

Spis treści

Przedmowa	7
Wstęp	13
1. Roboty zbudowane z interesujących materiałów	19
Projekt: poruszający się papier	21
Do czego to służy?	21
Skąd się to wzięło?	22
Jak to działa?	24
Wykonanie projektu	26
Projekt: zbuduj pompowanego robota	40
Do czego to służy?	40
Skąd się to wzięło?	40
Jak to działa?	42
Wykonanie projektu	43
2. Roboty, które się poruszają	49
Projekt: wykonaj robota wyposażonego w napęd naprężeniowo-integralny (tensegrity)	51
Do czego to służy?	51
Skąd się to wzięło?	52
Jak to działa?	53
Wykonanie projektu	55
Projekt: wykonaj hybrydę kół i nóg	62
Do czego to służy?	62
Skąd się to wzięło?	62

Jak to działa?	63
Jak działa drukarka 3D?	64
Wykonanie projektu	67
3. Roboty, które nie poddały się ewolucji	83
Projekt: budowa chmary ślizgających się robotów wibracyjnych	86
Czym jest robot wibracyjny?	86
Do czego to służy?	86
Skąd się to wzięło?	86
Jak to działa?	87
Wykonanie projektu	88
Projekt: budowa robota BEAM zasilanego energią słoneczną, poruszającego się dzięki drganiom	92
Czym jest robot BEAM?	92
Do czego to służy?	92
Skąd się to wzięło?	93
Jak to działa?	94
Wykonanie projektu	94
4. Roboty — pomocnicy i przyjaciele	115
Projekt: napisz program będący chatbotem	117
Czym jest chatbot?	117
Do czego to służy?	117
Skąd się to wzięło?	117
Jak to działa?	118
Wykonanie projektu	120
Projekt: Twoja podobizna w dolinie niesamowitości	133
Czym jest dolina niesamowitości?	133
Do czego to służy?	133
Skąd się to wzięło?	134
Jak to działa?	135
Wykonanie projektu	137
5. Roboty — zabawa i sztuka	145
Projekt: zbuduj plotera opartego na projekcie firmy littleBits	146
Czym jest ploter?	146
Do czego to służy?	147
Skąd się to wzięło?	147
Jak to działa?	149
Wykonanie projektu	150

Projekt: zbuduj FiberBota — robota wykonanego z e-tekstyliów, sterowanego za pomocą Arduino	161
Czym są e-tekstylia?	161
Do czego to służy?	162
Skąd się to wzięło?	162
Jak to działa?	163
Wykonanie projektu	164

Postowie. Czego nauczyłam się podczas pracy nad tą książką?	197
--	------------

Skorowidz	201
------------------	------------

W tym celu należy użyć 100-woltowego woltomierza (czyli 100V range) i zmierzyć napięcie. Napięcie to powinno być około 10V. Jeśli jest to mniej, oznacza to, że bateria jest słabsza. Jeśli jest to więcej, oznacza to, że bateria jest lepsza. Napięcie to powinno być około 10V.

W tym celu należy użyć 100-woltowego woltomierza (czyli 100V range) i zmierzyć napięcie. Napięcie to powinno być około 10V. Jeśli jest to mniej, oznacza to, że bateria jest słabsza. Jeśli jest to więcej, oznacza to, że bateria jest lepsza. Napięcie to powinno być około 10V.

W tym celu należy użyć 100-woltowego woltomierza (czyli 100V range) i zmierzyć napięcie. Napięcie to powinno być około 10V. Jeśli jest to mniej, oznacza to, że bateria jest słabsza. Jeśli jest to więcej, oznacza to, że bateria jest lepsza. Napięcie to powinno być około 10V.

W tym celu należy użyć 100-woltowego woltomierza (czyli 100V range) i zmierzyć napięcie. Napięcie to powinno być około 10V. Jeśli jest to mniej, oznacza to, że bateria jest słabsza. Jeśli jest to więcej, oznacza to, że bateria jest lepsza. Napięcie to powinno być około 10V.

W tym celu należy użyć 100-woltowego woltomierza (czyli 100V range) i zmierzyć napięcie. Napięcie to powinno być około 10V. Jeśli jest to mniej, oznacza to, że bateria jest słabsza. Jeśli jest to więcej, oznacza to, że bateria jest lepsza. Napięcie to powinno być około 10V.

W tym celu należy użyć 100-woltowego woltomierza (czyli 100V range) i zmierzyć napięcie. Napięcie to powinno być około 10V. Jeśli jest to mniej, oznacza to, że bateria jest słabsza. Jeśli jest to więcej, oznacza to, że bateria jest lepsza. Napięcie to powinno być około 10V.