

POLITECHNIKA WROCŁAWSKA

LABORATORIUM

INTELIGENCJA OBLICZENIOWA I JEJ ZASTOSOWANIA

Algorytmy ewolucyjne i hybrydowe

Authors:

Rafał PIENIAŻEK
Jakub POMYKAŁA

Supervisor:

prof. dr inż. Olgierd UNOLD

4 maja 2018

1 Wstęp

Celem laboratorium było przeprowadzenie optymalizacji globalnej dla wybranych funkcji z pakietu globalOptTests.

2 Funkcja Aluffi - Pentini

2.1 Wzór analityczny

$$f(X) = 0.25x_1^4 - 0.5x_1^2 + 0.1x_1 + 0.5x_2^2$$

Rysunek 1: Wzór analityczny funkcji Aluffi - Pentini

2.2 Wykres w ustalonym przedziale zmiennych

2.3 Optymalizacja poszukiwania ekstremum globalnego

3 Funkcja Branina

3.1 Wzór analityczny

$$f(\mathbf{x}) = a(x_2 - bx_1^2 + cx_1 - r)^2 + s(1 - t)\cos(x_1) + s$$

Rysunek 2: Wzór analityczny funkcji Branina

4 Funkcja Bohachevsky'ego

4.1 Wzór analityczny

$$f(x, y) = x^2 + 2y^2 - 0.3\cos(3\pi x) - 0.4\cos(4\pi y) + 0.7$$

Rysunek 3: Wzór analityczny funkcji Bohachevsky'ego

5 Wnioski