 <p>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</p>	<p><b>Computação Móvel e Ubíqua</b></p> <p>1º Semestre</p> <p>Docente: fas</p> <p>Ficha Prática: Webview e Bibliotecas Externas</p>
---	---

Tema: *WebView e Bibliotecas Externas*

Objetivos:

- Utilização de *WebView* (<https://developer.android.com/guide/webapps/webview/>)
- ButterKnife (<https://jakewharton.github.io/butterknife/>)

## Exercício 1

Utilizando o IDE Android Studio crie um projeto com as seguintes características:

<i>Atributo</i>	<i>Valor</i>
<i>Application Name</i>	WebViewApplication
Project Location	Leave the default value
Form factor	Phone and tablet only
Minimum SDK	API 23 Marshmallow
Type of Activity	Empty
Activity Name	MainActivity (default)
Layout Name	Activity_main (default)

Utilizando uma *webview* numa de activity deverá criar um *viewer* de páginas web. O objetivo é introduzir o endereço num *view* do tipo *EditText* e obter a visualização da página de internet na *webview*.



Figura 1 - Exemplo da Aplicação

Para a ajuda com a configuração de uma *webview* deve observar o excerto de código presente na tabela 1.

Tabela 1 - Excerto de código para mostrar uma página de internet

```
WebView webV = findViewById(R.id.webv);
WebSettings webSettings = webV.getSettings();
webSettings.setJavaScriptEnabled(true);
webSettings.setDomStorageEnabled(true);
webSettings.setDatabaseEnabled(true);
webSettings.setAllowFileAccess(true);
webV.loadUrl("https://www.estg.ipp.pt/");
```

Para ajuda na escrita do código fonte da aplicação faça uso da biblioteca Butterknife para obter os objetos que representam as views declaradas no ficheiro de layout e criar bindings para os eventos de clique.

## Exercício 2

Utilizando o IDE Android Studio crie um projeto com as seguintes características:


<i>Atributo</i>	<i>Valor</i>
Application Name	WebViewApplicationLocal
Project Location	Leave the default value
Form factor	Phone and tablet only
Minimum SDK	API 23 Marshmallow
Type of Activity	Empty
Activity Name	MainActivity (default)
Layout Name	Activity_main (default)

De seguida deve atingir cada um dos seguintes objetivos:

1. Utilizando o criado deve criar uma aplicação que recorra a uma *activity* e um layout com uma *webview* para mostrar a página de internet presente no excerto da tabela 2. Para a adição de recursos html, css e javascript deve criar previamente uma pasta de assets no seu projeto.

Tabela 2 - Excerto com página de HTML exemplo

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

 <p>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</p>	<p><b>Computação Móvel e Ubíqua</b></p> <p>1º Semestre</p> <p>Docente: fas</p> <p>Ficha Prática: Webview e Bibliotecas Externas</p>
---	---

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" lang="EN">
<head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"/>
  <meta name="viewport" id="viewport"
    content="user-scalable=no, width=device-width, initial-scale=1.0"/>
  <meta name="apple-mobile-web-app-capable" content="yes"/>
  <meta name="mobile-web-app-capable" content="yes"/>
  <meta name="apple-mobile-web-app-status-bar-style" content="default"/>
  <meta name="apple-mobile-web-app-title" content="avNav"/>
  <script type="text/javascript" src="test.js"></script>
  <link rel="stylesheet"
href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/css/bootstrap.min.css" integrity="sha384-
Vkoo8x4CGs03+Hhxv8T/Q5PaXtkKtu6ug5TOeNV6gBiFeWPGFN9MuhOf23Q9Ifjh" crossorigin="anonymous">
  <title>CMU WebView Demo</title>
</head>
<body>
  <div>
    <div class="jumbotron">
      <h1 class="display-4">Hello, CMU!</h1>
      <p class="lead">This is a simple hero unit, a simple jumbotron-style component for calling
extra attention to featured content or information.</p>
      <hr class="my-4">
      <p>It uses utility classes for typography and spacing to space content out within the
larger container.</p>
      <a class="btn btn-primary btn-lg" href="#" role="button"
onclick="myButtonFunction()">Learn more</a>
    </div>
  </div>
  <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.4.1.slim.min.js" integrity="sha384-
J6qa4849bLE2+poT4WnyKhv5vZF5SrPo0iEjwBvKU7imGFAV0wwj1yYfoRSJoZ+n" crossorigin="anonymous"></script>
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/popper.js@1.16.0/dist/umd/popper.min.js" integrity="sha384-
Q6E9RHvbIyZFJoft+2mJbHaEWldlvI9IOYy5n3zV9zzTtmI3UksdQRVvoxMfooAo" crossorigin="anonymous"></script>
  <script src="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.4.1/js/bootstrap.min.js"
integrity="sha384-wfSDF2E50Y2D1uUdj003uMBJnjuUD4Ih7YwaYd1iqfktj0Uod8GCExl30g8ifwB6"
crossorigin="anonymous"></script>
</body>
</html>

```

- Deve criar uma interface em java, tabela 3, e um novo ficheiro javascript para a implementação da função *myButtonFunction()* presente na aplicação exemplo. O comportamento desta função deve ser lançar uma Notificação/Toast para o utilizador.

Tabela 3 - Método com anotação *JavascriptInterface*

```

/** Show a toast from the web page */
@JavascriptInterface
public void showToast(String toast) {
    Toast.makeText(mContext, toast, Toast.LENGTH_SHORT).show();
}

```

- Deve fazer uso da biblioteca ButterKnife.
- Por fim, enumere as bibliotecas javascript e css utilizadas no exemplo fornecido.

## Exercício 3

Utilizando o IDE Android Studio crie um projeto com as seguintes características:

<i>Atributo</i>	<i>Valor</i>
<i>Application Name</i>	WebViewChartsApplication
Project Location	Leave the default value
Form factor	Phone and tablet only
Minimum SDK	API 23 Marshmallow
Type of Activity	Empty
Activity Name	MainActivity (default)
Layout Name	Activity_main (default)

No sentido de treinar o uso de bibliotecas javascript dentro de aplicações usando *webviews* deve criar uma aplicação que seja capaz de apresentar gráficos baseados na biblioteca google charts<sup>1</sup>. Em específico deve apresentar um gráfico da temperatura ao longo do dia obtido a partir do *endpoint* <https://samples.openweathermap.org/data/2.5/forecast/hourly?id=524901&appid=b6907d289e10d714a6e88b30761fae22> . Deve utilizar a biblioteca *retrofit* para obter a lista de temperaturas e um gráfico do tipo *Line Chart* .

---

<sup>1</sup> Documentação Google Charts: [https://developers.google.com/chart/interactive/docs/quick\\_start](https://developers.google.com/chart/interactive/docs/quick_start)