

Obsah

O autorce	9
O odborném korektorovi	9
Poděkování	10
Předmluva	11

Úvod **13**

Zpětná vazba od čtenářů	14
Errata	15

KAPITOLA 1

Představení systému LEGO MINDSTORMS EV3 **17**

Seznámení se sadou EV3: Začínáme otevřením krabice	18
Porovnání sad EV3 a NXT	27
Shrnutí	27

KAPITOLA 2

Konstrukce robota Auto-Driver: Úvodní vozidlo **29**

Začínáme s robotem Auto-Driver	29
Seznámení s rozhraním kostky EV3	45
Shrnutí	53

KAPITOLA 3

Začínáme programovat **55**

Co to je programování?	55
Spuštění softwaru EV3	57
Stahování programů do robota	66
Shrnutí	71

KAPITOLA 4

Prohlídka bloků akcí, část 1: Programování motorů **73**

Seznámení se základy programování pomocí bloků	73
Seznámení se vstupními hodnotami motorů	76
Řízení motorů pomocí bloků Large Motor a Medium Motor	81
Řízení dvou motorů pomocí bloku Move Steering	86
Kontrola úrovně výkonu motoru pomocí bloku Move Tank	94
Shrnutí	95

KAPITOLA 5

Prohlídka bloků akcí, část 2:

Použití bloků Display, Sound a Brick Status Light

97

Blok Display	97
Blok Sound	115
Blok Brick Status Light	121
Shrnutí	122

KAPITOLA 6

Prohlídka bloků toku

123

Blok Start	123
Blok Wait	125
Blok Loop	130
Blok Loop Interrupt	134
Blok Switch	135
Shrnutí	141

KAPITOLA 7

Konstrukce robota Spy Rabbit – robota, který reaguje na své okolí

143

Seznámení s robotem Spy Rabbit	143
Testování pohyblivých součástí robota Spy Rabbit	166
Shrnutí	167

KAPITOLA 8

Orientace v prostředí: Používání infračerveného, dotykového a barevného senzoru

169

Seznámení se senzory	169
Úvod do senzorů EV3	170
Používání infračerveného senzoru a vzdáleného infračerveného majáku	171
Používání dotykového senzoru	187
Používání barevného senzoru	194
Shrnutí	204

KAPITOLA 9

Použití časovače a senzoru otáčení

205

Seznámení s časovačem	205
Seznámení se senzorem otáčení motoru	211
Shrnutí	219

KAPITOLA 10

Konstrukce robota Mr. Turto v podobě mořské želvy 221

Seznámení s robotem Mr. Turto	221
Testování pohybů robota Mr. Turto	251
Shrnutí	252

KAPITOLA 11

Programování s datovými spoji a vlastními bloky 253

Co to je datový spoj?	253
Jak fungují datové spoje	254
Bloky senzorů a datové spoje	260
Představení vlastních bloků	266
Shrnutí	272

KAPITOLA 12

Používání bloků datových operací 273

Blok Variable	273
Blok Constant	280
Blok Array Operations	281
Blok Logic Operations	284
Bloky Math a Round	287
Bloky Compare, Range a Random	290
Blok Text	292
Shrnutí	293

KAPITOLA 13

Konstrukce robota Big Belly Bot, kterého můžete krmit 295

Seznámení s robotem Big Belly Bot	295
Programování robota Big Belly Bot	318
Shrnutí	321

KAPITOLA 14

Návrh vlastního robota: Jak vzniklo robotické štěně Guapo 323

Stavba robotického štěněte Guapo	323
Určete svůj cíl: Co chcete postavit?	352
Zvolte pohyblivé části a senzory	353
Konstrukce a úpravy: Od klíčových sekcí k ozdobným	357
Čas programovat	359
Shrnutí	360

PŘÍLOHA A

Používání připojení Bluetooth a Wi-Fi s kostkou EV3 361

Používání připojení Bluetooth s kostkou EV3 361

Stažení programu do kostky EV3 pomocí připojení Wi-Fi 363

Používání zařízení Apple iOS s kostkou EV3 365

Rejstřík 367