

Resumo

O ambiente que nos rodeia é constituído por um número cada vez maior de dispositivos electrónicos. Apesar destes serem cada vez mais inteligentes e autónomos, não dispensam por completo o controlo do utilizador. À medida que os dispositivos móveis se tornam mais poderosos e aumentam as suas capacidades de comunicação, torna-se cada vez maior a integração de diversas funcionalidades num só equipamento. Estes equipamentos tendem a ser uma extensão natural das capacidades do ser humano, tornando-o capaz de realizar novas ou as mesmas tarefas de um modo mais simples e mais eficaz.

As funcionalidades presentes nesses dispositivos são, assim, cada vez mais numerosas e complexas, o que obriga à criação de novos tipos de interacção homem-máquina, mais simples e intuitivos e que dispensem a utilização de *hardware* específico para o seu controlo. Como tal, propõe-se a criação de uma arquitectura de controlo através da Realidade Aumentada que permita expandir os limites das capacidades oferecidas pelos actuais interfaces, dispensando a proliferação de *displays* e evitando, assim, os custos associados à sua produção e ao consumo de energia. Uma arquitectura deste tipo deverá assentar em protocolos abertos e que funcionem de modo descentralizado, permitindo o seu funcionamento mesmo em redes repletas de dispositivos, como irão ser os ambientes habitacionais futuros.

Neste trabalho é proposta uma arquitectura e implementado um sistema baseado em Realidade Aumentada capaz de satisfazer essas necessidades. Usando esse sistema, foi possível comparar dois métodos de identificação de objectos.

Abstract

The number of electronic devices in our surrounding environment is increasing. Although these devices are becoming more intelligent and autonomous, they still need user intervention.

The increasing power and the communication capabilities included in mobile devices makes them capable of doing more tasks. These devices are becoming a natural extension to the human being, making him capable of completing tasks easier.

The number of features included in these devices and their complexity is increasing, which makes necessary the creation of new types of human-computer interaction. This means systems with simpler and more intuitive interfaces that don't require a specific hardware to control them.

The integration of Augmented Reality in control systems can expand the capabilities offered by the common interfaces, not requiring a dedicated display, which means energy saving and less production cost. Mobile devices are becoming more powerful, with better communication capabilities, which makes possible the integration of more features in a single device. A system architecture of this kind should rely on open protocols and work in a distributed way, avoiding bottlenecks, so it could preserve its capabilities even when applied to large networks.

In this work, it's proposed an architecture and a system based on Augmented Reality capable of fulfill those needs was implemented. Using this system, two different identification methods were compared.