

Projekt II

Trochę fizyki

Opis

Celem tego projektu jest napisanie symulacji/wizualizacji modelu Isinga 2D metodą Monte Carlo.

Skrypt przyjmuje jako parametry:

- rozmiar siatki
- wartość J
- parametr β
- wartość pola H
- liczbę kroków symulacji (1 krok oznacza 1 · liczba spinów)
- *(opcjonalny parametr)* początkową gęstość spinów \uparrow (domyślnie 0.5)
- *(opcjonalny parametr)* nazwy pliku z obrazkami (domyślnie *step*)

Skrypt zwraca:

- sekwencję obrazków zapisanych na dysku z kolejnymi krokami symulacji
- *(opcjonalnie)* plik z magnetyzacją w funkcji kroku (nazwa opcjonalnym parametrem skryptu)
- *(bardzo opcjonalnie)* filmik z animacją (nazwa opcjonalnym parametrem skryptu)

Wymagania:

- symulacja ma być zaimplementowana jako obiekt
- ma wyświetlać się progress bar
- *(opcjonalnie)* Hamiltonian może być podawany obiektowi symulacji jako jeden z parametrów
- *(opcjonalnie)* do obiektu symulacji dorobić możliwość iterowania się po kolejnych krokach w pętli `for`
- *(opcjonalnie)* progress bar ma zawierać informacje na temat czasu, jaki upłynął
- *(opcjonalnie)* progress bar ma być super ładny i kolorowy

Przydatne biblioteki:

- [Rich](#)
- [Pillow](#)