
Zadania z Algorytmów Rozproszonych

1. Skonstruuj algorytm wyboru lidera dla sieci reprezentowanej przez spójny graf. Oszacuj jego złożoność komunikacyjną (liczba wysłanych komunikatów) i czas (dla modelu synchronicznego).
2. Zaproponuj i przeanalizuj algorytm wyboru lidera na kanale wielodostępowym bez detekcji kolizji (noCD-MAC) i bez znajomości liczby stacji n . średni czas działania ma być $O((\log n)^2)$
3. Zaproponuj i przeanalizuj algorytm wyboru szacowania rozmiaru sieci na kanale wielodostępowym bez detekcji kolizji (noCD-MAC), który z wysokim prawdopodobieństwem daje 2-aproksymację liczby stacji i działa w czasie $O((\log n)^3)$ (to może być nieco trudniejsze).
4. Napisz algorytm wyboru lidera na ringu o wielkości n , który wymagałby wysłania co najwyżej $O(n \log n)$ komunikatów. Czy znajomość n jest konieczna ?
5. Napisz kod algorytmu MutEx który będzie gwarantował własność No-Lockout i będzie wykorzystywał jedynie globalną pamięć proporcjonalną do liczby procesorów. Można skorzystać z przedstawionych na wykładzie struktur danych gwarantujących atomowość operacji.