

Spis treści

O autorze	13
0 recenzencie technicznym	14
Podziękowania	15
Wprowadzenie	16
Dla kogo jest ta książka?	17
Dane i specjaliści od uczenia się maszyn	18
Inżynierowie oprogramowania	18
Menedżerowie oprogramowania	19
CZĘŚĆ I JAK PODCHODZIĆ DO PROJEKTU WYKORZYSTUJĄCEGO SYSTEMY INTELIGENTNE?	
01 Poznajmy systemy inteligentne	23
Elementy systemu inteligentnego	24
Przykład systemu inteligentnego	26
Jak sprawić, że system będzie inteligentny?	32
Podsumowanie	34
Do przemyślenia...	34
02 Kiedy korzystać z systemów inteligentnych?	36
Typy problemów potrzebujące systemów inteligentnych	36
W jakich sytuacjach systemy inteligentne się sprawdzają?	40
Gdy nie jesteśmy pewni, czy system inteligentny jest nam potrzebny	44
Podsumowanie	44
Do przemyślenia...	45
03 Kilka wskazówek dotyczących pracy z danymi	46
Struktura danych	46
Jak zadawać proste pytania dotyczące danych	48
Praca z modelami danych	50
Koncepcyjne uczenie się maszyn	51
Częste pułapki związane z pracą z danymi	53
Podsumowanie	56
Do przemyślenia...	56
04 Jak określić cele systemu inteligentnego?	57
Kryteria dobrego celu	58
Przykład na to, że wybór celów jest trudny	58
Typy celów	60
Warstwy celów	66
Sposoby pomiaru celów	66

Dbłość o kondycję celów	70
Podsumowanie	71
Do przemyślenia...	72

CZĘŚĆ II INTELIGENTNE DZIAŁANIA

05 Komponenty inteligentnych działań 75

Jak zaprezentować inteligencję użytkownikom?	76
Jak osiągnąć cele systemu?	79
Jak zminimalizować niedoskonałości inteligencji?	81
Jak stworzyć dane, aby ulepszyć system?	82
Podsumowanie	84
Do przemyślenia...	85

06 Dlaczego tworzenie inteligentnych działań jest trudne 86

Inteligencja popełnia błędy	87
Inteligencja popełnia szalone błędy	88
Inteligencja popełnia błędy różnego rodzaju	90
Inteligencja się zmienia	92
Czynnik ludzki	94
Podsumowanie	95
Do przemyślenia...	96

07 Równoważenie inteligentnych działań 97

Siła	98
Częstość	100
Wartość sukcesu	101
Koszt pomyłek	103
Jakość inteligencji	105
Podsumowanie	106
Do przemyślenia...	108

08 Tryby inteligentnej interakcji 109

Automatyzacja	109
Sugerowanie	111
Organizowanie	112
Anotowanie	113
Działania hybrydowe	115
Podsumowanie	116
Do przemyślenia...	117

09 Działania jako źródło danych 118

Przykład: TeamMaker	119
Własności dobrych danych	122
Sposoby na zrozumienie rezultatów	127
Podsumowanie	131
Do przemyślenia...	132

