

Metody optymalizacyjne bez ograniczeń w języku C# : metody gradientowe i bezgradientowe / Bernard Baron, Joanna Kolańska-Płuska. – Opole, 2019

Spis treści

1. Wstęp	5
1.1. Sformułowanie zagadnień optymalizacyjnych	6
1.2. Właściwości zadań programowania nieliniowego	8
1.3. Iteracyjne rozwiązywanie zadań optymalizacji	10
2. Zastosowanie programowania obiektowego w zadaniach programowania nieliniowego	13
2.1. Klasy bazowe dla metod bezgradientowych	13
2.2. Klasy bazowe dla metod gradientowych	18
2.3. Klasy bazowe dla metod Newtonowskich	25
3. Poszukiwanie minimum funkcji bez ograniczeń	31
3.1. Metody bezgradientowe	31
3.2. Metoda Hoke'a-Jeevesa	31
3.3. Poszukiwanie minimum w kierunku metody złotego podziału	
Odcinka	34
3.4. Metoda minimalizacji kierunkowej Bermana	42
3.5. Metoda Powella	44
4. Metody gradientowe	49
4.1. Minimalizacja kierunkowa metodą ekspansji i kontrakcji Geometrycznej	49
4.2. Minimalizacja kierunkowa metodą aproksymacji parabolicznej z jednym testem badania współczynnika kroku	54
4.3. Metoda największego spadku	59
4.4. Metoda gradientu sprzężonego	62
5. Metody Newtonowskie	69
5.1. Zmodyfikowana metoda Newtona	70
5.2. Metody pseudonewtonowskie	72
6. Przykłady testujące algorytmy minimalizacji bez ograniczeń	85
6.1. Test algorytmów bezgradientowych	92
6.2. Test algorytmów gradientowych	105
7. Przykłady projektów	123
7.1. Estymacja parametrów funkcji nieliniowej	123
7.2. Estymacja parametrów charakterystyki magnesowania	137

Literatura	147
Dodatek A	151
Klasy wektorów i macierzy	151
Klasa VectorReal	152
Klasa MatrixReal	162

oprac. BPK