

Inferência clássica e bayesiana em filas

Resumo

O presente projeto de pesquisa aborda o problema de estimação estatística de parâmetros em filas de espera, suas variantes finitas, com distribuições de tempos entre chegadas e tempos de partidas markovianos ou gerais e independentes. As filas de espera são estudadas matematicamente dentro da teoria de filas (TF), que conduz uma análise matematicamente rigorosa dos processos de chegada, de espera e de atendimento [1]. Embora a TF não esteja diretamente relacionada à da tomada de decisão ótima, – o principal interesse dessa linha de pesquisa – a dedução e o cálculo de várias medidas de desempenho do sistema de filas são uma contribuição fundamental da TF para conduzir um estudo que visa a busca por uma melhoria global de desempenho. O objetivo geral é o de encontrar a melhor configuração de um sistema modelado por filas. De forma mais específica, esta é uma linha de pesquisa em que se faz uma busca sistemática por abordagens existentes de modelagem por filas e de ferramentas para estimação eficiente dos seus parâmetros via dados amostrais. Nesse sentido, dando continuidade a projetos anteriores nessa linha de pesquisa, serão desenvolvidos métodos para estimação estatística de parâmetros das filas [2,3,4].

Palavras-chave: filas, filas markovianas, inferência clássica, inferência bayesiana, estimação, desempenho.

Referências Bibliográficas

- [1] D. Gross, J. F. Shortle, J. M. Thompson & C. M. Harris, *Fundamentals of Queueing Theory*. New York, NY, USA: Wiley-Interscience, 4ª ed., 2009.
- [2] S. K. Singh, S. K. Acharya, F. R. B. Cruz & R. C. Quinino, Bayesian Sample Size Determination in a Single Server Deterministic Queueing System, *Mathematics and Computers in Simulation*, 187:17-29, 2021.
- [3] F. R. B. Cruz, R. C. Quinino & L. L. Ho, “Bayesian estimation of traffic intensity based on queue length in a multi-server M/M/s queue”, *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, vol. 46(9):7319–7331, 2017.
- [4] F. R. B. Cruz, M. A. C. Almeida, M. F. S. V. D’Angelo & T. V. Woensel, “Traffic intensity estimation in finite Markovian queueing systems”, *Mathematical Problems in Engineering*, vol. 2018, Article ID 3018758, 15 p., 2018.