

Um Modelo Taxonômico de Notificações e Alertas Aplicado à Privacidade de Dados

Luís Augusto Silva¹, Valderi R. Q. Leithardt^{1,2}, Rudimar S. Dazzi¹, Jorge M. Sá Silva²

¹ Laboratório de Sistemas Embarcados e Distribuídos - LEDS
Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI)
Caixa Postal 360 – CEP 88302-202 – Itajaí – SC – Brasil

² Departamento de Engenharia Informatica - Universidade Coimbra (DEI-UC)
Polo II - Pinhal de Marrocos - Coimbra - Portugal

luis.silva@edu.univali.br, {valderi, rudimar}@univali.br,
sasilva@dei.uc.pt

Resumo. *Com o crescente número de dispositivos móveis que recebem notificações diariamente, é necessário gerenciar a variedade de informações produzidas. Com isso, se faz necessário o desenvolvimento de gerenciamento e controles de informações. Este artigo propõe um modelo taxonômico para controle e gerenciamento de alertas e notificações focado em ambientes e perfil de usuários, aplicando critérios de privacidade dos dados.*

1. Introdução

A partir do crescente avanço tecnológico, buscam-se novas técnicas com finalidade de simplificar a integração entre cidadãos e a rede de sensores presentes em cidades inteligentes, prevalecendo-se de conceitos como Internet das Coisas (IoT) [Garcia et al. 2017]. A IoT pode ser explicada em três diferentes paradigmas [Ahlgren et al. 2016]: Orientado a Internet, Sensores e Conhecimento. Mantendo seu principal objetivo, garantir a conexão do grande volume de dispositivos e objetos à Internet. Servindo como apoio para a computação ubíqua, permitindo assim, o avanço e desenvolvimento de ambientes inteligentes.

Com base nas funcionalidades e com o intuito de garantir a comunicação entre os usuários e dispositivos presentes em ambientes inteligentes, é usual adaptar requisitos e parâmetros predefinidos. Para tanto, são considerados os seguintes critérios para ambientes inteligentes e IoT: i) a redução de custos, ii) a melhoria da utilização, iii) a comunicação relacionada ao usuário ou outro dispositivo inserido no ambiente, necessitando um modelo taxonômico para o gerenciamento dos dados.

2. Modelo Proposto

A partir dos requisitos necessários para o funcionamento do conjunto de regras e a sua composição foi implementado um modelo taxonômico com base nas necessidades, considerando assim os requisitos necessários para uma taxonomia [Ahmed et al. 2016]. Estes requisitos formam um componente, voltados à serviços de comunicação e disseminação de informações com foco em alertas e notificações voltado para IoT. O modelo é dividido em categorias específicas, sendo empregadas conforme a necessidade.

Portanto, a contribuição deste trabalho é o desenvolvimento de uma solução para o problema do controle e gerenciamento de alertas e de notificações, levando em consideração a localização em que o usuário se encontra, suas preferências e os meios para o envio de notificações (SMS, *Push Notification* ou Aplicativos de Mensagens).

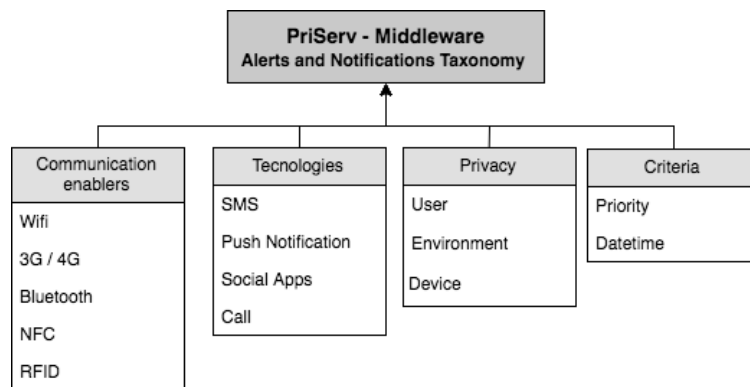


Figura 1. Taxonomia de Alertas/Notificações. Adaptado de [Leithardt et al. 2013]

O modelo taxônomico é fundamentado nas tecnologias de comunicação, conforme Figura 1. Com isso, foi possível representar os requisitos de conectividade, e também, os demais componentes necessários para envio de alertas para usuário em ambientes inteligentes. Para tanto, fundamentou-se na utilização dos critérios para o gerenciamento do envio de mensagens de forma dinâmica, de acordo com a situação e requisitos de privacidade relacionados a localização e demais parâmetros e requisitos.

3. Considerações Finais

Ao longo deste trabalho, foi possível identificar a importância em utilizar os critérios mencionados, levando em consideração a hierarquia do usuário, critérios de privacidade de acordo com o ambiente e a hierarquia atribuída. Como consequência, elaboramos o modelo de taxonomia direcionado para alertas. Pretendemos implementar mecanismos de controle e gerenciamento, relacionando ao modelo desenvolvido. Gerenciando assim, ambientes heterogêneos e tratando múltiplos tipos de notificações conforme a localização.

Referências

- Ahlgren, B., Hidell, M., and Ngai, E. C. H. (2016). Internet of things for smart cities: Interoperability and open data. *IEEE Internet Computing*, 20(6):52–56.
- Ahmed, E., Yaqoob, I., Gani, A., Imran, M., and Guizani, M. (2016). Internet-of-things-based smart environments: state of the art, taxonomy, and open research challenges. *IEEE Wireless Communications*, 23(5):10–16.
- Garcia, C., Fernandes, P., Davet, P., Lopes, J. a. L., Yamin, A., and Geyer, C. (2017). A proposal based on iot for social inclusion of people with visual impairment. In *Proceedings of the 23rd Brazillian Symposium on Multimedia and the Web, WebMedia '17*, pages 489–495, New York, NY, USA. ACM.
- Leithardt, V. R. Q., Borges, G. A., de Moraes Rossetto, A. G., Rolim, C. O., Geyer, C. F. R., Correia, L. H. A., Nunes, D., and Sa, J. (2013). A privacy taxonomy for the management of ubiquitous environments. *Journal of Communication and Computer*, 10(12).