

DOCUMENTAÇÃO DO APLICATIVO CEP_API

ESCOPO DO PROJETO

O projeto visa fornecer uma aplicação backend em Delphi, utilizando o framework Horse, para a consulta de CEPs via a API do AwesomeAPI, disponível em (<https://docs.awesomeapi.com.br/api-cep>). A aplicação backend (**CEP_API.exe**), é uma aplicação que roda em modo console 32bits e serve como um serviço que pode ser consumido por diversos clientes, como Postman, Insomnia, ou até mesmo outras aplicações que precisem de informações de CEP.

Essa aplicação surgiu pela necessidade de criar um fail safe para outras aplicações de consultas de cep.

Este projeto segue a arquitetura MVC (Model-View-Controller), onde a camada de visualização é representada por uma interface gráfica desenvolvida também em Delphi, que consome o backend e exibe os dados de forma amigável ao usuário final.

FUNCIONAMENTO DO BACKEND

Após iniciado, o serviço **CEP_API.exe** fica disponível no endereço `http://localhost:9000/pesquisacep/numerocep`.

Através deste endpoint, é possível realizar consultas de CEP, retornando as informações em formato JSON. Um exemplo de resposta JSON retornada pela consulta é:

```
{
  "cep": "56506610",
  "address_type": "Avenida",
  "address_name": "Severiano José Freire",
  "address": "Avenida Severiano José Freire",
  "state": "PE",
  "district": "Centro",
  "lat": "-8.41435",
  "lng": "-37.0592",
  "city": "Arcoverde",
  "city_ibge": "2601201",
  "ddd": "87"
}
```

ARQUITETURA DO PROJETO

Como mencionado anteriormente, o projeto segue o padrão de arquitetura MVC, que facilita a manutenção, escalabilidade e separação de responsabilidades entre as camadas do sistema.

COMPONENTES DO PROJETO

- **CEP_API (Backend):** A aplicação em modo console 32bits que lida com as consultas de CEP e retorna os dados em formato JSON.
- **CEP_UserInterface (Frontend):** Interface gráfica que consome o serviço da API, tratando os dados recebidos e exibindo-os de forma amigável ao usuário.

ESTRUTURA DE PASTAS E ARQUIVOS

- **..\CEP_API\CEP_API.dpr:** Arquivo principal do projeto, onde o serviço em modo console é iniciado, observe que uma mensagem é exibida na tela mostrando o endpoint primário de pesquisa.
- **..\CEP_API\Controller\CEP_API.Controller.PesquisaCEP.pas:** Controller responsável pela declaração dos endpoints da API, incluindo a lógica para realizar a consulta do CEP.
- **..\CEP_API\Helpers\CEP_API.Helpers.Auxiliar.pas:** Módulo com funções auxiliares utilizadas no backend e no front end.
- **..\CEP_API\Model\CEP_API.Model.Resposta.pas:** Classe responsável pelo tratamento dos dados JSON retornados pela API e pela futura integração com banco de dados.
- **..\CEP_API\View\CEP_UserInterface.dproj:** Projeto da interface gráfica que permite ao usuário final realizar consultas de CEP e visualizar os resultados.

INTERFACE DO USUÁRIO

A interface gráfica, desenvolvida em Delphi, exibe os dados obtidos da consulta ao CEP de forma amigável. Os dados do JSON retornado pelo backend são mapeados para o objeto `TCEP_Resposta` e exibidos na tela em um formato de fácil entendimento para o usuário.

