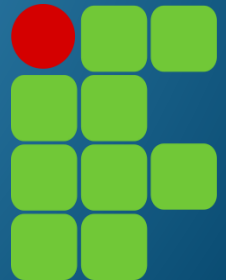




Fonte: <http://www.freeiconspng.com/free-images/services-icon-png-2297>

Autores: Eduardo, Felipe, Gabriel W. e João



Introdução

- Este trabalho tem como objetivo instituir uma introdução ao Web Service. O que é, como funciona, formas de utilização, entre outros conhecimentos acerca do serviço. Também serão introduzidas a história e as suas tecnologias, as facilidades trazidas pelo Web Service e a sua segurança.

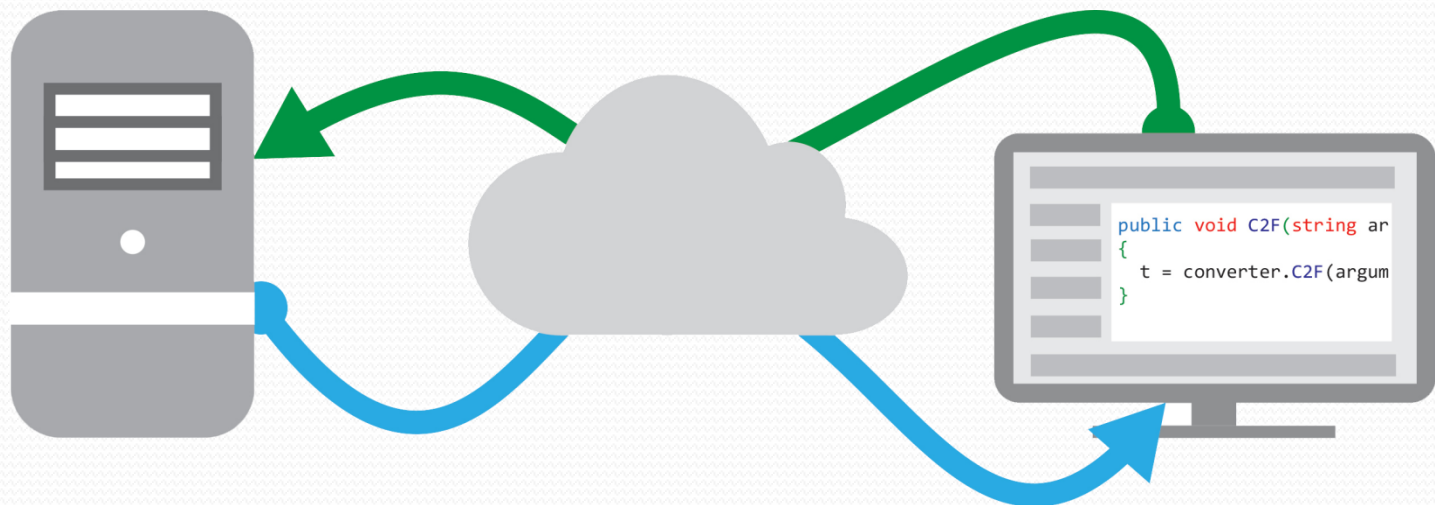
Resumo

Para a exploração do Web Service, consideraremos aspectos, como:

- Tecnologias;
- Aplicabilidade;
- História;
- Código e
- Funcionamento.

Definição

- Web Service é uma tecnologia usada para a união de sistemas através do uso de aplicações que padronizam a comunicação entre as tecnologias.



Entendendo Web Service

- O Web Service é basicamente uma fonte de dados acessada pela rede local ou pela internet que expõem dados armazenados sem que seja necessário o fornecimento de acessos ao servidor. Ele tem como objetivo conseguir integrar sistemas sem esbarrar em problemas como linguagens, sistemas operacionais e outras tecnologias diferentes.

Entendendo Web Service

- Normalmente o conteúdo gerado por um serviço está preso na infraestrutura do mesmo e não é compatível de forma simples com outras estruturas senão a sua, sendo assim, quando um desenvolvedor quiser utilizar as suas informações em uma aplicação que esteja desenvolvendo em outra estrutura ele se esbarra em diversos problemas de compatibilidade então se usa Web Service para se prover um maior nível de interação com outras plataformas.

