

Metody probabilistyczne algorytmiki

Laboratorium

Zadanie 1. Niech $CH(A)$ będzie otoczką wypukłą skończonego zbioru punktów płaszczyzny $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$, dla $n > 2$, czyli wielokątem wypukłym (ewentualnie zdegenerowanym do odcinka) o wierzchołkach należących do zbioru A . Przez $|CH(A)|$ oznaczmy liczbę wierzchołków tegoż wielokąta wypukłego dla zbioru A . Zapoznaj się i zaimplementuj algorytm Chan'a (<https://link.springer.com/article/10.1007/BF02712873>) wyznaczania otoczki wypukłej.

Dla losowego zbioru A (o wielkości n) punktów umieszczonych z rozkładem jednostajnym na dwóch płaszczyznach: kole i kwadracie, zbadaj zmienną losową $|CH(A)|$ i wykorzystaj zdobytą wiedzę aby zminimalizować oczekiwaną złożoność algorytmu Chan'a.