

Ciência da Computação / Sistemas de Informação

iFogSim2: Um estudo sobre o simulador de computação em névoa.

Arthur Catarino de Oliveira - 5º módulo de Ciências da Computação, UFLA, Bolsista FUNDEP e PIVIC.

Mayron Cesar de Oliveira Moreira - Orientador, DCC, UFLA. - Orientador(a)

Geraldo Robson Mateus - Coorientador, DCC, UFMG.

Resumo

O rápido crescimento do número de dispositivos conectados à internet, como celulares, televisores inteligentes e sensores, intensifica a necessidade de técnicas capazes de gerenciar essas conexões de forma eficiente. Nesse contexto, a fog computing desponta como uma estratégia que utiliza “mini-servidores” distribuídos próximos aos usuários, reduzindo a latência e o tráfego direcionado ao servidor central. Este estudo tem como objetivo explorar diferentes cenários e simulações no simulador iFogSim2, analisando o comportamento de redes fog e o desempenho dos dispositivos em termos de latência, custo e eficiência energética. O estudo iniciou-se com uma revisão bibliográfica sobre fog computing e sobre o simulador iFogSim2, com o propósito de compreender o estado da arte, mapear os principais desafios da área e identificar soluções já propostas pela comunidade científica. Essa etapa permitiu reunir referências teóricas e práticas que serviram de base para direcionar a investigação. Em seguida, foram conduzidos testes exploratórios no simulador, a partir da construção de pequenos cenários que representavam situações simplificadas de uso. Esses experimentos iniciais tiveram como finalidade analisar a usabilidade da ferramenta, verificar sua capacidade de modelagem, bem como compreender seus limites de aplicação. Durante essa fase, buscou-se também observar quais funcionalidades poderiam ser aprimoradas e de que forma o simulador poderia ser empregado em estudos mais complexos. Como resultado, concluiu-se que o simulador iFogSim2 apresenta grande potencial para apoiar pesquisas na área de fog computing. Apesar da necessidade de ajustes e de eventuais aprimoramentos em suas funcionalidades, a ferramenta mostrou-se promissora para a realização de experimentos controlados e pode servir como base para estudos futuros que envolvam a avaliação e validação de algoritmos aplicados a ambientes distribuídos.

Palavras-Chave: IOT, fog computing, simulação em redes.

Instituição de Fomento: FUNDEP

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=5ryiKIKBI7E>