

Indice generale

| | | |
|-------------------|--|-------------|
| | Introduzione | xiii |
| Capitolo 1 | Da dove iniziare | 1 |
| | Requisiti di sistema..... | 1 |
| | Inizia subito..... | 2 |
| | Preparare il PC | 3 |
| | Installazione di Windows 10..... | 6 |
| | Media Creation Tool..... | 6 |
| | Installazione di Visual Studio Community 2015..... | 7 |
| | Installazione di Windows 10 IoT Core | 9 |
| | Procedura di installazione | 9 |
| | Eseguire la connessione da Dashboard..... | 14 |
| | Prova alcuni esempi | 17 |
| | Altri progetti di esempio..... | 22 |
| Capitolo 2 | Windows 10 IoT Core per Raspberry Pi 2 | 25 |
| | Installazione di Windows 10 IoT Core per Raspberry Pi 2..... | 25 |
| | WindowsIoTImageHelper | 27 |
| | Esercitazioni | 31 |
| | WindowsIoTCoreWatcher..... | 32 |
| | PowerShell | 33 |
| | Modalità headed e headless | 35 |
| | MobaXterm | 36 |
| Capitolo 3 | Raspberry Pi 2 in breve | 39 |
| | Raspberry Pi 2 Model B..... | 39 |
| | La porta GPIO | 40 |
| | Piedinatura della porta GPIO..... | 41 |
| | Livello logico..... | 42 |
| | Bus della porta GPIO | 43 |

| | | |
|-------------------|--|-----------|
| | Bus UART | 45 |
| | Bus I ² C | 45 |
| | Bus SPI | 46 |
| | Uso della porta GPIO con Windows 10 IoT Core | 46 |
| | Risoluzione video HDMI | 48 |
| Capitolo 4 | Arduino in breve | 51 |
| | Arduino UNO | 51 |
| | IDE di Arduino | 53 |
| | Installazione | 53 |
| | Esempi | 54 |
| | Verifica e compilazione | 56 |
| | Caricamento in memoria | 56 |
| | Shield | 58 |
| Capitolo 5 | Windows Remote Arduino | 59 |
| | Caratteristiche della libreria | 59 |
| | Uso della libreria | 60 |
| | Prima opzione: Windows Remote Arduino Experience | 60 |
| | Configurazione di Arduino | 61 |
| | Controllo Ethernet/Wi-Fi con Windows Remote Arduino Experience | 68 |
| | Seconda opzione: creare un progetto con Visual Studio 2015 installando il pacchetto NuGet | 72 |
| | Modificare il progetto arduino_remote | 74 |
| | Terza opzione: aggiungere manualmente i file al progetto | 80 |
| Capitolo 6 | Virtual Shields per Arduino | 81 |
| | Windows Virtual Shields for Arduino | 81 |
| | Installazione delle librerie per Arduino | 82 |
| | Installazione di Virtual Shields | 83 |
| | Altri esempi di Virtual Shields | 85 |
| | Virtual Shields for Arduino con Visual Studio 2015 | 87 |
| | Creare uno shield virtuale per Arduino | 88 |
| Capitolo 7 | Arduino Wiring per Windows 10 IoT | 93 |
| | Arduino Wiring e Microsoft Lightning driver | 93 |
| | Configurazione di base | 93 |
| | Creare un nuovo progetto Arduino Wiring | 94 |
| Capitolo 8 | Progetti IoT con Raspberry Pi 2 | 99 |
| | Progetti di esempio | 99 |
| | Progetti della community | 100 |
| | Elenco delle applicazioni Universal Windows | 101 |

