

Indice generale

	Introduzione.....	xi
Capitolo 1	Da dove iniziare.....	1
	Breve storia di Raspberry Pi	1
	Un progetto nato per passione	2
	Piattaforma educativa, ma non solo	3
	Il primo Raspberry Pi	3
	I modelli in produzione	3
	Raspberry Pi Model B+	4
	Raspberry Pi Model A+	4
	Raspberry Pi 2 Model B.....	6
	Compute Module Development Kit	6
	Comparazione fra i modelli di Raspberry Pi	8
Capitolo 2	Collegamenti con il mondo esterno	9
	Che cosa si può fare con Raspberry Pi?.....	9
	Processore e componenti della motherboard.....	10
	Il processore	10
	Collegamenti delle periferiche	12
	Display	12
	Audio	15
	Tastiera e mouse	15
	Card SD	16
	Collegamento alla rete	17
	Collegamento LAN.....	17
	Collegamento WLAN.....	18
	Collegamento di rete ibrido.....	18
	Collegamento dell'alimentazione	19
	Raspberry Pi Starter Kit	20
	Accessori utili.....	20
	Risorse Raspberry Pi online	22

Capitolo 3	Sistema operativo	25
	NOOBS.....	25
	Avvio di NOOBS	26
	Scelta del sistema operativo	27
	Raspbian	28
	Configurazione del sistema	29
	Enable Boot to Desktop/Scratch.....	31
	Configure keyboard.....	32
	Advanced Options.....	33
	Recovery Mode	34
	Desktop.....	35
	La barra del menu.....	36
	Il menu	36
	Altre voci del menu	40
	Personalizzare la barra del menu.....	40
	File Manager.....	42
	LXTerminal.....	46
	Superuser.....	51
	Creare un nuovo utente.....	52
	Editor di testo.....	54
	Altri editor di testo	55
	Installare nuovo software	55
	Repository Raspbian	56
	Installazione manuale del sistema operativo.....	59
	Preparazione della card SD.....	60
	Raspbian standalone	60
	Altri sistemi operativi.....	64
	Ubuntu MATE.....	65
	Controllo remoto	72
	Configurazione della rete.....	72
	MobaXterm	74
	Creare un IP statico	81
	Avvio automatico del server VNC.....	83
	Server FTP	84
Capitolo 4	Software per la programmazione	87
	Scratch	88
	L'interfaccia di Scratch	88
	Programmare con Scratch	90
	Esempio di animazione.....	92
	Scratch Sensor Board.....	93
	Python	95
	Python: Hello World!.....	96
	Programmare con Python	100
	Esempi di programmazione con Python.....	101

Aiuto in linea di Python	104
IDLE di Python.....	104
Editor del codice	104
Indentazione del codice	106
Creare giochi con la libreria Pygame.....	109
Pitone Raspi.....	110
Programmare l'hardware con Python	116
Sonic Pi.....	116
Un semplice synth di esempio	117
Caricare gli esempi salvati	117
Mathematica	118
Avvio del programma Mathematica.....	119
Notebook di Mathematica.....	120
Sintassi di Mathematica.....	121
Funzioni avanzate di Mathematica	126
GPIO	129
Wolfram Language.....	132
Esecuzione di script con Wolfram Language	133
Esempio di illuminazione ciclica di otto LED	134
Capitolo 5 Software utili per la progettazione.....	137
Fritzing.....	137
Interfaccia.....	138
Inspector	142
Esempi pratici.....	144
Stampa PCB.....	146
Arduino.....	147
Installazione.....	148
Esempi di codice	149
Risorse	153
Open Sound Control.....	154
Implementazioni.....	154
Specifiche OSC.....	155
Esempi di messaggistica OSC.....	156
Touchscreen come controller Wi-Fi	158
TouchOSC	158
Esempio di comunicazione OSC	158
Libreria PyOsc	159
TouchOSC Editor	165
Capitolo 6 La porta GPIO	173
Versioni della porta GPIO.....	173
Piedinatura della porta GPIO.....	174
Livello logico.....	175
Bus della porta GPIO	176
Bus UART	178

Bus I ² C	178
Bus SPI	179
Uso della porta GPIO	180
Uso della porta GPIO con Python	181
Uso della porta GPIO con Windows 10	181

Capitolo 7 Progetti con Raspberry Pi183

Premessa	183
Pi T-Cobbler Plus	184
Controllo delle uscite.....	184
Codice per la porta GPIO.....	186
Python Blink	188
Il listato del programma Blink	188
Controllo degli ingressi	190
Python LED Button	191
Python LCD.....	193
Schema elettrico	195
Layout su breadboard	195
Codice di esempio.....	198
Uso del display	201
Python LCD Test Button	201
Python LCD Clock	203
Adafruit CharLCD	206
Sensori analogici.....	207
Uso di un circuito analogico in ingresso.....	209
Python LCD LDR Test.....	211
Uso di un convertitore analogico-digitale	213
Python LCD Test MCP3008.....	214
Misurare la temperatura	217
Python Luxmetro	220
Controllo di motori elettrici	223
Controllo di un servomotore	223
Python Servo Test.....	228
Python LDR Servo	229
Controllo di motori elettrici in corrente continua.....	229
Python Rover.....	233
Python OSC.....	237
Raspberry Pi 2 Sense HAT	240
Astro Pi computer	240
Sense HAT	241
Esperimenti con Sense HAT	242

Capitolo 8 Windows 10 IoT Core con Raspberry Pi 2249

Inizia subito	250
Installazione di Visual Studio 2015	251
Modalità sviluppatore	252

Installazione di Windows 10 IoT Core	253
WindowsIoTImageHelper	255
Sessione SSH o PowerShell	257
Visual Studio Community 2015	259
Esempi per lo sviluppo di applicazioni IoT	259
Progetti IoT	260
Sviluppare applicazioni Universal Windows	260
Modalità headed e headless	261
Blinky App	262
Il codice di esempio	264
Il codice di Blinky App in C#	267
Raspberry Pi 2 e l'Internet delle cose	272
Blinky WebServer	272
BlinkyWebService in Rete	274
Visual Studio e Python	277
Python Blinky Server	278
Python Led Server Multi	280
Streaming dei dati per dispositivi IoT	285
Sensore di temperatura IoT	286
Sensore di temperatura su PubNub	288
Il codice per PubNub	292
Raspberry Pi 2 I ² C con Arduino	294
Il codice I ² C per Arduino	296
Il codice I ² C per Raspberry Pi 2	297
Appendice A	
Comandi utili per il Terminale	301
apt-get	302
Pacchetti e repository	302
Sistema	303
Archivi	304
Cartelle e file	304
Utility	305
Internet	305
Multimedia	305
Appendice B	
Impostazioni audio e video	307
AlsaMixer	307
Configurare l'audio USB	308
File di configurazione config.txt	309
Modificare la risoluzione del monitor TV	310
Forzare l'audio HDMI	313
Indice analitico	315