

Web Services

Definição de webservices pela W3C

Aplicações cliente servidor que se comunicam pela WWW através do protocolo HTTP (Hyper Text Transfer Protocol), possibilitando a interoperabilidade entre software e aplicações.

REST

Estilo arquitetural (Representational State Transfer)

Define um conjunto de restrições a serem usadas para comunicação em WebServices.

Usa XML, JSON, etc... para enviar e receber dados.

SOAP

SOAP usa envelopamento próprio, trafegando XML

5. 0203 SOAP x REST		
	SOAP	REST
1	Protocolo de troca de mensagens em XML	Um estilo arquitetural
2	Usa WSDL na comunicação entre cliente e servidor	Usa XML, JSON etc. para enviar e receber dados
3	Invoca serviços através de chamadas de método RPC	Simplesmente chama serviços via URL PATH
4	Não retorna um resultado facilmente legível para humanos	Resultado legível por humanos já que é simplesmente JSON ou XML por exemplo
5	Comunicação feita por HTTP mas pode usar outros protocolos como SMTP, FTP etc	Comunicação feita unicamente por HTTP
6	JavaScript pode invocar um serviço SOAP mas essa implementação é bastante complexa de se fazer	Fácil de invocar via JavaScript
7	Comparado com REST sua performance não é das melhores	Comparado com SOAP a performance é melhor consome menos recursos de processamento, código mais enxuto etc

Detalhes do REST

Representational State Transfer (REST) é um estilo de arquitetura de software para sistemas distribuídos de hipermídia, como a WWW.

REST é baseado em um conjunto de regras:

1 - Cliente Servidor

2- StateLess server

O servidor não deve guardar o estado do cliente. Cada request de um cliente contém todas as informações necessárias para atendê-lo. Cacheable

3- Cacheable

O Cliente deve ser informado sobre as propriedades de cache de um recurso para que possa decidir quando deve ou não utilizar cache.

4- Interface uniforme

Existe uma interface uniforme entre cliente e servidor

Identificação de recursos (URI)

Manipulação de recursos a partir de suas representações ;

mensagens auto descritivas

Hypermidia as the engine of application - HATEOAS

5 - Sistemas de camadas

Deve suportar conceitos como balanceamento de carga, proxies e firewalls

6 Código sob demanda

Formatos suportados

XML

JSON

CSV

TEText

Images

PDF

Binário

etc...

Vantagens dos Web Services RestFul

Desempenho

Desenvolvimento fácil e rápido

Aplicações mobile tem ganhado espaço.

Tipos de Parâmetros

- PATH Params(Obrigatório)
- Query Params (Passados via URL, não são obrigatórios)
- Header Params
- Enviados no cabeçalho da requisição.

Body Params

- Vem do body da request

Envio de dados complexos de um recurso

HTTP Status Code

1xx Informacionais

2xx Sucesso

3xx Redirecionamento

4xx Erro client

5xx Erro de servidor

2

200 Ok

201 Creaated

202 Accepted
203 Non-authoritative information
204 No Content
205 Reset Content
206 Partial Content
207 Multi-Status
208 Already Reported
226 IM used

400 Bad Request
401 Unauthorized
403 Forbidden

Verbos HTTP e o REST

POST - Cria um recurso

GET - Solicita os recursos

PUT - Alterações

PATCH - Atualizações parciais de um recurso

DELETE - Apaga um recurso

HEAD possui funcionalidade similar ao get, exceto pelo fato do servidor retornar uma response line e headers

TRACE usado para recuperar o conteúdo de uma requisição HTTP de volta, podendo ser usado com propósito de debug durante o processo de desenvolvimento

OPTIONS verifica operações HTTP e outras opções suportadas pelo servidor.

CONNECT estabelece a conexão entre client e server.

Nível de maturidade do REST

REstful é o estado mais alto do REST.

Para ser restful, um web service tem que atender aos quatro níveis de maturidade.

Level 0 The Swapof POX

Level 1 Resources : Informações separadas para cada recurso, um endpoint para cada recurso.

Level 2 HTTP Verbs

Level 3 HATEOAS

HATEOAS

Hypermidia as the engine of application state

Provê informações que permite navegar entre seus endpoints de forma dinâmica