.....	285
Use modelos (Templates).....	293
Formulários, a interação com o usuário.....	296
Etiquetas (tags) usadas em formulários.....	296
O primeiro formulário.....	299
A famigerada tripa.....	304
A tripa não é assim tão simples (urldecode).....	308
Mais alguns segredos revelados.....	314
Variáveis especiais do ambiente CGI.....	314
STDIN, STDOUT e STDERR.....	317
Como depurar CGIs (Debug).....	319
Como testar CGIs na linha de comando.....	321
Considerações de segurança.....	323
<b>Capítulo 13 - Dicas preciosas.....</b>	<b>327</b>
Evite o bash2, bash3, bashN.....	328
Sempre use aspas.....	328
Cuide com variáveis vazias.....	330
Evite o eval.....	331
Use && e    para comandos curtos.....	332
Prefira o \$(...) ao `...`.....	332
Evite o uso inútil do ls.....	334
Evite o uso inútil do cat.....	335
Evite a pegadinha do while.....	335
Cuidado com o IFS.....	336
Leia man pages de outros sistemas.....	337
Aprenda lendo códigos.....	337
Faça uso minimalista das ferramentas.....	338
<b>Apêndice A - Shell básico.....</b>	<b>341</b>
Apresentação.....	342
O que é o shell.....	342
Shell script.....	343
Antes de começar.....	344
O primeiro shell script.....	344
Passos para criar um shell script.....	344

Problemas na execução do script .....	345
Comando não encontrado .....	345
Permissão negada .....	345
Erro de sintaxe .....	345
O primeiro shell script (melhorado) .....	346
Melhorar a saída na tela .....	346
Interagir com o usuário .....	346
Melhorar o código do script .....	347
Rebobinando a fita .....	348
Variáveis .....	348
Detalhes sobre os comandos .....	349
O comando test .....	350
Tarefa: script que testa arquivos .....	351
Conceitos mais avançados .....	352
Recebimento de opções e parâmetros .....	352
Expressões aritméticas .....	352
If, for e while .....	353
Exercícios .....	355
Respostas dos exercícios .....	357
<b>Apêndice B - Shell no Linux, Mac e Windows.....</b>	<b>359</b>
Shell no Linux .....	360
Instalação .....	360
Execução .....	360
Compatibilidade .....	360
Shell no Mac .....	360
Instalação .....	360
Execução .....	360
Compatibilidade .....	361
tac .....	361
seq .....	361
dialog .....	363
Shell no Windows .....	364
Instalação .....	364
Execução .....	364
Compatibilidade .....	364
Arquivos e diretórios .....	365
Editor de textos .....	365
Acentuação .....	365
dialog .....	366

<b>Apêndice C ■ Análise das Funções ZZ.....</b>	<b>367</b>
Cabeçalho informativo .....	369
Configuração facilitada .....	370
Processo de inicialização .....	371
zztool – Uma minibiblioteca.....	373
zzajuda – Reaproveitamento dos comentários .....	377
zzzz – Multiuso.....	378
zzminusculas, zzmaiusculas – Um único sed .....	384
zzuniq – Filtros espertos.....	385
zzsenha – Firewall e \$RANDOM.....	386
zztrocaarquivos – Manipulação de arquivos .....	388
zzbyte – Complicada, porém comentada .....	389
zzss – Caracteres de controle.....	391
zzhora – Festa dos builtins .....	395
zzcpf – Cálculo do CPF .....	400
zzcalculaip – Parece fácil.....	404
zzarrumanome – Função ou programa? .....	407
zzipinternet – Dados da Internet.....	411
zzramones – Cache local .....	412
zzloteria – Cache temporário em variável .....	413
zzgoogle – Quebras de linha no sed .....	415
zznoticiaslinux – Baixar notícias .....	417
zzdolar – Magia negra com sed .....	419
Funções do usuário (extras).....	421
Chamada pelo executável .....	421
<b>Apêndice D ■ Caixa de ferramentas .....</b>	<b>425</b>
cat .....	428
cut.....	429
date .....	430
diff.....	432
echo .....	433
find .....	435
fmt .....	436
grep, egrep e fgrep .....	437
head .....	439
od .....	440
paste.....	441
printf.....	443
rev .....	444
sed .....	444

seq .....	447
sort .....	448
tac .....	449
tail.....	450
tee .....	451
tr .....	452
uniq .....	453
wc .....	454
xargs.....	455
<b>Apêndice E - Canivete Suíço .....</b>	<b>457</b>
Operadores .....	458
Redirecionamento .....	459
Variáveis especiais .....	460
Expansão de variáveis.....	460
Blocos e agrupamentos.....	461
Opções do comando test .....	462
Escapes do prompt (PS1) .....	463
Escapes do comando echo .....	464
Formatadores do comando date.....	464
Formatadores do comando printf .....	465
Letras do comando ls -l .....	465
Curingas para nomes de arquivo (glob).....	466
Curingas para o comando case .....	466
Metacaracteres nos aplicativos .....	466
Sinais para usar com trap/kill/killall .....	467
Códigos de retorno de comandos.....	468
Códigos de cores (ANSI) .....	468
Metacaracteres das expressões regulares .....	469
Atalhos da linha de comando (set -o emacs).....	470
Caracteres ASCII imprimíveis (ISO-8859-1) .....	471
If, For, Select, While, Until, Case.....	472
Códigos prontos.....	473
<b>Mensagem final .....</b>	<b>475</b>
<b>Índice remissivo .....</b>	<b>478</b>