

foi submetida a experimentos nos quais os dois tipos de sensores enviaram mensagens, ela apresentou um bom comportamento, mesmo com dezenas de milhares de sensores enviando mensagens. Isso evidencia que o sistema é adequado para funcionar em ambientes de larga escala, onde há uma grande heterogeneidade de dispositivos conectados, uma das mais importantes características de redes IoT.

8 Conclusão

Esse artigo apresenta o impacto de diferentes escolhas de arquitetura em gerenciadores de contexto para redes IoT na escalabilidade e desempenho da plataforma, para isso é apresentado um Gerenciador de Contexto juntamente com uma avaliação quantitativa e qualitativa da plataforma com diferentes configurações. Foi desenvolvida a plataforma SenSE, capaz de simular sensores presentes em uma Cidade Inteligente. Os experimentos realizados com diversas cargas de trabalho mostraram que o gerenciador de contexto avaliado é apropriado para ambientes complexos de IoT, provendo uma rápida reposta quando solicitado. A avaliação de desempenho possibilitou compreender melhor o comportamentos de diversos componentes encontrados em gerenciadores de contexto, principalmente dos responsáveis pela realização de fusão de dados e do processamento de regras. Como trabalhos futuros, pretende-se implementar novas versões da arquitetura do gerenciador de contextos, inclusive distribuídas.

Referências

- Aman, M. et al (2016) “Parallelization in software systems used in wireless sensor networks and Internet of Things: Case study: Middleware systems”. WF-IoT 2016: 342-347.
- Caragliu, A., Del Bo, C., Nijkamp, P., “Smart Cities in Europe”, Journal of Urban Technology, 18:2, pp. 65-82, August 2011.
- Kamienski, C., Borelli, F., Biondi, G., Rosa, W., Pinheiro, I., Zyrianoff, I., Sadok, D., Pramudianto, F. (2015), “Context-Aware Energy Efficiency Management for Smart Buildings”, IEEE World Forum on Internet of Things (WF-IoT 2015).
- Kamienski, C., Jentsch M., Eisenhauer M., Kiljander J., Ferrera E., Rosengren P., Thestrup P., Souto E., Andrade W., Sadok D. (2017), “Application development for the Internet of Things: A context-aware mixed criticality systems development platform”, Computer Communication, vol. 104, pp. 1-16.
- Mongiello, M., et al (2016), “Context-Aware Design of Reflective Middleware in the Internet of Everything”. STAF Workshops 2016: 423-435.
- Osello A., et. al (2013), “Energy saving in existing buildings by an intelligent use of interoperable ICTs”, Energy Efficiency, 6(4), pp. 707-723.
- Paethong, P., Sato, M., Namiki, M. (2016), “Low-power distributed NoSQL database for IoT middleware”, Student Project Conference (ICT-ISPC), 2016 Fifth ICT International.
- Perera, C., et. al. (2014), "Context Aware Computing for The Internet of Things: A Survey", IEEE Comm. Surveys & Tutorials, 16(1), First Quarter 2014.
- Zanella, A., Bui, N., Castellani, A., Vangelista, L., Zorzi, M. (2014), "Internet of Things for smart cities", IEEE Internet Things J., vol. 1, no. 1, pp. 22-32.
- Zyrianoff, I.; Borelli, F.; Kamienski, C.; “SenSE – Sensor Simulation Environment: Uma ferramenta para geração de tráfego IoT em larga escala”, 2017. SBRC 2017. Salão de Ferramentas.