

ブロックチェーン

今後

今後

今後

進捗報告

柴原壮大

u120019@st.pu-toyama.ac.jp

富山県立大学 工学部情報システム工学科

December 10, 2024

ブロックチェーン

今後

今後

今後

行ったこと

MOPSO の作成

卒論 1 から 4 章の執筆数値実験 (継続中)

MOPSO

Multi-objective PSO (MOPSO) は、探索途中の優良な解である非劣解を保存するために アーカイブと呼ばれるレポジトリを有する。そして個体群の中での最良の解 *gbest* をアーカイブ中の非劣解から選出する。その際、*gbest* を選出するため混雑距離を用いる。

MOPSO

- 1 探索母集団を初期化する.
- 2 各個体の速度を 0 に初期化する.
- 3 各個体を評価する.
- 4 非劣解をアーカイブに保存する.
- 5 各個体の $pbest$ を初期化する.
- 6 $gbest$ を選出する.
- 7 速度を更新する.
- 8 位置を更新する. 制約条件を越えた個体は、その位置を境界上にし、速度に-1 を乗じて反対方向に向かせる.
- 9 各個体の評価を行う.
- 10 アーカイブの内容を更新する.
- 11 現在の位置が $pbest$ よりも良い場合更新する.
- 12 ループカウンタに 1 を加えて 6. に戻る.

混雑距離

混雑距離（Crowding Distance）とは、ある個体 i の周りにある個体の密度を評価するための手法である。混雑距離はアーカイブ内の各目的関数軸において隣り合う個体間との距離を足し合わせたものであり、次式で表現される。

$$d_j = \sum_{m=1}^M \left(\frac{f_{j+1}^{I_m} - f_{j-1}^{I_m}}{f_m^{\max} - f_m^{\min}} \right), \quad j \in [2, l-1]$$

ここで、 d_j は個体 j の混雑距離、 M は目的関数の数、 m は各目的関数、 l はアーカイブ内の個体数、 f_m は目的関数の値である。

ブロックチェーン

今後

今後

今後

- ・ 勾配の考慮の仕方を増やす比較する
- ・ 本論執筆