

Linux para Makers

Aaron Newcomb



Novatec

Authorized Portuguese translation of the English edition of Linux for Makers ISBN 9781680451832
© 2017 Maker Media Inc. This translation is published and sold by permission of O'Reilly Media, Inc., which owns or controls all rights to sell the same.

Tradução em português autorizada da edição em inglês da obra da Linux for Makers ISBN 9781680451832 © 2017 Maker Media Inc. Esta tradução é publicada e vendida com a permissão da O'Reilly Media, Inc., que detém ou controla todos os direitos para publicação e venda desta obra.

© Novatec Editora Ltda. 2018.

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: Lúcia A. Kinoshita

Editoração eletrônica: Carolina Kuwabata

Revisão gramatical: Marta Almeida de Sá

ISBN: 978-85-7522-673-5

Histórico de impressões:

Abril/2018 Primeira edição

Novatec Editora Ltda.

Rua Luís Antônio dos Santos 110

02460-000 – São Paulo, SP – Brasil

Tel.: +55 11 2959-6529

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 ■ Introdução	15
Escolhendo e fazendo o download de uma imagem de disco	16
Descompactando a imagem de disco.....	17
Windows.....	17
macOS	18
Linux	19
Gravando a imagem de disco no cartão SD	20
Windows	21
macOS	22
Linux	25
Iniciando o Raspberry Pi pela primeira vez	27
Expandindo o sistema de arquivos.....	27
Alterando as opções de localidade	28
Alterando a senha default	32
Por que isso é importante para os makers.....	33
Capítulo 2 ■ Princípios do Linux	34
Desktop do Linux	34
Terminal ou console.....	36
Shell em poucas palavras	38
Faça você mesmo	39
Sistemas de arquivos e estruturas.....	40
Faça você mesmo	41
Usuários e grupos.....	44
Permissões e o sudo	46
Faça você mesmo	48
Faça você mesmo	49
Serviços.....	50
Faça você mesmo	51

Processos	52
Faça você mesmo	52
Por que isso é importante para os makers.....	53
Capítulo 3 ■ Usando o desktop	54
Quando devo usar o desktop?.....	54
Quando não devo usar o desktop?	55
Compreendendo o layout	56
Conectando-se à rede	57
Alterando a aparência.....	58
Alterando a localização do painel	58
Alterando a imagem do plano de fundo	59
Alterando os atalhos na barra de execução de aplicações	59
Criando um atalho de desktop	60
Por que isso é importante para os makers.....	62
Capítulo 4 ■ Básico sobre a linha de comandos	63
Compreendendo o prompt	63
Faça você mesmo	64
Localizando-se no sistema de arquivos.....	65
Onde estou: pwd	65
Alterando o diretório de trabalho: cd.....	66
Exibindo o conteúdo de um diretório: ls.....	68
Criando arquivos e diretórios: mkdir e touch.....	71
Movendo e apagando arquivos: cp, mv e rm	72
Faça você mesmo	73
Obtendo ajuda para um comando: help, man e info	75
Faça você mesmo	82
Evitando um pouco de digitação	82
Preenchimento automático de um comando: Tab	82
Procurar um comando anterior: Up, Ctrl-R	83
Faça você mesmo	84
Conectando-se à rede na linha de comando	85
Arquivo de interfaces	86
Ethernet com fio	87
Endereço IP estático.....	87
Wi-Fi.....	88
Wi-Fi mais seguro com várias redes	89
Instalação de softwares: apt.....	91
Usando apt-get update.....	92

Usando apt-get upgrade	93
Usando apt-cache	97
Usando apt-get install	98
apt-get remove	99
apt-get dist-upgrade	100
Corrigindo conflitos	101
Faça você mesmo	101
Reiniciando e desligando	103
Por que isso é importante para os makers	104
Capítulo 5 ■ Operação headless	105
Desativando o desktop	105
Encontrando o seu sistema na rede	107
Raspberry Pi	107
Roteador	109
Android/iPhone	109
Acesso à linha de comando: ssh	111
Windows	112
MacOS	115
Linux	117
Android/iPhone	117
Desktops remotos: vnc	119
Configurando o Raspberry Pi	119
Windows	121
macOS	122
Linux	124
Android/iPhone	126
Transferindo arquivos: scp, sftp	127
Windows	127
macOS	129
Linux	131
A partir da linha de comando: macOS e Linux	134
Por que isso é importante para os makers	135
Capítulo 6 ■ Dicas e truques	136
Alterando o seu nome de host	136
Iniciando um script no bootup: rc.local	139
Faça você mesmo	140
Aliases	142
Faça você mesmo	143

Verificando o uso de espaço em disco e pelos arquivos: df, du.....	145
Monitoração do desempenho: top	147
Faça você mesmo	154
Matando um processo: Ctrl-C, ps, kill	154
Parar tarefas e executá-las em primeiro e segundo planos: Ctrl-Z, &, fg... ..	157
Faça você mesmo	159
Encontrando dispositivos USB: lsusb	160
Fazendo o log da saída de um script: >, >>	162
Fazendo pesquisas na saída de um comando: grep	164
Monitorando um arquivo de log: tail	166
Adicionando um usuário: adduser, addgroup	167
Mudando o dono do arquivo e as permissões: chown, chmod.....	168
Executando mais de um comando ao mesmo tempo: &&, 	171
Iniciando outra sessão de console	172
Lidando com comandos longos	173
Agendando tarefas: cron.....	175
Por que isso é importante para os makers.....	177
Capítulo 7 ■ Controlando o mundo físico	178
GPIO.....	178
I ² C e SPI.....	186
Conversando com o Arduino.....	193
Por que isso é importante para os makers.....	196
Capítulo 8 ■ Usando multimídia.....	197
Escolhendo HDMI ou analógico.....	197
Reproduzindo arquivos de áudio e de vídeo	199
Controlando o volume	201
Reproduzindo uma mídia a partir de um script	202
Por que isso é importante para os makers.....	202
Capítulo 9 ■ Acessando serviços na nuvem	203
Serviços de armazenagem na nuvem a partir da linha de comando.....	203
IFTTT.....	208
Faça você mesmo	215
Execute um servidor web dedicado	215
Instalação	216
Configuração para Python	216
Faça um teste	216

Desenvolva por conta própria	218
Nimbus	218
Tonido	220
Por que isso é importante para os makers.....	223
Capítulo 10 ■ Raspberry Pi virtual	224
Requisitos	225
Instalação	225
Uso	226
Por que isso é importante para os makers.....	228
Apêndice A ■ História do Linux.....	229
Breve história do sistema operacional do maker original	229
Faça você mesmo	233
Linus Torvalds	233
Kernel do Linux.....	235
Distribuições	237
Faça você mesmo	239
Como um software de código aberto funciona	239
Computadores de placa única versus microcontroladores.....	242
Por que isso é importante para os makers.....	245
Sobre o autor	246
Colofão	247