

計算機シミュレーション 【レポート課題3】 補足説明

【レポート課題3】

独立な2つの一様乱数列から2つのサイコロ A 及び B の目を計算し対戦させるシミュレーション・プログラムを作成し、このシミュレーションを実行し勝敗等について考察せよ。

- 対戦の勝敗のルールは各自が独自に設定し解りやすく明記する。
 - ・ 通常は大きい目が勝つが、「6は1に負ける」というルールも有り。
 - ・ 1回の対戦で勝敗を決める方法や、N回の対戦で勝敗を決める方法も有り。
 - ・ 引き分けの場合の処置についても設定する。
- 対戦回数と勝敗率の変動についても考察する
 - ・ 対戦を多数回繰り返せば勝敗率は一定の値に近づくが、対戦回数が少なければ勝敗率はばらつく。

課題3-1:

- 作成したサイコロ A 及び B の1~6の目がほぼ等確率に出ることを示す。(基本的な確認)
- サイコロ A 及び B の1~6の目ごとの勝敗分布。(等確率になるか)

課題3-2:

- サイコロ A の特定の目の出現頻度を調整した場合の勝敗分布(サイコロ B は調整しない)。
 - ・ 調整後のサイコロ A の1~6の目の頻度分布で確認する。
 - ・ サイコロ A の各目の出現頻度の調整は±10%以内とする。

課題3-3:

- サイコロ A の目の出現頻度分布を学習しつつ、サイコロ B の目の出現頻度を対策した場合。
 - ・ 例えば100回の対戦とする場合、初めの30回はサイコロ B の対策なしで対戦し、相手(A)の目の出方を学習し(統計を取り、解析し)、Bの対策を立てる。
 - ・ 後半の70回の対戦は、対策済のサイコロ B を振る。
サイコロ B の対策値は毎回変化することもあり。学習し続けて対策も変化し続ける。
 - ・ サイコロ B の各目の出現頻度の調整も±10%以内とする。

(レポート作成について)

送信前に必ず確認する。

0. A: 要旨(Abstract) (200字程度、全体のまとめの簡潔な文章、メール本文へ記入)
1. p: シミュレーションの方針(メール本文へ記入)
プログラムの説明(メール本文へ記入)
作成したプログラム(メール本文へ記入)
2. k: 計算結果(考察に必要な部分のみ、メール本文へ記入)
3. f: グラフ(考察に必要なグラフのみ、**PNG ファイル**、添付ファイルにする)
4. K: 考察(メール本文へ記入)