Algorytmy heurystyczny

Algorytm probabilistyczny to algorytm który do swojego działania używa losowości.

Implementacja takiego algorytmu korzysta przy obliczeniach z generatora liczb losowych.

- łatwa

- u podstaw metod Monte Carlo leży prawo wielkich liczb

Potencjalne problemy Monte Carlo:

- komputer nie losuje liczb

- generuje ciągi liczbowe, które mają z góry ustalone wartości

- trzeba uważać aby komputer imitował ciągi liczb losowych

Oczekiwanym wynikiem działania generatora liczb losowych są zwykle liczby z przedziału [0,1> o rozkładzie jednostajnym.

Generatory sprzętowe

Generatory programowe

Liczby pseudolosowe tak naprawdę nie są dziełem przypadku lecz wynikiem obliczeń matematycznych

Generator liniowy:  
Xn +1 = ( a \* Xn )modM

Metoda Monte Carlo

- wykorzystywana w celu symulacji wielu procesów

- często za pomocą Monte Carlo realizuje się całkowanie numeryczne

#Schemat:

1. Losujemy N punktów z obszaru ograniczonego prostokątem [a,b]x[0,d]
2. Sprawdzamy ile (k) punktów leży pod wykresem

**k = 0 i n = 0.**

**Wylosuj x i y z rozkładu jednostajnego [a, b]**

**x = a + (b-a)\*rand()**

**Analogicznie dla y z zakresu [0,d]**

**y = (d)\*rand()**

**Sprawdzamy czy y < f (x)**

**Jeżeli tak k++;**

**Powtórz N razy .. (N powinno być bardzo duże)**

**Podziel k/n**

**Pomnóż przez długość przedziału całkowania**

**[a,b] i wysokość analizowanego zakresu [0,d]**

**Na maila przesyłamy plik .py z programem + krótkie sprawozdanie ( do 6 kwietnia)**

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Wykres, linia

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, diagram, Wykres

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.