



# REDES MÓVEIS E SEM FIOS

## RELATÓRIO INTERMÉDIO

Bernardo Gomes, 75573

Diogo Martins, 75462

21 de Março de 2016

# 1 Objectivo

O objectivo do projecto é o desenvolvimento de um sistema de monitorização de temperatura.

O sistema, deverá ser baseado num sensor de temperatura associado a um dispositivo *arduino (akeru 3.3)*, que irá comunicar as suas medições a um servidor *SigFox*, armazenando-as na *cloud*.

Na óptica do utilizador, irá ser desenvolvida uma aplicação em ambiente *android*, que fornecerá os dados presentes na *cloud* com uma apresentação *user friendly*. Pretende-se ainda que seja possível que o utilizador registre um novo dispositivo a monitorizar na aplicação, bem como definir alarmes para certos valores de temperatura.

# 2 Arquitectura do projecto

Tal como referido na secção anterior, a monitorização da temperatura e da qualidade de medição do sensor, irá ser feita pelo utilizador com recurso à aplicação, mas tendo a *cloud SigFox* como intermediária.

A arquitectura será então a apresentada na figura 1:



Figura 1: Arquitectura geral

## 2.1 Aplicação *Android*

A aplicação *Android*, com a qual o utilizador irá ter contacto directo, será constituída por cinco actividades:

1. *Welcome Screen*;
2. *New First User*;
3. *Logs*;
4. *Set Alarm*;
5. *Add Device*;

As relações entre as actividades descritas, encontram-se representadas na figura 2.

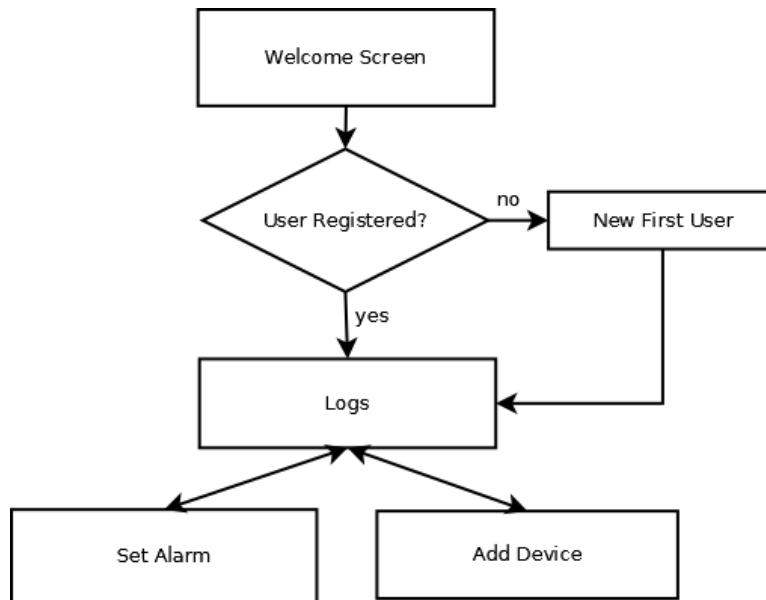


Figura 2: Arquitectura da aplicação *Android*

A actividade *Welcome Screen* terá como objectivo averiguar a existência de um utilizador na aplicação. No caso de existir um utilizador registado, a aplicação deverá prosseguir para a actividade de visualização das mensagens do dispositivo (*Logs*). Caso contrário, o utilizador deverá proceder ao seu registo, bem como ao registo do *device* que pretende monitorizar.

A averiguação do *login* de um utilizador será feita mediante a existência de um ficheiro armazenado na aplicação.

