

Primeiros Passos com o Netduino

Chris Walker

Novatec

Authorized Portuguese translation of the English edition of titled *Getting Started with Netduino, First Edition* ISBN 9781449302450 © 2012 Secret Labs LLC. 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 em português autorizada da edição em inglês da obra *Getting Started with Netduino, First Edition* ISBN 9781449302450 © 2012 Secret Labs LLC. 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. 2012.

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: Débora Facin
Editoração eletrônica: Carolina Kuwabata

ISBN: 978-85-7522-305-5

Histórico de impressões:

Mai/2012 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

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

Walker, Chris
Primeiros passos com o Netduino / Chris Walker ;
[tradução Rafael Zanolli]. -- São Paulo : Novatec
Editora ; Sebastopol, CA : O'Reilly, 2012.

Título original: Getting started with
Netduino.
ISBN 978-85-7522-305-5

1. Eletrônicos - Processamento de dados
2. Engenharia de protótipos 3. Microsoft NET
Framework 4. Microsoft Visual BASIC 5. Netduino
(Linguagem de computador) 6. Netduino - Plataforma
7. Sistemas operacionais (Computadores) I. Título.

12-06179

CDD-005.268

Índices para catálogo sistemático:

1. Netduino : Linguagem de computador :
Processamento de dados 005.268

Sumário

Prefácio	11
O que você precisa saber	13
Como utilizar este livro	13
Convenções utilizadas neste livro	14
Uso dos exemplos de código	14
Como entrar em contato conosco	15
Este livro foi possibilitado por	16
Sobre o autor	17
Capítulo 1 ▪ Apresentando o Netduino.....	19
Conheça a família Netduino	20
De que você precisa?	26
Capítulo 2 ▪ Configurando as ferramentas gratuitas.....	27
Passo 1: instale o Visual Studio Express	28
Passo 2: instale o SDK do .NET Micro Framework	30
Passo 3: instale o SDK do Netduino.....	31
Conclusão	32
Capítulo 3 ▪ Primeiros projetos.....	33
Inicie o Visual Studio	34
Piscando o LED onboard.....	35
Executando o aplicativo Blinky	38
Pressionando o botão onboard	40
Conclusão	44

Capítulo 4 ▪ Shields de expansão e componentes eletrônicos.....	45
Uma galeria de shields	47
Motores.....	47
GPS.....	48
Redes sem fio.....	49
Display gráfico.....	49
Protoboards e componentes.....	50
Conclusão	52
Capítulo 5 ▪ Entrada e saída digital e analógica com o MakerShield	53
Pressionando o botão do MakerShield	54
Entradas analógicas	58
Medindo tensão.....	59
Outros sensores analógicos	63
Conclusão	64
Capítulo 6 ▪ Protoboards e LEDs.....	65
Alterando a intensidade	65
Preparando a protoboard.....	66
Conectando os componentes.....	68
Escrevendo o código do regulador de luminosidade.....	70
Misturando cores.....	72
Conclusão	76
Capítulo 7 ▪ Som e movimento	77
Fazendo música	77
Motores e servomotores.....	85
Controle de servomotores	85
Conclusão	89
Capítulo 8 ▪ Conexão com a internet.....	91
Codificando o servidor.....	92
Conclusão	100

Apêndice A ▪ Atualizando o firmware	101
Atualizações menores	102
Atualizações maiores	104
Apêndice B ▪ Desenvolvendo aplicativos com o Mono	109
Prepare o Netduino	110
Configure suas ferramentas de desenvolvimento.....	110
Instale o Mono	111
Instale o Mono 2.10	111
Compile o Mono 2.12 com o Mono 2.10.....	111
Instale o Wine.....	112
Faça o download das bibliotecas de suporte	113
Compile um aplicativo	114