

RTLS Tag – Dispositivo móvel de posicionamento em espaços interiores

Proponentes

Adriano Moreira (adriano@dsi.uminho.pt), Filipe Meneses (meneses@dsi.uminho.pt)

Descrição

Depois de vários anos de investigação e desenvolvimento na área dos sistemas de posicionamento para ambientes interiores, começam agora a surgir várias aplicações destas tecnologias em diversas áreas, tais como monitorização de pessoas que vivem sozinhas, gestão de equipamentos em ambiente hospitalar, ou mesmo no rastreio de pessoas para efeitos de segurança ou para uma melhor gestão dos recursos no interior de grandes armazéns.

Apesar da tecnologia de posicionamento em ambientes interiores ter evoluído bastante nos últimos anos, continua a verificar-se que existem poucos dispositivos móveis de posicionamento (vulgarmente designados por *tags*) disponíveis para integração em outros sistemas. Adicionalmente, verifica-se que as capacidades das *tags* existentes são reduzidas e, acima de tudo, limitadas no que se refere à comunicação com sistemas abertos.

O objetivo deste trabalho é conceber e implementar uma *tag* para sistemas de posicionamento interior. A *tag* deverá ser capaz de permitir identificar as redes Wi-Fi e BLE existentes num local e reportar a informação recolhida para um serviço já existente.

A *tag* deverá ser construída usando plataformas computacionais baratas (estilo arduino) e a sua implementação será apoiada na experiência já desenvolvida no âmbito de projetos de investigação em curso.

Prevê-se que este trabalho envolva a execução das seguintes tarefas:

1. Familiarização com a área do posicionamento e navegação em espaços interiores.
2. Identificação das características desejáveis (ótimas) para a *tag* e possíveis soluções de hardware.
3. Desenvolvimento da *tag* (programação).
4. Avaliação do desempenho da solução desenvolvida.
5. Escrita da dissertação.
6. Escrita e submissão de um ou mais artigos científicos descrevendo as partes inovadoras do trabalho realizado.

Referências

- [1] A. Yassin et al., "Recent Advances in Indoor Localization: A Survey on Theoretical Approaches and Applications," IEEE Commun. Surv. Tutorials, vol. 19, no. 2, pp. 1327–1346, 2017.
- [2] Arduino: <http://www.arduino.cc/>. Visitado em 27 jul 2021.