| | |
|---|-----|
| Hello World! (C#) | 103 |
| Procedura passo passo | 103 |
| Interfaccia grafica | 106 |
| Il codice in Visual C# | 109 |
| Compilazione e distribuzione | 112 |
| UI Blinky App (C#) | 115 |
| Blinky: codice di esempio | 115 |
| Modificare Blinky App (C#) | 121 |
| Push Button (C#) | 123 |
| Shift Register (C#) | 126 |
| Potentiometer Sensor (C#) | 129 |
| Temperature Sensor (C#) | 135 |
| Come convertire la temperatura in dati digitali | 136 |
| Luxmetro (C#) | 137 |
| Sensore di umidità (C++) | 142 |
| Display LCD (Wiring) | 144 |
| Lettura di sensori analogici (Wiring) | 152 |
| Display LCD e sensori analogici (Wiring) | 155 |
| Termometro su LCD | 156 |
| Luxmetro + termometro su LCD | 158 |
| Stepper motor (Wiring) | 161 |
| Visual Studio e Python | 167 |
| Python Blinky Server | 169 |
| Blinky WebServer (C#) | 171 |
| BlinkyWebService in Rete | 172 |
| Python Multi Led Server | 175 |
| Caricamento del file led.htm | 177 |
| Il contenuto del file led.htm | 180 |
| Streaming dei dati per dispositivi IoT | 180 |
| Dispositivi IoT su PubNub | 181 |
| Sensore di temperatura su PubNub | 182 |
| L'interfaccia grafica del dispositivo IoT | 183 |
| Il codice per PubNub | 188 |
| Mille sensori su PubNub | 190 |
| Termometro + luxmetro Iot | 190 |
| Controllare dispositivi da PubNub | 194 |
| Migrare i progetti alla piattaforma UWP più recente | 198 |

Capitolo 9 **Progetti IoT con Arduino203**

| | |
|--|-----|
| La mente e il braccio | 203 |
| Arduino I ² C con Raspberry Pi 2 | 204 |
| Il circuito di collegamento I ² C | 205 |
| Sensore di temperatura I ² C | 206 |
| Controllo PWM I ² C | 213 |
| Windows Remote Arduino per hacker | 224 |
| Progetto ArduinoRemote | 225 |

| | |
|---|-----|
| Configurazione di Arduino | 231 |
| Controllo motori Bluetooth da Raspberry Pi 2..... | 236 |
| Cambiare i parametri del modem Bluetooth | 240 |
| Baud rate del modem e di Firmata | 244 |

Capitolo 10 Strumenti di sviluppo e progettazione247

| | |
|---|-----|
| Visual Studio Community 2015..... | 247 |
| App universali IoT..... | 248 |
| Visual C#..... | 248 |
| Caratteristiche del linguaggio C# | 248 |
| Assets | 255 |
| Lanciare l'applicazione senza Visual Studio | 259 |
| Modificare l'interfaccia grafica | 259 |
| Visual Basic | 263 |
| Esempi mancanti | 263 |
| Blinky VB Slider..... | 264 |
| Visual C++ | 267 |
| BlinkyCPPSlider | 268 |
| Fritzing..... | 274 |
| Interfaccia..... | 275 |
| Inspector | 278 |
| Esempi pratici..... | 280 |
| Stampa PCB..... | 281 |

Capitolo 11 Elettronica per dispositivi IoT285

| | |
|---|-----|
| Cosa serve | 285 |
| Arduino Starter Kit..... | 287 |
| Microsoft IoT Pack for Raspberry Pi 2 | 288 |
| Breadboard | 289 |
| Uso della breadboard | 290 |
| Millefori e PCB..... | 291 |
| Componenti passivi | 293 |
| Resistore | 294 |
| Condensatore | 296 |
| Relè..... | 297 |
| Componenti attivi | 298 |
| Diodo..... | 298 |
| Transistor..... | 302 |
| Circuito integrato..... | 304 |
| Motori elettrici..... | 305 |
| Motore DC | 306 |
| Motore DC senza spazzole..... | 306 |
| Motore passo-passo..... | 307 |
| Servomotore..... | 308 |
| Sensori | 310 |
| Sensore ottico..... | 311 |

| | |
|---------------------------------------|------------|
| Sensore acustico..... | 311 |
| Sensore di movimento..... | 313 |
| Sensore di temperatura..... | 315 |
| Sensore magnetico..... | 316 |
| Schede, moduli e add-on..... | 317 |
| Modulo ESP8266..... | 318 |
| Add-on Sense HAT..... | 318 |
| Capitolo 12 | |
| Azure e community IoT | 321 |
| Microsoft Azure | 321 |
| Versione di prova gratuita..... | 322 |
| Photo Storage con Raspberry Pi 2..... | 323 |
| Web App Azure | 323 |
| PhotoStorage in C# | 332 |
| La community hackster.io | 335 |
| Progetti di esempio..... | 336 |
| Indice analitico | 341 |