

Indice generale

Introduzione	ix
---------------------------	-----------

Capitolo 1 Da dove iniziare	1
------------------------------------------	----------

La stampa 3D.....	1
Tipi di stampante 3D	2
Il progetto RepRap	3
Stampanti domestiche	4
Come funziona una stampante 3D	8
Come funziona la stampa 3D	11
Software di gestione della stampa 3D	12
Il mercato delle stampanti 3D	14
Afinia	18
Deezmaker	19

Capitolo 2 Componenti di una stampante 3D	29
--------------------------------------------------------	-----------

Componenti meccanici.....	29
Parti in plastica	29
Parti meccaniche	33
Attrezzatura per il montaggio meccanico	37
Componenti elettronici.....	38
Scheda di controllo motori stepper	38
Motherboard	38
Motori stepper	40
Estrusore	40
Piatto	41
Componenti elettrici vari	42
Attrezzatura per il montaggio elettronico	42

Capitolo 3 Costruzione di una Prusa i3	45
-----------------------------------------------------	-----------

Montaggio meccanico	45
Acquisto e preparazione di tutti i componenti.....	45
Preparazione del banco di lavoro.....	47

Parti in plastica	48
Montaggio del telaio per l'asse y	50
Carrello dell'asse y	54
Piatto riscaldato	57
Telaio dell'asse z.....	59
Carrello dell'asse x.....	61
Montaggio del carrello dell'asse x	64
Montaggio della cinghia dell'asse x	66
Montaggio dell'estrusore.....	68
Montaggio elettronico	72
Schede di controllo.....	72
Collegamento dei motori	75
Collegamento degli interruttori fine corsa	76
Collegamento alla scheda RAMPS.....	77
Lo specchio	78

Capitolo 4 Costruzione di una Prusa i281

Montaggio meccanico	81
Plastiche e ferramenta	81
Montaggio del telaio.....	82
Montaggio del carrello dell'asse y.....	95
Montaggio dell'asse x	101
Montaggio dell'asse z.....	103
Assemblaggio dell'asse x all'asse z	103
Assemblaggio dell'estrusore.....	108
Il montaggio dell'hot end	110
Montaggio del piatto riscaldato.....	113
Montaggio elettronico	113

Capitolo 5 Materiali per la stampa 3D115

Tipi di filamenti.....	115
ABS	115
PLA	116
Altri tipi di filamenti	117
PVA	118
HIPS.....	118
Nylon.....	119
Laywood	120
Laybrick	120
TPE	121
NinjaFlex	121

Capitolo 6 La prima stampa 3D.....123

Software essenziale per iniziare	123
IDE di Arduino.....	123
Installazione dell'IDE di Arduino	124

Marlin	128
Cura	134
Impostazioni della macchina	135
Configurazione della stampa	138
La prima prova di stampa 3D	141
Configurazione per esperti.....	151
Altre funzioni di Cura	154

Capitolo 7 Software di stampa 3D161

Software di slicing.....	161
Gli slicer più diffusi.....	162
Repetier-Host	163
Stampare con Repetier-Host	170
CuraEngine.....	178
Anteprima	180
Controllo manuale.....	182
Curva della temperatura.....	183
Il processo di stampa con Repetier-Host.....	183
Visualizzazione dell'oggetto	184
Strumenti di Repetier-Host.....	185
Cosa serve sapere della modellazione 3D.....	186
Primitive	187
Strumenti di modifica.....	187
Modellazione poligonale.....	187
Software di modellazione 3D	188
Autodesk 123D	189
Il primo progetto su 123D Design	190
Salvare il progetto	194
Creare una vite con filettatura.....	195
Creare un ingranaggio	205
Inserire un oggetto	207
Esportare in formato STL	208
Meshmixer	210
Thingiverse	214
Sculptris, modellatore 3D creativo.....	216
Sculptris	217

Capitolo 8 Migliorare la stampante 3D227

Controllo wireless.....	227
Stampante 3D Bluetooth	227
Aggiungere un display.....	236
Implementazione del display	237
Accessori utili	239
Cose da Thingiverse.....	239
Migliorare l'oggetto stampato	244

Appendice A Appunti di elettronica247

Strumentazione essenziale	247
Terza mano.....	247
Saldatore o stazione saldante	248
Multimetro	250
Misurazioni con il multimetro	251
Concetti base di elettronica.....	254
Tensione.....	254
Corrente	255
Potenza.....	256
Resistenza	256

Appendice B Replicare la propria stampante261

La macchina autoreplicante	261
La community RepRap	261
3drag.....	262
Eventorbot	263
Ormerod.....	264
LISA Simpson	265
RepRapPro Huxley	265
RepRap Samuel	266
FoldaRap.....	267
R 360.....	268
Plastiche o vitamine?.....	269

Appendice C Risorse del libro e link utili271

File di supporto al libro.....	271
Link utili	271
RepRap	271
Shop.....	272
Hardware.....	272
Filamenti	272
Software di scansione 3D	272
Software CAD.....	272
Programmi di slicing.....	273
Software vari	274
Eventi.....	274
Informazione.....	275
Community 3D.....	275

Appendice D Glossario.....277**Indice analitico.....289**