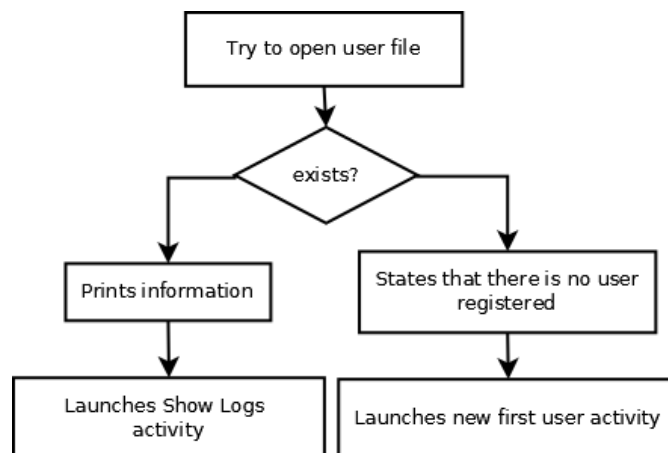


Figura 3: Arquitectura da actividade *Welcome Screen*

A actividade de registo de um primeiro utilizador (*New First User*), terá apenas três campos de inserção de texto: *user name*, *password* e *devicetype-id*. Estes parâmetros deverão ser gravados no ficheiro de texto descrito anteriormente. De seguida, será lançada a actividade de *Logs*.

A actividade de visualização da informação da *Cloud*, que poderá ser accedida a partir das outras duas actividades descritas anteriormente, irá ser constituída por duas *threads*. A primeira consiste na obtenção das mensagens do dispositivo por pedidos HTTPS (GET) que irão ser realizados periodicamente. Posteriormente a resposta será enviada para a *thread* principal (da API) que a disponibiliza ao utilizador.

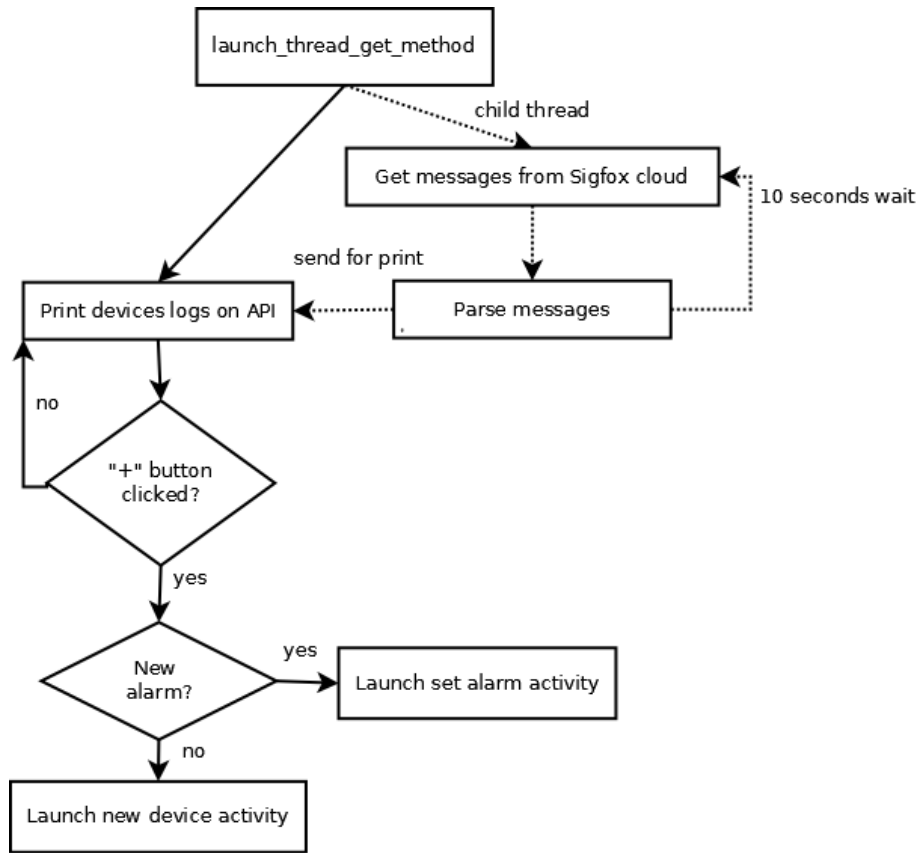


Figura 4: Arquitectura da actividade *Logs*

Esta actividade irá ainda ter a opção de registar um novo dispositivo para monitorização, bem como adicionar um novo alarme de temperatura. No caso de o *threshold* de temperatura ser ultrapassado, a *thread* que realiza o *parsing* da informação deverá lançar uma notificação ao utilizador.

À semelhança da actividade *New First User*, as actividades *Add Device* e *Set Alarm* serão apenas compostas por campos de texto. Após o registo num ficheiro das informações recolhidas, estas irão retornar no *stack*, voltando à actividade anterior.

- 3 Trabalho realizado
- 4 Considerações finais