Arquitetura base Web Service

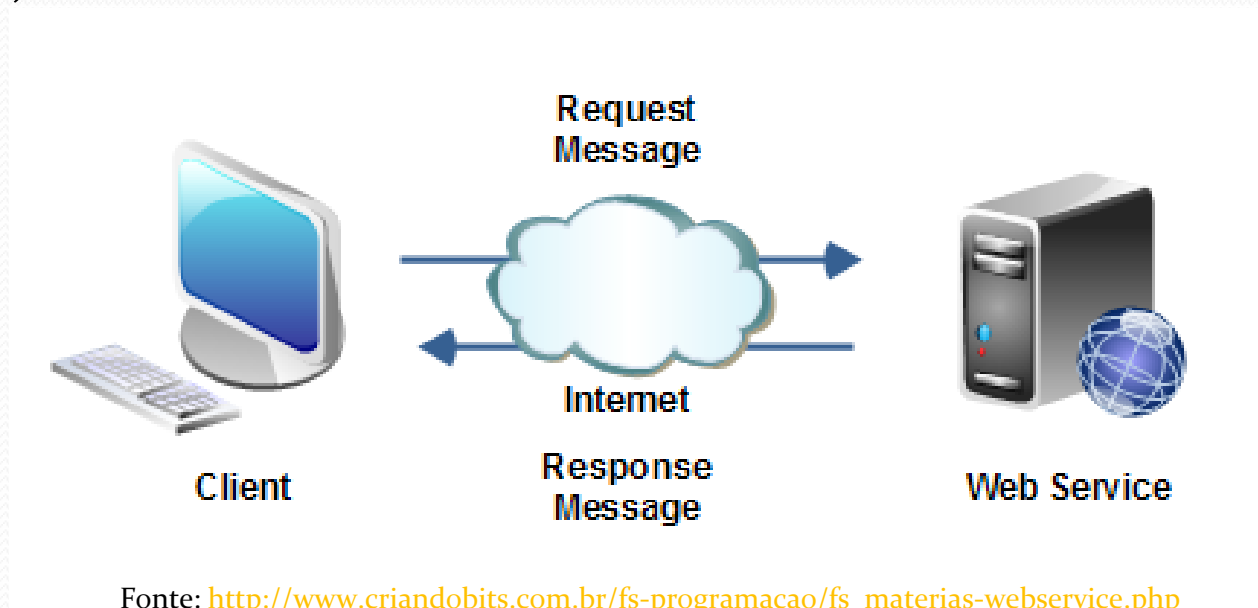
- O Web Service tem como base a interação entre três personagens: o provedor, o consumidor e o registro de serviços. Essa interação acontece pela publicação de serviços, pesquisa de serviços e ligação entre os serviços e o consumidor.

Arquitetura base Web Service

- Resumidamente o provedor cria uma descrição dos seus serviços e os registra, o consumidor entende a descrição e com base nela realiza sua busca no registro feito pelo servidor.

Arquitetura base Web Service

- O Web Service tem como base a interação entre três personagens: o provedor, o consumidor e o registro de serviços. Essa interação acontece pela publicação de serviços, pesquisa de serviços e ligação entre os serviços e o consumidor.





Tecnologias

UDDI (Universal Description Discovery and Integration): Forma com que o servidor fornece os meios para que ocorra o acesso ao serviço. Publicando os serviços, permitindo a pesquisa destes e a ligação com consumidor.

WSDL: Esta seria a forma com que o provedor informa ao consumidor os serviços fornecidos e como interagir com eles. Ele tem a função de descrever o Web Service.

SOAP (Simple Object Access Protocol): O SOAP é um protocolo para comunicação entre aplicações usando o formato XML regulamentado pela W3C. Geralmente usa-se o WSDL para descrever a estrutura das mensagens SOAP. A vantagem que este protocolo possui é a padronização para que diversas linguagens de programação consigam entender o conteúdo gerado.



