



PCS 3553

Android + API (Python Flask)

Reginaldo Arakaki | Romeo Bulla
Elder Nakashima | Victor Hayashi





API Server || Python || Flask

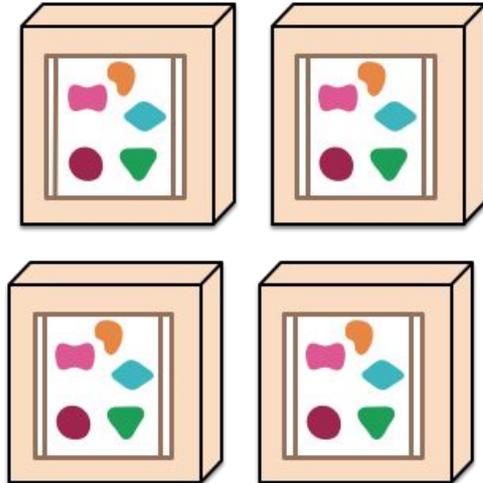
- Flask: Framework para Python (<http://flask.pocoo.org/>)
- Fácil uso, mais 'pythonic' que Django
- **Microserviços**

Microservices?

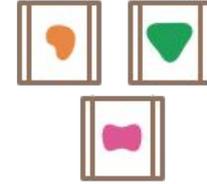
A monolithic application puts all its functionality into a single process...



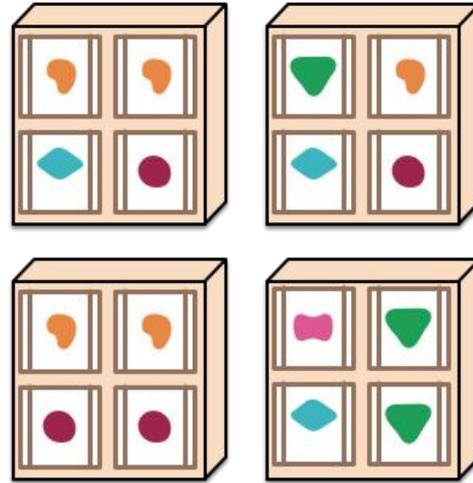
... and scales by replicating the monolith on multiple servers



A microservices architecture puts each element of functionality into a separate service...



... and scales by distributing these services across servers, replicating as needed.



Características | Vantagens

- Tipo de arquitetura de software modular, usando APIs, agnósticas de linguagem
- Componentização (componente: unidade de software independentemente substituível e atualizável)
- Escopo limitado
- Focado em capacidades de negócio
- Descentralização
- Escalabilidade
- Endpoints inteligentes, rotas ignorantes
- Automação de infraestrutura (DevOps)

Construindo uma API

- **HTTP** - GET | POST | PUT ... E URLs
- **JSON** - ou XML
- **REST** - boas práticas para construção da API | separação lógica dos recursos da API, habilitando fácil acesso, manipulação e dimensionamento

Server - Python Flask

- Definir endereço
- Definir método (GET, POST)
- Definir interface para enviar resposta (String, JSON, file)

<http://localhost:5000>

Comandos:

- Pip install Flask
- FLASK_APP=index.py flask run (número da porta: 5000)

Como testar no smartphone?

- Tunelamento usando **ngrok**
- `http://localhost:5000` → <http://abc123.ngrok.io>
- Fácil instalação
- `./ngrok http 5000`
- Endereço acessível

Android

- Aplicação exemplo: apresentar um mapa e, ao clique no botão, apresentar kartódromos ao redor
- Objetivos: introduzir conceitos básicos de Android e maps
- Utilizamos o próprio Hello World disponível como base

Android - Activity

- onCreate() - ciclo de vida da Activity
- Cada Activity está ligada a um layout
- Criação de botão e de listener de clique

Android - HTTP Request

- Library HTTPRequest
- AsyncTask - para não ocupar a thread principal = travamento
- Linkar com ngrok url

Android - marcadores

- Tratamento da resposta da requisição: JSON - Objects e arrays
- Para cada item no JSON, adicionar um marcador ao mapa

Referências

- Flask Documentation (<http://flask.pocoo.org>)
- Microservices by Martin Fowler
(<https://martinfowler.com/articles/microservices.html>)
- Microservices stack (<https://www.fullstackpython.com/microservices.html>)
- Android documentation - Markers in maps
(<https://developers.google.com/maps/documentation/android-sdk/map-with-marker>)