

Registo, integração e sincronização de dados de múltiplas unidades de captura de dados

Proposta de Projecto

Orientador: Nuno M. Garcia

1 Objetivos

Este projecto está enquadrado num projecto interno de investigação do Assisted Living Computing and Telecommunications Laboratory, grupo Networks, Instituto de Telecomunicações.

A necessidade de integrar e sincronizar dados provenientes de diferentes unidades de captura de dados, como por exemplo, de um sistema de captura de sinais biofisiológicos e de um sistema de GPS (Global Positioning System), ambos associados, por exemplo, a um sujeito móvel, é de extrema importância para o desenvolvimento de soluções de monitorização móvel, como por exemplo as relacionadas com soluções de eHealth ou ainda, as relacionadas com soluções de emotional cartography.

O objectivo deste trabalho é conceber, desenvolver, instalar e testar uma solução que integre pelo menos dois dispositivos de recolha de dados, sendo um deles um dispositivo de GPS e o outro um dispositivo de recolha de biosinais. O trabalho deve prever o registo dos dados provenientes dos vários dispositivos, tipicamente transmitidos dos dispositivos de captura para uma unidade de registo por via de protocolos de comunicação sem fios, como por exemplo, Bluetooth, e ainda, deve prever a integração destes dados numa estrutura de dados coerente, sendo ainda de vital importância que estes dados fiquem armazenados de forma coerente numa base de dados, ainda que as taxas de amostragem e transmissão dos vários dispositivos sejam diferentes.

O trabalho deve ainda contemplar o registo destes dados num sistema móvel, como por exemplo, num smartphone, e num sistema fixo, como por exemplo, num computador portátil.

2 Tarefas a Realizar

T1 Estudo dos dispositivos de captura de dados.

T2 Desenvolvimento dos aplicativos de recolha e registo dos dados.

T3 Desenvolvimento dos algoritmos de registo e sincronização dos dados.

T4 Integração dos aplicativos num protótipo.

T5 Testes ao protótipo.

T6 Escrita do relatório de projeto.

3 Cronograma

T1 2 semanas

T2 4 semanas

T3 2 semanas

T4 3 semanas

T5 3 semanas

T6 2 semanas

4 Requisitos Técnicos

Competências de programação C e/ou Java; bons conhecimentos de tecnologias de redes *wireless*; conhecimentos adequados de tecnologias de bases de dados; bons conhecimentos de tecnologias Internet.

5 Requisitos Académicos

Programação, Tecnologias Internet.

6 Grau de Dificuldade

Médio / Difícil.

7 Resultados esperados

- 1 protótipo demonstrador do conceito;
- 1 relatório de projecto;
- 1 artigo científico (paper) escrito em inglês preparado para submissão a um evento científico internacional com peer-reviewing.

8 Contactos

Nuno M. Garcia (ngarcia@di.ubi.pt)