

mgr Ewa Sokołowska
Uniwersytet Marii Curie Skłodowskiej

Asymptotyczne zachowanie rozwiązań modelu fluidowego w sieci z protokołem SRPT dla dużych czasów

Rozpatrywane zagadnienie dotyczy teorii aproksymacji fluidowych dla sieci kolejkowych z protokołem obsługi Shortest Remaining Processing Time (SRPT). Protokół SRPT zakłada pierwszeństwo obsługi klientów z najmniejszym czasem, który jest potrzebny do zakończenia ich obsługi. Pokazano w pracy *A proof of the optimality of the SRPT discipline* L. Schrage, że jest to protokół minimalizujący liczbę klientów w systemie w każdym momencie czasu. Model zakłada istnienie jednej stacji obsługi oraz wielu klas klientów. Stanowi kontynuację pracy *Fluid limits for shortest remaining processing time queues* autorstwa D. G. Down, H. Ch. Gromoll i A. L. Puha rozpatrującej jedną klasę klientów.

W przedstawionym zagadnieniu pokazuje się zbieżność rozkładów procesów opisujących wieloklasowy model kolejkowy do pewnej granicy (zwanej granicą fluidową) przy skalowaniu fluidowym. Problem ten wymaga rozpatrywania złożonej sytuacji ze względu na możliwość obecności w sieci klientów różnych klas, którzy mają te same czasy obsługi. Celem prowadzonych badań jest również określenie asymptotycznego zachowania się rozwiązań modelu fluidowego dla dużych czasów. Plakat przedstawia w skrócie rozpatrywany model kolejkowy, definicję modelu fluidowego oraz twierdzenie opisujące zachowanie się tego modelu dla dużych czasów. Otrzymane wyniki będą stanowiły podstawę do kontynuacji badań pod kątem aproksymacji dyfuzyjnych sieci wielokanałowych z tym protokołem.