

Моделирование компьютерной системы с использованием библиотеки SimPy на Python

Фунг Ван Кю (ИТМО)

Научный руководитель – д.т.н., профессор Богатырёв В. А (ИТМО)

Введение. В современном информационном обществе эффективность компьютерных систем критически важна. С увеличением нагрузки и сложности задач необходимы эффективные методы анализа и оптимизации. Данное исследование сфокусировано на моделировании компьютерных систем через использование библиотеки SimPy [1] на Python. Цель — создать усовершенствованные имитационные модели [3] для лучшего понимания и оптимизации работы систем в динамичной информационной среде, с ожидаемыми результатами в улучшении управления и повышении производительности [2].

Основная часть. В ходе исследования были успешно созданы и протестированы имитационные модели для различных типов проектируемых компьютерных систем с использованием библиотеки SimPy на языке программирования Python.

Вывод. Исследование подтвердило, что применение имитационного моделирования с использованием библиотеки SimPy на языке программирования Python является эффективным подходом для анализа и оптимизации компьютерных систем. Полученные результаты предоставляют ценные инсайты в динамику работы системы и факторы, влияющие на ее производительность.

Список использованных источников

1. Якимов И.М, Кирпичников А.П, Конюхов А.А, Седов И.А. Имитационное моделирование вероятностных объектов в библиотеке simpy языка программирования python // Вестник Технологического Университета. 2019. Т. 22. № 3. С. 134-137.
2. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 318 с.
3. Souvik Pal, P.K. Pattnaik. A Simulation-based Approach to Optimize the Execution Time and Minimization of Average Waiting Time Using Queuing Model in Cloud Computing Environment // International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE), vol. 6, no. 2, April 2016, P. 743-750.