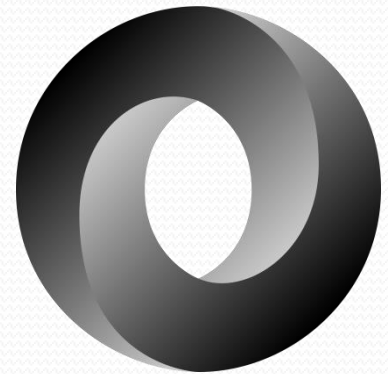
REST (Representational State Transfer)

JSON

- JavaScript Object Notation (Notação do Objeto JavaScript)
- Mais rápido que o XML, por não utilizar caracteres desnecessários.
- Padroniza, também, a ligação entre aplicações.

Exemplo:

```
{"status":200,"status_message":  
"Livro encontrado","data":299}
```



XML

- eXtensible Markup Language (Linguagem de Marcação Extensível)
- Uso de “TAGS”
- Padronizou a ligação entre aplicações, mas, com um porém de deixar esta lenta, por uso de caracteres não necessários.
- Consome mais banda e torna o processamento mais lento.



XML

- Exemplo:
- `<Gato>`
 - `<Nome>Garfield</Nome>`
 - `<Raca>Persa</Raca>`
 - `<idade>35</idade>`
- `</Gato>`



HTTP

Protocolo > **http://**

URL > **vedovelli.com.br**

URN > **/api/v01/users**

URI > **http://vedovelli.com.br/api/v01/users**

Prática

- Passo 1: Descompactem a pasta “Exemplo Final.zip” que está localizada na “temp”;
- Passo 2: Abram a pasta “htdocs” e copiem/cole os arquivos descompactados para dentro da mesma;
- Passo 3: Executem o “apache” presente no console do “xampp”;
- Passo 4: Iniciem o navegador e acessem:
<http://localhost/clienteWEB>



Análise do Código

Consumidor – index.php - Código fonte comentado:

```
<!DOCTYPE HTML>

<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Cliente</TITLE>
    <META name="author" content="Grupo WEBSERVICE">
    <META http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
  </HEAD>
  <BODY>
    <FORM ACTION = "" METHOD="POST" >
      <CENTER><LEGEND>Pesquisa de livro</LEGEND>
      <BR>
      <LABEL>Digite o nome do livro:</LABEL>
      <INPUT TYPE="text" id="livro" name="livro"/><BR>
      <INPUT TYPE="submit" Name="submit"/>
    </FORM></CENTER>
    <?php
    if(isset($_POST['submit'])) { //Verifica se foi informado um livro
      $name = $_POST['livro']; //Pega o valor digitado
      $url = "http://localhost/ServidorWEB/index.php?name=$name"; //Define o local do servidor
      $client = curl_init($url); //Define a variavel de inicialização da requisição para o servidor
      curl_setopt($client,CURLOPT_RETURNTRANSFER,1); //Envia a requisição com o nome encontrado para servidor,
      //1 ou TRUE servem para que o resultado retorne durante o curl_exec
      $response = curl_exec($client); //Pega a resposta do servidor
      $result = json_decode($response); //Pega os dados do arquivo JSON passado pelo servidor
      echo "<CENTER><TEXTAREA cols='40' readonly> Produto: $name |
      Status: $result->status_message | Preço: $result->data </TEXTAREA><CENTER>";
      //Insere as informações para o usuário
    } else {
      echo "<CENTER><TEXTAREA cols='40' readonly> </TEXTAREA><CENTER>";
    }
    ?>
  </BODY>
</HTML>
```

Servidor – index.php – Código fonte comentado:

```
<?php
header("Content-Type:application/json");
include ("function.php");

if(!empty($_GET['name'])){ //Verifica se a url possui um nome informado
    $nome = $_GET['name']; //Pega as informações do nome da url.
    //Ex: http://localhost/Servidor/index.php?name=java
    $preco = get_price($nome); //Consegue o preço do produto requisitado usando a função
    if(empty($preco)){ //Verifica se houve o retorno de um preço
        resposta(200, "Livro nao encontrado", NULL); //Avisa que o livro não foi encontrado
    }else{
        resposta(200, "Livro encontrado", $preco); //Avisa que o livro foi encontrado e passa o preço dele
    }
}else{
    resposta(400, "Pesquisa inválida", NULL);
}

function resposta($status, $status_message, $data){ //Cria o JSON de resposta
    header("HTTP/1.1 $status $status_message"); //Formato
    //Dados da resposta
    $resposta['status'] = $status;
    $resposta['status_message'] = $status_message;
    $resposta['data'] = $data;

    $json_response = json_encode($resposta); //Forma o JSON com os dados de $resposta
    echo $json_response; //Cria a página do JSON
}
```

