



Trabalho 2 – Aplicação WEB 1

SONAR - Sistema Operacional de Negação de Aumento de Ruído

No contexto do trabalho desenvolvido na cadeira de Engenharia de Requisitos duas aplicações/produtos foram selecionados para motivar o trabalho 2 da cadeira de Engenharia Web. O acesso a tecnologia de prototipagem, permitiu idealizar dois sistemas que são compostos por um conjunto de dispositivos XDK® e respectivas aplicações Web de forma a monitorizar diferentes parâmetros ambientais.

SONAR - Sistema Operacional de Negação de Aumento de Ruído

SONAR é um sistema que tem como objetivo auxiliar o controlo da poluição sonora numa determinada área ou local. Uma das aplicações possíveis é o seu uso para determinar e monitorizar o nível de ruído em salas de estudo e salas de aula ou então, em zonas públicas onde se pretende controlar o nível de ruído. O sistema é composto por um conjunto de sensores acústicos que poderão ser colocados em locais específicos para que possam obter as leituras de ruído. As leituras deverão ser enviadas para um serviço/aplicação que deverá receber estes valores para posterior processamento.

Desta forma existem dois componentes principais deste sistema:

- Sensores acústicos (simulador caso não existe um dispositivo físico)
- Aplicação que é capaz de recepcionar as leituras dos sensores e fornecer informação resultante do seu processamento.

O sistema SONAR deverá satisfazer no mínimo os seguintes requisitos funcionais:

1. *Sensor acústico*
 - a. Ser capaz de medir ruídos em decibéis e enviar os valores para um servidor aplicacional.
 - b. Deverá ser possível identificar a geo-localização (GPS) do sensor caso estes se localizem no exterior e mostrar a sua posição num mapa.
 - c. Os valores de ruído obtidos pelo sensor deverão ser acompanhados por informação da data, hora e segundos.
 - d. Deverá ser possível configurar a frequência de leitura a ser realizada pelos sensores, i.e., definir intervalos de leitura entre 1 segundo e 60 segundos.
2. *Aplicação*
 - a. A aplicação deverá ser capaz de recepcionar a informação enviada pelos sensores.
 - b. Apenas utilizadores autorizados podem aceder à aplicação.
 - c. Para cada um dos sensores do sistema, deverá ser possível consultar os valores lidos ao longo do tempo, i.e., deverá ser possível ter uma representação visual dos valores lidos.
 - d. A aplicação deverá disponibilizar no mapa a localização os sensores caso



estes se encontrem no exterior, i.e., tenham uma posição GPS.

- e. Caso estes se encontrem no interior de edifícios deverá ser descrita a sua posição.
- f. Deverá ser possível determinar um intervalo de valores para o qual os valores lidos podem ser classificados fora ou dentro do intervalo.
- g. As leituras fora dos limites do intervalo deverão gerar um alerta que é caracterizado por:
 - i. Localização do sensor (GPS) que gerou a leitura fora dos limites definidos.
 - ii. Valor da leitura.
 - iii. Data e hora do alerta.

O sistema *SIDBBA* deverá satisfazer *no mínimo os seguintes requisitos funcionais*: