

APLICAÇÕES E TECNOLOGIAS MÓVEIS

MESTRADO EM ENGENHARIA ELETROTÉCNICA E DE COMPUTADORES

Projeto - Parte 1

Autores:

Francisco Mendes (96529)

francisco.m.b.mendes@tecnico.ulisboa.pt

David Fernandes (96176)

david.luis.fernandes@tecnico.ulisboa.pt

Grupo 7

2022/2023 – 1º Semestre, P1

Conteúdo

1	Descrição da Aplicação	2
2	Suporte do Sistema e Requisitos Especiais	3
3	Conclusões	3

1 Descrição da Aplicação

Para este projeto foi nos pedido que fosse desenvolvida uma aplicação em Java, com recurso ao Android Studio. O principal objetivo desta é obter os valores de vários sensores de ambiente do dispositivo Android (luz, temperatura ambiente e humidade) e posteriormente guardá-los e fazer um pequeno tratamento (máximos e mínimos). Também foi pedido que fosse possível ter alarmes que fossem possíveis de ativar dependendo da vontade do utilizador. Na *MainActivity* da nossa aplicação (página inicial), figura 1(a), estão a ser apresentados os últimos valores obtidos de todos os sensores, assim como o valor máximo e mínimo obtidos desde o início. Também estão disponíveis 2 botões:

- *Alarms* - que redireciona para outra Activity onde podem ser definidos os thresholds de alarme.
- *History* - que redireciona para outra Activity onde podemos ver um pequeno repositório que guarda os últimos 10 valores obtidos de cada valor assim como os máximos e mínimos desde o início e suas timestamps.

Cada vez que se muda de Activity, são guardados os valores do histórico em memória Cache. Ao clicar no botão *Alarms*, é iniciada outra atividade chamada *AlarmActivity*, figura 1(b). Nesta podemos definir thresholds para cada sensor e ativar cada um dos mesmos utilizando um *Toggle Button*. Para guardar os valores está disponível um botão *Save* que são guardados em memória ROM. São verificados se os valores introduzidos são válidos (temperatura maior que -273.15°C e humidade entre 0% e 100%) e se são coerentes (o threshold menor não pode ser superior que o threshold maior).

Voltando a *MainActivity*, ao clicar no botão *History* é iniciada outra atividade chamada *HistoryActivity*, figura 1(c). Nesta, utilizamos um *Spinner*, que nos permite selecionar qual o sensor que queremos observar os valores guardados. Depois de escolher um dos sensores é nos apresentados os últimos 10 valores guardados, e também o máximo e mínimo desde o início e a sua timestamp. Também está disponível um botão *Clear History*, que como o nome indica, apaga os dados em memória, tanto da lista de 10 valores, como máximos, mínimos e timestamps de todos os sensores.

Para enviar algumas mensagens ao utilizador, utilizou-se um *Toast* nas seguintes situações:

1. Quando os valores dos sensores passam os limiares definidos;
2. Na *AlarmActivity*:
 - (a) os alarmes são guardados;
 - (b) se os valores dos thresholds forem inválidos;
3. Na *HistoryActivity*:
 - (a) quando é apagado o histórico;
 - (b) se não existirem valores a apresentar.

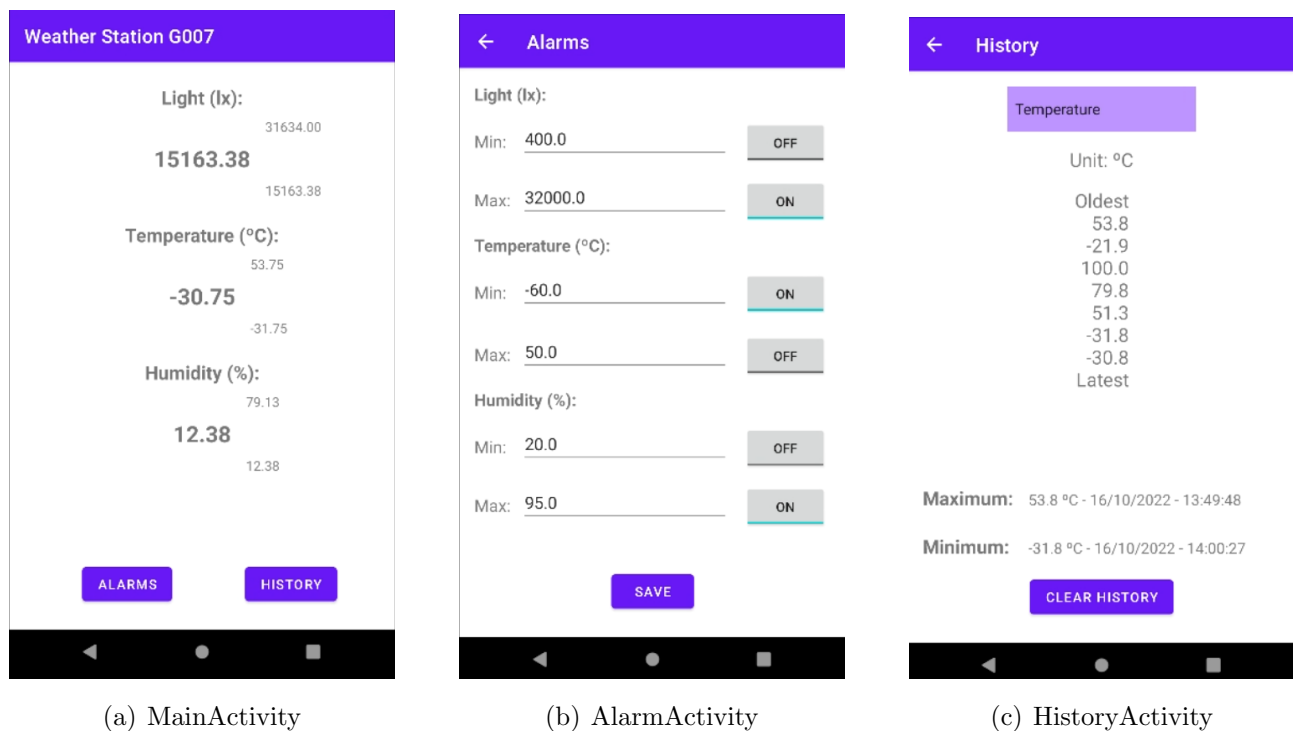


Figura 1: Vista geral da aplicação

2 Suporte do Sistema e Requisitos Especiais

Esta aplicação tem certos requisitos. Tais como, nível mínimo de SDK 21 (Android 5.0). E obrigatoriedade de existência de sensores para a luminosidade (Light), temperatura (Ambient_Temperature) e humidade (Relative_Humidity).

3 Conclusões

Os objetivos foram cumpridos, sendo que foram implementadas todas as funcionalidades pedidas pelo enunciado. Utilizou-se para este efeito:

- TextView
- EditText
- Button
- ToggleButton
- Spinner
- Toast
- File (memória ROM e memória Cache)

Referências

- [1] Android Developers. Package index — android developers. URL: <https://developer.android.com/reference/packages>.