

Optymalizacja Portfela

Opis

Optymalizacja portfela jest szeroko badaną dziedziną we współczesnych finansach. Problem optymalizacji polega na znalezieniu optymalnego stosunku między dwoma sprzecznymi celami i.e ryzykiem i zwrotem. Wraz ze wzrostem liczby aktywów znacznie wzrasta złożoność portfeli, co stanowi wyzwanie obliczeniowe.

Celem projektu jest zbadanie zastosowania algorytmu NMOEA/D (Normalized Multi-Objective Evolutionary Algorithm based on decomposition) oraz algorytmu genetycznego (Non-dominated Sorting Genetic Algorithm).

Definicja problemu optymalizacji

Rozważamy problem optymalizacji dwukryterialnej.

wzorki

Szczegółowy opis algorytmów xd

```
# initialize reference point
reference_point = np.min(population_values, axis=0)

# initialize neighborhoods
weight_vectors_2 = np.sum(weight_vectors**2, axis=1)
distance_matrix = weight_vectors_2.reshape(-1,1) - 2*(weight_vectors @
weight_vectors.T) + weight_vectors_2

neighborhoods = np.empty((number_of_subproblems, neighborhood_size))
neighborhoods = np.argsort(distance_matrix)[:,:neighborhood_size]
```

Opis implementacji

Opis Wyników

Wnioski końcowe