

EMBARCADERO CONFERENCE



 embarcadero®

Open API e Delphi: tenha as APIs do mundo ao seu dispor

Wagner Landgraf



Wagner Landgraf

- Mais de 25 anos trabalhando para desenvolvedores
- Bibliotecas (TMS Software)
- Cursos/consultoria (Landgraf.dev)
- Saas (Validador TISS)
- API (Nuvem Fiscal)



Wagner Landgraf

CEO at landgraf.dev / TMS Software Partner /
TMS Business Product Manager / Software...



O que é Open API Specification?

- É uma especificação que define como **descrever uma API HTTP**:
 - De uma forma padronizada
 - Independente da linguagem de programação
 - Permitindo humanos e computadores entender e utilizar a API facilmente
 - Sem necessidade de código-fonte da API/servidor
 - Sem necessidade de documentações adicionais
- SOAP tem o WSDL, REST tem o OAS.

História

- Agosto de 2011: Primeira versão da “especificação Swagger” (SmartBear)
- Setembro de 2014: Swagger 2.0 (alta adoção)
- “Concorrentes” da época: RAML e API Blueprint.
- Novembro de 2015: OpenAPI Initiative (Google, Microsoft, IBM, PayPal, ...)
- Janeiro de 2016: Swagger -> OpenAPI Specification.
- Julho de 2017: OpenAPI Specification 3.0
- Fevereiro de 2021: OpenAPI Specification 3.1

Por que Open API?

- Integração entre APIs REST são inconsistentes
 - Diferentes fornecedores oferecem semânticas diferentes
 - Documentação não tem padronização
 - As URLs, parâmetros (via query, via path), valores possíveis, etc, são arbitrados e obtidos via tentativa e erro

Como funciona?

- Cada API fornece uma URL com o conteúdo da especificação
- A especificação fornece (em resumo):
 - A lista de endpoints (URL e método HTTP)
 - Os parâmetros, com:
 - Tipo (path, query, body...)
 - Valores permitidos e tipos de dados
 - Os modelos de entrada e saída (JSON, por exemplo)
 - Descrições
 - Outros metadados (autenticação, webhooks, etc.)

Exemplo

```
1  {
2    "openapi": "3.0.2",
3    "info": {
4      "title": "Swagger Petstore – OpenAPI 3.0",
5      "description": "This is a sample Pet Store Server based on the OpenAPI 3.0 specification.",
6    },
7    "servers": [
8      {
9        "url": "/api/v3"
10     },
11   ],
12   "tags": [
13     {
14       "name": "pet",
15       "description": "Everything about your Pets",
16       "externalDocs": {
17         "description": "Find out more",
18         "url": "http://swagger.io"
19       }
20     }
21   ],
22   "paths": {
23     "/pet": {
24       "put": {
25         "tags": [
26           "pet"
27         ],
28         "summary": "Update an existing pet",
29         "description": "Update an existing pet by Id",
30         "operationId": "updatePet",
31         "requestBody": {
32           "description": "Update an existent pet in the store",
33           "content": {
34             "application/json": {
35               "schema": {
36                 "$ref": "#/components/schemas/Pet"
37               }
38             },
39             "application/xml": {
40               "schema": {
41                 "$ref": "#/components/schemas/Pet"
42               }
43             }
44           }
45         }
46       }
47     }
48   }
49 }
```


JSON Schema

- As descrições dos modelos de entrada e saída seguem JSON Schema (outra especificação)

```
{
  "Customer": {
    "type": "object",
    "properties": {
      "id": {
        "type": "integer",
        "format": "int64",
        "example": 100000
      },
      "username": {
        "type": "string",
        "example": "fehgyu"
      },
      "address": {
        "type": "array",
        "xml": {
          "name": "addresses",
          "wrapped": true
        },
        "items": {
          "$ref": "#/components/schemas/Address"
        }
      }
    }
  },
  "xml": {
    "name": "customer"
  }
},
"Address": {
  "type": "object",
  "properties": {
    "street": {
      "type": "string",
      "example": "437 Lytton"
    },
    "city": {
      "type": "string",
      "example": "Palo Alto"
    }
  }
},
```

Quais as vantagens?

- Melhor integração entre sistemas
- Vasta gama de ferramentas:
 - Interface web para teste da API (SwaggerUI)
 - Gerador de documentação (Redoc, Rapidoc)
 - Gerador de clients (Swagger Codegen, Open API generator)
 - Editor da especificação (Swagger Editor, VS Code)
 - Postman
 - Outros (testes, dados, etc.)

Exemplos / playground

- Swagger UI: <https://petstore.swagger.io>
- Redoc: <http://redocly.github.io/redoc/?url=https://petstore.swagger.io/v2/swagger.json>
- OpenAPI Generator: <https://openapi-generator.tech>
- Postman
 - Importa OpenAPI: <https://api.nuvemfiscal.com.br/openapi/swagger.json>
 - Exemplo: https://youtu.be/oVJjVMb_LnI

OpenAPI e Delphi



CONFERENCE

EMBARCADERO CONFERENCE 2022

OpenAPI e Delphi

- **GERANDO** OpenAPI com Delphi: TMS XData
 - <https://tmssoftware.com/biz>
 - Documentação automática completa da API
 - Interoperabilidade com outros sistemas
 - Geração de clientes para outras plataformas e linguagens
 - Teste fácil e pronto da API (SwaggerUI)
- Demonstração

OpenAPI e Delphi

- **CONSUMINDO** OpenAPI com Delphi: OpenAPI Delphi Generator
 - <https://github.com/landgraf-dev/openapi-delphi-generator>
 - Gera client Delphi para a API
 - Demonstração



<https://github.com/wlandgraf/econ2022>



©BRIGADO©