

## " Wyznaczanie pól powierzchni wielokątów metodą Monte Carlo "

Student: Piotr Majblat

Opiekun: dr Tomasz Sowiński (Centrum Fizyki Teoretycznej PAN)

Zadanie polega na napisaniu programu edukacyjnego wizualizującego wyznaczenie pola powierzchni metodą Monte Carlo wielokąta narysowanego przez użytkownika. Napisany program wymaga stworzenia trzech elementów:

1. zbudowanie interfejsu dającego użytkownikowi możliwość rysowania wielokątów za pomocą myszki,
2. opracowanie i zaimplementowanie algorytmu rozstrzygającego czy zadany punkt płaszczyzny należy do wnętrza wielokąta,
3. zastosowanie metody Monte Carlo do wyznaczenia pola powierzchni.

Program powinien być napisany tak, aby można było go łatwo stosować podczas wykładów popularnonaukowych (obsługa za pomocą myszki i wizualizacja na ekranie). Student powinien zatem umieć posługiwać się jakimś językiem programowania dającym takie możliwości (np. Java, Delphi, Visual Studio lub inny).