

Projekt 17 - Adrian Gwiazdowski

Parametry algorytmu

Rozmiar populacji:

150

Liczba przedmiotów:

100

Maksymalna waga:

500

Liczba generacji:

500

Mutacja (0-1):

0.0125

Rozmiar turnieju:

5

Min waga:

1

Max waga:

30

Min wartość:

10

Max wartość:

100

☒ Użyj seed:

10

Wyniki

Przedmioty:

1. Waga: 19, Wartość: 14

2. Waga: 14, Wartość: 71

3. Waga: 19, Wartość: 11

4. Waga: 7, Wartość: 69

5. Waga: 27, Wartość: 72

6. Waga: 27, Wartość: 45

7. Waga: 21, Wartość: 30

8. Waga: 2, Wartość: 76

9. Waga: 16, Wartość: 51

10. Waga: 3, Wartość: 41

11. Waga: 24, Wartość: 56

12. Waga: 2, Wartość: 63

13. Waga: 28, Wartość: 27

14. Waga: 20, Wartość: 55

15. Waga: 13, Wartość: 63

16. Waga: 10, Wartość: 96

17. Waga: 9, Wartość: 68

18. Waga: 6, Wartość: 97

19. Waga: 10, Wartość: 94

20. Waga: 12, Wartość: 27

Najlepsze rozwiązanie:

Całkowita wartość: 3244

Całkowita waga: 500

Wybrane przedmioty: [2, 4, 8, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 25, 26, 29, 31, 32, 35, 37, 42, 45, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 61, 64, 66, 67, 68, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 87, 88, 90, 93, 97, 98, 99, 100]

Czas wykonania: 5.04 s

Status: Gotowy

Uruchom algorytm

Opis interfejsu użytkownika

Składa się z następujących elementów:

1. Parametry algorytmu

Sekcja ta zawiera pola wejściowe umożliwiające użytkownikowi dostosowanie kluczowych parametrów działania algorytmu:

- **Rozmiar populacji** – liczba osobników w populacji.
- **Liczba przedmiotów** – ilość generowanych losowo przedmiotów.
- **Maksymalna waga** – ograniczenie wagowe plecaka.

- **Liczba generacji** – liczba iteracji, przez które algorytm będzie ewoluował populację.
- **Mutacja (0-1)** – prawdopodobieństwo mutacji pojedynczego genu.
- **Rozmiar turnieju** – liczba osobników biorących udział w selekcji turniejowej.
- **Min waga / Max waga** – zakres wag generowanych przedmiotów.
- **Min wartość / Max wartość** – zakres wartości generowanych przedmiotów.
- **Użyj seed** – opcja pozwalająca na ustalenie ziarna generatora liczb losowych, co zapewnia powtarzalność wyników.
- **Seed** – pole umożliwiające wpisanie wartości dla generatora losowego (czyli losowanie cały czas tych samych liczb).

2. Wyniki

W tej części wyświetlane są informacje zwrotne dla użytkownika:

- **Przedmioty** – lista wygenerowanych przedmiotów wraz z ich wagą i wartością.
- **Najlepsze rozwiązanie** – szczegóły najlepszego znalezionej rozwiązania, zawierające całkowitą wartość, całkowitą wagę, numerację wybranych przedmiotów oraz czas wykonania algorytmu.

3. Status i kontrola działania

Na dole interfejsu znajduje się pasek statusu, który informuje użytkownika o aktualnym stanie programu. Po prawej stronie umieszczony jest przycisk „Uruchom algorytm”, który inicjuje proces ewolucji.

4. Wykres postępu

Po zakończeniu działania algorytmu generowany jest wykres przedstawiający zmiany najlepszej znalezionej wartości rozwiązania na przestrzeni pokoleń, co pozwala na wizualną ocenę skuteczności algorytmu.