

Abstract

A location mechanism capable of determining the co-location of mobile devices provides valuable information to context-aware applications. Different techniques and technologies may be used to determine location information. They often require specific infrastructures or specialized hardware. As mobile computing devices are commonly equipped with audio and 802.11 interfaces, a co-location system using these interfaces represents a low-cost and easy to deploy solution.

This dissertation discusses adopted solutions for the development and evaluation of a co-location system for mobile devices with audio and 802.11 interfaces. In particular, a co-location system based on audio and 802.11 information has been developed, that uses data acquired by mobile devices to determine their co-location, providing a correct *near* or *far* classification in scenarios of interest.

Resumo

Um mecanismo de localização capaz de determinar a co-localização de dispositivos móveis fornece informação de valor a aplicações sensíveis ao contexto. Diferentes técnicas e tecnologias podem ser utilizadas para determinar a localização. Frequentemente, estas requerem infraestruturas específicas ou *hardware* especializado. Os dispositivos de computação móveis estão, usualmente, equipados com interfaces áudio e *802.11*, portanto, um sistema de co-localização que use estas interfaces representa uma solução de baixo custo e de fácil instalação.

Esta dissertação discute as soluções adoptadas para o desenvolvimento e avaliação de um sistema de co-localização para dispositivos móveis com interfaces áudio e *802.11*. Em particular, foi desenvolvido um sistema de co-localização baseado em informação áudio e *802.11*, que usa dados recolhidos por dispositivos móveis para determinar a sua co-localização, fornecendo uma classificação correcta de *near* (perto) ou *far* (longe) em cenários de interesse.