

Analiza Algorytmów 2016/2017

Lista 1 (laboratorium)

Termin oddania: 15 marca

Wybór lidera

Zadanie 1 — W dowolnym języku programowania zaimplementuj symulator umożliwiający przetestowanie algorytmu wyboru lidera $ELECTION(\vec{P})$ opisanego na pierwszym wykładzie. Niech L będzie zmienną losową oznaczającą liczę slotów potrzebnych do czasu wyboru lidera. Dla scenariuszy: 1) liczba stacji n jest znana, 2) znane jest jedynie górne ograniczenie $u \geq n$, a faktyczna liczba stacji to $n = 2$, $n = u/2$, $n = u$, wykorzystaj symulator aby

- narysować rozkład empiryczny (histogram) dla zmiennej L ,
- oszacować $\mathbb{E}[L]$ oraz $\mathbb{Var}[L]$.

Czy wyniki symulacji są zgodne z wynikami teoretycznymi? **(10p.)**

Zadanie 2 — Za pomocą symulacji potwierdź wynik Lematu 3 z pierwszego wykładu **(10p.)**:

$$Pr[S_{L,u,n}] \geq \lambda \approx 0.579 .$$

J.L.