

Simulação de hábitos de utilizadores num contexto de ambientes inteligentes

Oliveira, Pedro¹; Matos, Paulo²

¹ poliveira@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança. Bragança, Portugal

² pmatos@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança. Bragança, Portugal

Resumo

Em grande parte dos projetos de investigação realizados, são normalmente necessários dados que permitem simular o comportamento e eficiência das soluções propostas, pois é necessário recorrer a estes para validar e testar a investigação realizada nos mais diversos níveis. O desenvolvimento deste projeto, surge também da necessidade, de reunir informação das preferências de conforto (temperatura, humidade, playlist musical, género musical, etc.) de múltiplos utilizadores. E para além desse facto, possuir também a informação de como cada utilizador adapta as suas preferências ao local onde se encontra.

Esta informação, para além de ser necessária em grande escala (centenas de utilizadores), seria também necessária num contexto temporal bastante alargado, sempre superior a um ano. Pois é sabido que as preferências de conforto variam normalmente segundo um carácter sazonal, nomeadamente ao nível das estações do ano.

Conseguir dados com esta dimensão, e que envolvem tantos utilizadores é uma tarefa difícil e que para além da colaboração dos utilizadores, obrigaria a um custo elevado, referente aos equipamentos necessários para recolha desta informação.

Assim foi criado um algoritmo, que simula não só a variação de preferências dos diferentes utilizadores, mas também o seu quotidiano, tendo em conta os diferentes locais que o mesmo frequenta (casa, trabalho, locais de lazer). Para além disso é ainda estabelecido o relacionamento entre os utilizadores, introduzindo para tal o conceito de família, assim como de colegas de trabalho.

Com este trabalho, e o algoritmo desenvolvido, foram conseguidos em pleno os objetivos propostos para este projeto.

Palavras-Chave: simulação; Aml; smart-home.

Simulation of user habits in a context of intelligent environments

Oliveira, Pedro¹; Matos, Paulo²

¹ poliveira@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

² pmatos@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Abstract

In most of the research projects carried out, data are usually needed to simulate the behavior and efficiency of the proposed solutions, since it is necessary to use them to validate and test the research carried out at the most diverse levels. The development of this project also arises from the need to gather information on the comfort preferences (temperature, humidity, musical playlist, musical genre, etc.) of multiple users. And besides that, also have the information of how each user adapts their preferences to the place where it is.

This information, in addition to being necessary on a large scale (hundreds of users), would also be necessary in a very broad timeframe, always longer than one year. As it is known that comfort preferences normally vary according to a seasonal character, namely at the level of the seasons.

Getting data with this dimension and involving so many users is a difficult task and, in addition to the users collaboration, would require a high cost, regarding the equipment needed to collect this information.

Thus an algorithm was created, which simulates not only the variation of preferences of the different users, but also their daily life, taking into account the different places that it frequents (home, work, places of leisure). In addition, the relationship between users is also established, introducing the concept of family as well as co-workers.

With this work, and the algorithm developed, were achieved in full the objectives proposed for this project.

Keywords: simulation; Aml; smart-home.