

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 <code>VectorReal</code>	152
Klasa <code>MatrixReal</code>	162