

Spis treści

Wstęp	VII
Wykaz symboli	XI
1. Podstawowe zagadnienia analizy dyskryminacyjnej i analizy regresji	1
1.1. Pojęcia wstępne	1
1.2. Dyskryminacja i regresja	3
1.3. Błąd predykcji i jego dekompozycja	9
1.4. Zbiory danych wykorzystywane w książce	15
2. Wybrane klasy modeli dyskryminacyjnych i regresyjnych	21
2.1. Modele liniowe	21
2.2. Metoda najbliższych sąsiadów	30
2.3. Drzewa klasyfikacyjne i regresyjne	37
2.4. Sieci neuronowe	46
2.5. Metoda wektorów nośnych (SVM)	54
3. Podejście wielomodelowe	62
3.1. Agregacja modeli	62
3.2. Architektura modeli zagregowanych	67
3.3. Dekompozycja błędu predykcji modelu zagregowanego	70
3.4. Ustalanie optymalnej liczby modeli bazowych	78
4. Zróżnicowanie modeli bazowych i jego pomiar	83
4.1. Znaczenie zróżnicowania modeli bazowych	83
4.2. Miary zróżnicowania pary modeli bazowych	88
4.3. Miary zróżnicowania wszystkich modeli bazowych	96
4.4. Sposoby zapewnienia zróżnicowania modeli bazowych	101
4.5. Wykorzystanie metod taksonomicznych	106
5. Metody łączenia wyników predykcji modeli bazowych	112
5.1. Rodzaje predykcji modeli bazowych	112
5.2. Pojedyncza klasa	114
5.3. Uporządkowany zbiór klas	121
5.4. Wektor prawdopodobieństw <i>a posteriori</i>	125
5.5. Analiza porównawcza metod łączenia modeli	132
6. Wybrane metody budowy modeli zagregowanych	138
6.1. <i>Bagging</i> i inne metody losowego doboru obserwacji do prób uczących	138
Windowing	138
Stacking	139

Bagging	140
Wagging	141
Ivotes	142
Bundling	143
6.2. Metoda <i>boosting</i> i jej odmiany	145
Arcing	150
AdaBoost.R	151
Gradient boosting	152
6.3. Metody doboru zmiennych objaśniających	155
Random Subspace Method	155
Losowy dobór zmiennych do drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych	157
Random Forests	158
Input Decimation	160
CFSH	161
6.4. Metody oparte na modyfikacjach zmiennej zależnej	164
Twicing	164
Error-Correcting Output Coding	164
Adaptive bagging	168
Bibliografia	170
Indeks	184