

Documentação - API REST

Nome: Paulo Felipe Tupinã Fernandes **Matrícula:** 2013063215

Descrição

O REST estilo de arquitetura que define um conjunto de restrições e propriedades baseados em HTTP para aplicações web, de forma a fornecer interoperabilidade entre sistemas de computadores na Internet.

Este trabalho teve como objetivo a criação de uma API REST a partir de um fork do sistema CSIndex, um sistema para observação de dados à respeito de publicações científicas brasileiras em computação. A API REST deve, com base no formato estabelecido pela arquitetura, retornar os valores requisitados pela especificação do trabalho.

O projeto foi desenvolvido com auxílio da ferramenta Flask, uma ferramenta com base em Python que auxilia na criação de funcionalidades web, em um ambiente virtual, e utiliza um cliente de testes que faz execuções a partir do módulo Requests.

Funcionamento

O programa tem como dependência o módulo Flask da linguagem Python, e a execução do cliente de teste requer o módulo Requests. A API foi desenvolvida dentro de um ambiente virtual, mas desde que tenha acesso às suas dependências pode rodar em ambientes padrão também.

Executando o `restapi.py`, um serviço web será ativado no servidor local, com porta de acesso padrão definida como 5000. As requisições podem ser feitas por meio de curl ou pelo programa de testes `request.py`.

Execução do serviço REST:

```
$ Python restapi.py
```

Execução do serviço de testes:

```
$ Python request.py
```

As seguintes URL's respondem cada uma das requisições:

Número de publicações em uma determinada conferência de uma área

```
/api/<string:field>/<string:conference>/papers/total
```

Número de publicações no conjunto de conferências de uma área

/api/<string:field>/papers/total

Scores de todos os departamentos em uma área

/api/<string:field>/scores

Score de um determinado departamento em uma área.

/api/<string:field>/<string:department>/scores

**Número de professores que publicam em uma determinada área
(organizados por departamentos)**

/api/professors/<string:field>/total

**Número de professores de um determinado departamento que publicam
em uma área**

/api/professors/<string:field>/<string:department>/total

Todos os papers de uma área (ano, título, depts e autores)

/api/<string:field>/papers

Todos os papers de uma área em um determinado ano

/api/<string:field>/papers/<string:year>

Todos os papers de um departamento em uma área

/api/<string:field>/<string:department>/papers

Todos os papers de um professor (dado o seu nome)

/api/professors/<string:professor>/papers

Detalhes de implementação

A aplicação foi criada utilizando a linguagem Python (versão 2.7.12), o framework Flask (versão 1.0.2), e criado e testado num sistema operacional Ubuntu 16.04.1 LTS.

O fork conta com a pasta venv, relacionada ao ambiente virtual utilizado no desenvolvimento do projeto, e o ambiente pode ser ativado por meio do comando:

```
$ . venv/bin/activate
```

O ambiente virtual conta com Flask e Requests instalados para execução da aplicação e dos testes.