Servidor – function.php – Código fonte comentado:

```
<?php
```

```
function get_price($procurar){ //Função para pesquisar e retornar o preço do produto
    $livros = array( //Lista de produtos
        "java" => 299,
        "c" => 343,
        "php" => 223
    );
    $price=NULL;
    foreach($livros as $livro=>$preco){ //Passa pelo array até encontrar o livro pesquisado
        if($livro == $procurar)
        {
            $price=$preco;
            break;
        }
    }

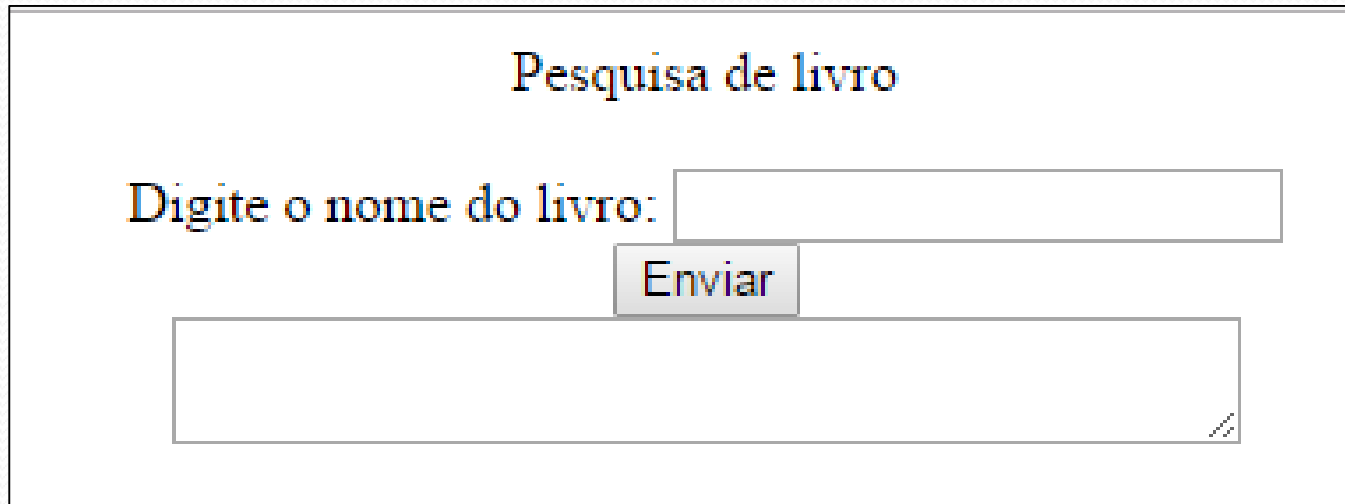
    return $price; //Retorna o $preco que caso não tenha sido modificado ficará como Null
}
```

```
?>
```



