

CMUWeather

CMUWeather é uma aplicação móvel para dispositivos Android que pretende apresentar previsões meteorológicas para diversos locais. Pretende-se que a aplicação possua as seguintes funcionalidades:

- Apresentar numa lista de locais, selecionados pelo utilizador, as condições meteorológicas atuais (temperatura mínima, máxima, ícone representativo, etc.);
- Apresentar num mapa (utilizando a Google Maps Android API v2), utilizando ícones que ilustrem a previsão;
- Para o local que seja selecionado na lista/mapa devem ser apresentados os seus detalhes meteorológicos para os próximos dias;
- Ter uma widget, onde para um local previamente escolhido deve apresentar as condições meteorológicas atuais;
- Preferências da aplicação onde pode ser definido o local a apresentar na Widget (incluindo a atualização atual do utilizador) e qual a frequência de atualização da informação meteorológica da aplicação.

As previsões devem ser obtidas com determinada frequência a partir de um web service online (por exemplo, World Weather Online) e guardadas numa base de dados. Os pedidos ao web service devem ser geridos adequadamente, de forma a se minimizar a sua quantidade.

Não se limitem a implementar o indicado no enunciado, o esforço despendido na implementação de funcionalidades extra será valorizado.

Os grupos de trabalho que pretendam desenvolver uma ideia própria deverão enviar um email à equipa docente com a ideia e conjunto de funcionalidades pretendidas. Só após a revisão e aprovação da proposta pela equipa docente é que o trabalho poderá ser realizado como elemento de avaliação da Unidade Curricular de C.M.U.

Formação de Grupos

O trabalho deverá ser desenvolvido obrigatoriamente em grupos de 2 elementos, devendo esta informação ser indicada, através da plataforma Moodle, até às 23:55 do dia 31 de outubro de 2013.

Caso o prazo de inscrição dos grupos não seja respeitado, a nota do trabalho prático para os alunos em questão será penalizada em 10%.

A deteção de trabalhos fraudulentos invalida a nota de todos os grupos envolvidos. Serão considerados trabalhos fraudulentos, aqueles onde se verifique trabalho desenvolvidos por pessoas que não façam parte do grupo, na totalidade do trabalho ou apenas em parte deste.

Entrega e avaliação

A entrega deverá ser efetuada através da plataforma Moodle em local apropriado, sendo composta por duas componentes: aplicação desenvolvida (projeto Android, juntamente com todos os ficheiros necessários para o seu funcionamento) e relatório em formato digital (PDF).

Este relatório deve descrever:

- Funcionalidades implementadas (e não implementadas);
- Requisitos/pressupostos para a execução da aplicação;
- Ambiente de testes utilizado (se foi testado em dispositivo Android ou em emulador);
- A estrutura da aplicação;
- Aspectos do código e da aplicação que possam valorizar a mesma ou justificar determinadas escolhas durante a sua implementação;
- Conclusões.

Para a avaliação final, a aplicação desenvolvida terá um peso de 90% e o relatório de 10%. A nota obtida no trabalho prático será posteriormente multiplicada pelo valor (percentagem) obtido na defesa do trabalho prático.

Exemplo: Nota Trabalho 15 valores * 80% defesa = 12 Valores (Nota Final)

Deve ser garantido que a experiência de utilização é a melhor independentemente do dispositivo utilizado. Será tida em conta a correta utilização e implementação dos diversos componentes Android (Activity, Service, BroadcastReceiver, Widget), incluindo a boa gestão do seu ciclo de vida.

Todas as componentes deverão ser entregues num ficheiro ZIP, com o seguinte nome: cmu_grupoXX.zip (onde XX deverá ser substituído pelo número do grupo).

Os trabalhos entregues fora de prazo não serão considerados. Em situações de entrega parcial (apenas a aplicação ou o relatório), o trabalho também será considerado como não entregue.

A entrega deverá ser efetuada através da página de C.M.U na plataforma Moodle até ao dia **10 de Janeiro de 2014**.

Defesa

A defesa decorrerá no horário estabelecido para a realização do exame da unidade curricular da época respetiva. Caso seja necessário poderá ser marcada a apresentação e defesa do trabalho num outro período a combinar com os elementos do grupo. A não comparecimento de um aluno à defesa implica a não consideração do trabalho para a nota do aluno em questão. Durante a defesa poderá ser colocada qualquer questão relacionada com a unidade curricular assim como com a implementação/alteração de funcionalidades do trabalho prático.

Links Úteis

- Google Geocoding: <https://developers.google.com/maps/documentation/geocoding/>

- Yahoo GeoPlanet: <http://developer.yahoo.com/geo/geoplanet/>
- Datasets de Locais: <http://download.geonames.org/export/dump/>
- World Weather Online: <http://www.worldweatheronline.com/free-weather-feed.aspx>

Biblioteca CMUWeatherLib

De forma a facilitar a implementação da aplicação (principalmente da parte não relacionada com os componentes Android), é disponibilizada uma biblioteca externa que deve ser utilizada durante a implementação. A biblioteca CMUWeatherLib contém as seguintes classes e interfaces:

- **DateContainer** – para lidar com datas (instâncias de Calendar);
- **ScriptFileReader** – para ler instruções SQL de ficheiros .sql;
- **Place** – representa um lugar (neste caso uma cidade) com os respectivos métodos de acesso à base de dados;
- **WeatherCondition** – representa uma previsão meteorológica com os respectivos métodos de acesso à BD;
- **WWOSaxHandler** – permite efetuar uma ligação ao web servisse *World Weather Online*, e carregar as previsões e guarda-las na base de dados através das classes *Place* e *WeatherCondition*.

Contém também os seguintes resources (pasta *res*):

- **res/raw/tbl_creates.sql** – SQL para a criação da base de dados;
- **res/raw/tbl_drops.sql** – SQL para a remoção da base de dados;
- **res/raw/tbl_init.sql** – SQL para a inicialização da base de dados;
- **res/drawable-mdpi/nodata_icon.png** – ícone pré-definido;
- **res/drawable-mdpi/s20x20wsymbol_(...).png** – ícones meteorológicos de tamanho 20x20px;
- **res/drawable-mdpi/wsymbolsymbol_(...).png** – ícones meteorológicos de tamanho 64x64px.

A estrutura da base de dados representada no *tbl_creates.sql* é a seguinte:

