

Uwaga: RandomNumbers
to funkcja zwracająca listę n
losowych liczb z podanego
przedziału (n to wymiar wektora)

START

funkcja kryterialna, przedział liczbowy, wymiar wektora,
generationCount (liczba generacji),
populationCount (liczba osobników)

F – parametr kontroli mutacji (stała z przedziału [0; 2]),
CR – prawdop. krzyżowania (stała z przedziału [0; 1])

population = [RandomNumbers populationCount razy]
t = 0

t += 1

Czy $t \leq \text{generationCount}$?

NIE

TAK

MUTACJA

mutanci = []

Dla każdego wektora w *population*:

Weź trzy różne od siebie i tego wektora
losowe wektory i stwórz mutantą wg wzoru:
 $\text{mutant} = \text{wektor1} + F * (\text{wektor2} - \text{wektor3})$
Dodaj go do listy *mutanci*

KRZYŻOWANIE

krzyżowcy = []

Dla każdego i-tego wektora w *population*:

krzyżowiec = []
Dla każdej j-tej współrzędnej wektora:
 $r = \text{random}(0; 1)$, $d_i = \text{losowy indeks współrzędnej}$;
Jeśli $r > \text{CR}$ oraz $j \neq d_i$: dodaj do krzyżowca
j-tą współrzędną i-tego wektora z *population*,
a w przeciwnym razie dodaj
j-tą współrzędną i-tego wektora z listy *mutanci*
Dodaj go do listy *krzyżowcy*

OPTYMALIZACJA

Dla każdego i-tego wektora w *population*:
Jeśli wartość **funkcja**(*krzyżowcy*[i]) jest lepsza*
od wartości **funkcja**(*population*[i])
to zamień *population*[i] na *krzyżowcy*[i].

*tj. mniejsza w przypadku szukania min i większa w przyp. max

Posortuj *population* rosnąco/malejąco

Zwróć *population*[0]
i **funkcja**(*population*[0])