Passo a Passo da conexão

Visualização da página do consumidor – Link: <http://localhost/ClienteWEB/>

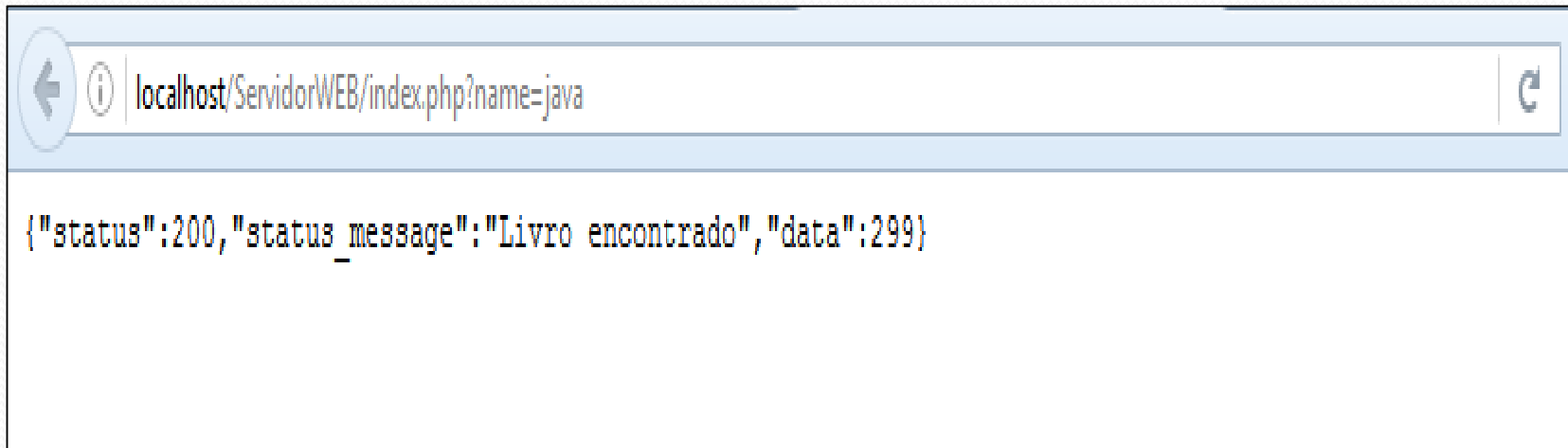


The screenshot shows a web form with a title "Pesquisa de livro" centered at the top. Below the title, there is a label "Digite o nome do livro:" followed by a text input field. To the right of the input field is a button labeled "Enviar". Below these elements is a larger, empty rectangular box, likely for displaying search results. The entire form is enclosed in a thin black border.

I. Ao digitar um item de pesquisa, como “java”, o código da página do cliente (consumidor), faz uma requisição a página do servidor com o link:

<http://localhost/ServidorWEB/index.php?name=java>

II. O servidor realiza um \$_GET no name pegando a informação “java” vinda do link e realiza a pesquisa no array livros, que simula um banco de dados, pegando o preço do livro. Após isto o servidor formula um JSON com os dados para retorno. Esse JSON pode ser visto navegando pelo link: <http://localhost/ServidorWEB/index.php?name=java> diretamente como mostra a imagem abaixo:



III. O consumidor ao receber esse JSON o decodifica usando o “json_decode” e exibe os resultados usando \$result->data e \$result->status_message, onde \$result seria o JSON decodificado, ->data seria o apontamento para a informação “data” no objeto e ->status_message seria o apontamento para a mensagem do estado da pesquisa. O resultado exibido para o cliente pode ser visto na imagem abaixo:

Pesquisa de livro

Digite o nome do livro:

Produto: java | Status: Livro
encontrado | Preço: 299

Bibliografia

- DEVMEDIA, Introdução às tecnologias Web Services: SOA SOAP, WSDL e UDDI – Parte1. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/introducao-as-tecnologias-web-services-soa-soap-wsdl-e-uddi-parte1/2873>>. Acesso em 20 de Setembro de 2016.
- BAR8, OData, REST e a SAP. Disponível em: <<https://bar8.com.br/abap-sap-gateway-web-service-odata-3206b247ea13#.j5d503it6>>. Acesso em 20 de Setembro de 2016.
- Denisa Andrade, Glossário SEO e SEM. Disponível em: <<http://www.denisandrade.com.br/glossario-seo-e-sem>>. Acesso em 20 de Setembro de 2016.
- DEVMEDIA, Trabalhando com JSON em PHP. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/trabalhando-com-json-em-php/26716>>. Acesso em 20 de Setembro de 2016.
- WEBAMIGOS, Web Services. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/web-services/81447>>. Acesso em 23 de Setembro de 2016.
- DEVMEDIA, Introdução às tecnologias Web Services: SOA SOAP, WSDL e UDDI – Parte 2. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/introducao-as-tecnologias-web-services-soa-soap-wsdl-e-uddi-parte-2/2925>>. Acesso em 23 de Setembro de 2016.
- OFICINA DA NET, O que é Web Service? Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/artigo/447/o_que_e_web_service>. Acesso em 24 de Setembro de 2016.