10 Weryfikacja inteligentnego działania 133

Otrzymywanie zamierzonych działań	134
Osiąganie celów	137
Ciągła weryfikacja	138

Podsumowanie	139
Do przemyślenia...	140

CZĘŚĆ III WDRAŻANIE INTELIGENCJI

11 Komponenty wdrożenia inteligentnego systemu	143
Przykład implementacji inteligentnego systemu	144
Komponenty wdrożenia inteligencji	147
Podsumowanie	150
Do przemyślenia...	151
12 Środowisko uruchomieniowe inteligencji	152
Kontekst	153
Ekstrakcja cech	154
Modele	155
Wykonywanie	156
Wyniki	157
Podsumowanie	159
Do przemyślenia...	160
13 Gdzie żyje inteligencja	162
Rozważania na temat umiejscowienia inteligencji	162
Miejsca, w których można umieścić inteligencję	169
Podsumowanie	175
Do przemyślenia...	176
14 Zarządzanie inteligencją	177
Przegląd zagadnień związanych z zarządzaniem inteligencją	177
Sprawdzanie poprawności działania inteligencji	180
Uruchamianie inteligencji	182
Wyłączenie inteligencji	187
Podsumowanie	187
Do przemyślenia...	188
15 Inteligentna telemetria	189
Dlaczego telemetria jest potrzebna?	190
Własności efektywnego systemu telemetrycznego	193
Częste wyzwania	197
Podsumowanie	200
Do przemyślenia...	201

CZĘŚĆ IV TWORZENIE INTELIGENCJI

16 Ogólnie o inteligencji	205
Przykładowa inteligencja	206
Konteksty	207
Co inteligencja może przewidzieć	210
Podsumowanie	215
Do przemyślenia...	215

17 Reprezentowanie inteligencji	217
Kryteria reprezentacji inteligencji	217
Reprezentowanie inteligencji za pomocą kodu	218
Reprezentowanie inteligencji za pomocą tablic przeglądowych	219
Reprezentowanie inteligencji za pomocą modeli	222
Podsumowanie	227
Do przemyślenia...	228
 18 Proces tworzenia inteligencji	 229
Przykład narzędzia do tworzenia inteligencji: mrugnięcie	230
Zrozumienie środowiska	230
Definiowane sukcesu	232
Pozyskiwanie danych	233
Gotowi do oceny	235
Prosta heurystyka	236
Uczenie się maszyn	237
Zrozumienie kompromisów	238
Ocena i iterowanie	238
Dojrzałość tworzenia inteligencji	239
Doskonałość tworzenia inteligencji	240
Podsumowanie	242
Do przemyślenia...	243
 19 Ocena inteligencji	 244
Ocena dokładności	245
Ocena innego rodzaju prognoz	249
Wykorzystywanie danych do oceny	251
Porównywanie inteligencji	256
Oceny subiektywne	259
Podsumowanie	262
Do przemyślenia...	262
 20 Inteligencja w uczeniu się maszyn	 264
Jak działa uczenie się maszyn	264
Za i przeciw złożoności	266
Projektowanie cech	269
Modelowanie	275
Podsumowanie	278
Do przemyślenia...	279
 21 Organizowanie inteligencji	 280
Powody organizowania inteligencji	280
Własności dobrze zorganizowanej inteligencji	281
Sposoby organizowania inteligencji	282
Podsumowanie	292
Do przemyślenia...	293
 CZĘŚĆ V ORKIESTRACJA INTELIGENTNYCH SYSTEMÓW	
 22 O orkiestracji inteligencji	 297
Własności dobrze zorkiestrowanej inteligencji	298

Dlaczego potrzebujemy orkiestracji	298
Orkiestracja zespołu	303
Podsumowanie	304
Do przemyślenia...	304
23 Środowisko orkiestracji inteligencji	306
Monitorowanie kryteriów powodzenia	307
Sprawdzanie interakcji	308
Równoważenie działania	309
Nadpisywanie inteligencji	310
Tworzenie inteligencji	312
Podsumowanie	313
Do przemyślenia...	314
24 Postępowanie z błędami	315
Najgorsze, co może się zdarzyć	316
Sposoby, w jakie inteligencja może się zepsuć	317
Ograniczanie błędów	320
Podsumowanie	323
Do przemyślenia...	324
25 Przeciwnicy i nadużycia	325
Nadużycia to biznes	326
Skala nadużyć	327
Jak wygląda problem nadużyć	328
Sposoby walki z nadużyciami	328
Podsumowanie	330
Do przemyślenia...	331
26 Próba utworzenia własnego systemu inteligentnego	332
Lista kontrolna inteligentnego systemu	332
Podsumowanie	342
Do zastanowienia...	342
Indeks	343