

O que é uma API? Para que serve?

Uma API (acrónimo do termo em inglês *Application programming interface*) consiste na especificação de um conjunto de rotinas e estruturas de dados estabelecidos por um desenvolvedor de software.

Através da utilização dessas rotinas e dessas estruturas de dados cria-se uma interface que permite a utilização dessas funcionalidades por aplicativos que não pretendem envolver-se nos detalhes da implementação do software, mas apenas usar seus serviços.

3

20/11/2017
©2014-17, JOAQUIM SOUSA PINTO

A Google disponibiliza várias APIs para permitir o acesso programático aos seus mais diversos serviços.

Uma delas é o “Google Maps” que permite a pesquisa e visualização de mapas.

São disponibilizadas duas APIs principais para aceder a este serviço:

Google Maps Embed API

<https://developers.google.com/maps/documentation/embed/guide>

Google Maps JavaScript API v3

<https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/tutorial>

4

20/11/2017
©2014-17, JOAQUIM SOUSA PINTO

Google Maps

Embed API

A Embed API do serviço Google Maps utiliza um pedido simples, em HTTP, para devolver um mapa.

Este mapa é dinâmico e interativo e pode facilmente ser inserido numa página web, atribuindo a URL da API ao atributo "src" de um elemento "iframe".

A sintaxe para a URL da API é:

<https://www.google.com/maps/embed/v1/MODO?key=CHAVE&PARÂMETROS>

MODO = "place" | "directions" | "search" | "view"

CHAVE = chave gratuita de acesso à API

PARÂMETROS = parâmetros específicos de cada modo ou parâmetros adicionais e opcionais

Google Maps

Embed API – Modo "Place"

MODO = "place" – mapa de um lugar

PARÂMETROS =

Obrigatórios

q – especifica o lugar a pesquisar

Google Maps

Embed API – Modo “Directions”

MODO = “directions” – permite a representação de um mapa com um trajeto definido entre um conjunto de pontos

PARÂMETROS =

Obrigatórios

origin – origem do trajeto

destination – destino do trajeto

Opcionais

waypoints – pontos de passagem no trajeto

mode – modo de viajar (*driving, walking, bicycling, transit, flying*)

avoid – questões a evitar (*tolls, highways*)

units – unidades de medida do trajeto (*metric, imperial*)

9

20/11/2017
©2014-17, JOAQUIM SOUSA PINTO

Google Maps

Embed API – Modo “Search”

MODO = “search” – permite a representação de um mapa com pesquisa de características num lugar (livrarias, farmácias, restaurantes, ...)

PARAMETROS =

q – especifica o lugar e as características a pesquisar

12

20/11/2017
©2014-17, JOAQUIM SOUSA PINTO

Google Maps

Embed API – Modo “View”

MODO = “view” – permite desenhar um mapa com centro num par de coordenadas GPS

PARÂMETROS:

Obrigatório

center – par de coordenadas GPS do centro do mapa sepearadas por vírgula

Opcionais

zoom – nível de ampliação do mapa (0 - 21)

maptype – tipo de mapa (roadmap, satellite)

language – linguagem a usar nos elementos da interface

region – mostra os limites apropriados, com base na sensibilidade geo-políticas (ccTLD – cc = código da região)

15

Google Maps

JavaScript API v3

A **JavaScript API v3** do serviço Google Maps também realiza um pedido, em HTTP, para que seja devolvido um mapa dinâmico e interativo.

Que diferenças para a Embed API?

O mapa não necessita de ser colocado dentro de uma “iframe”; pode ser inserido em qualquer elemento HTML;

É possível um grau muito mais elevado de controlo e personalização do mapa;

Exige programação (em javascript → **não funciona em jQuery**).

Para funcionar em jQuery, é necessário instalar de mais uma livreria...

18

Utilização da localização atual do utilizador para sugestão de serviços ...

A interface **Geolocation** é um objeto capaz de obter, programaticamente, a posição do dispositivo. Ele dá à página Web acesso ao local do dispositivo.

Isso permite que um site ou aplicativo ofereçam resultados personalizados com base na localização do utilizador.

Métodos da interface **Geolocation**:

Geolocation.getCurrentPosition()

*Determina a localização atual do dispositivo e devolve um objeto **Position** com os dados.*

Geolocation.watchPosition()

*Retorna um **Long** que representa **callback function** que deve ser invocada sempre que a localização do dispositivo é alterada.*

Geolocation.clearWatch()

*Remove o **handler** para a função instalada usando o método **watchPosition()**.*

Para +info: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Geolocation>

20/11/2017
©2014-17, JOAQUIM SOUSA PINTO

21

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <title>Google Maps | View</title>
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Open+Sans:300" rel="stylesheet">
  <link href=".../Content/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
  <style>
    body {font-family:'Open Sans', sans-serif; height: 100%; margin: 0; padding: 0; }
    #map { width: 100%; height: 450px; border:none; }
  </style>
</head>
<body>
  <div class="container">
    <div class="page-header">
      <h2>JavaScript Maps v3</h2>
    </div>
    <div class="container">
      <div id="map"></div>
    </div>
  </div>
  <script src=".../Scripts/jquery-3.1.1.min.js"></script>
  <script src=".../Scripts/bootstrap.min.js"></script>
  <script async defer src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=AizaSyDM0ZnlzZS6wulKF0V1s6PARvuXmGI-paM&callback=initMap"></script>
  <script type="text/javascript">
    var map;
    function initMap() {
      map = new google.maps.Map(document.getElementById('map'), {
        center: { lat: 40.6413266, lng: -8.6536320999999982 },
        zoom: 12
      });
      if (navigator.geolocation) {
        navigator.geolocation.getCurrentPosition(
          function (position) {
            var pos = new google.maps.LatLng(position.coords.latitude, position.coords.longitude);
            var infowindow = new google.maps.InfoWindow(
              {
                map: map, position: pos,
                content: 'Estou aqui<br/>Lat: ' + pos.lat().toString().substr(0, 8) + ' - Long: ' + pos.lng().toString().substr(0, 8)
              }
            );
            map.setCenter(pos);
          },
          function () {
            handleNoGeolocation(true);
          }
        );
      }
    }
  </script>
</body>
</html>
```

O que é a Google Chart API?

A Google Chart API é uma ferramenta que permite criar um gráfico a partir de alguns dados e incorporá-lo numa página da web.

A API do Google Chart cria uma imagem PNG de um gráfico a partir de dados e parâmetros de formatação enviados no pedido HTTP.

São suportados muitos tipos de gráficos e, fazendo a solicitação através de uma tag de imagem, é possível incluir o gráfico numa página da web.