

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II

HTML e JSON

Intercâmbio de dados

A troca de informações entre diferentes aplicações permite que programas sejam bem aceitos e difundidos.

Para viabilizar essa comunicação, é necessário que as aplicações sigam determinados padrões previamente especificados.

Nesta videoaula, veremos dois padrões bastante conhecidos: HTML e JSON.

HTML

Na aula anterior, vimos o conteúdo de uma típica troca de mensagens entre cliente e servidor usando o protocolo HTTP:

```
POST / HTTP/1.1
Host: www.somesite.com
Connection: close
Accept: text/plain: text/html
Accept-Language: em-us,en
Accept-Charset: ISO-8859-1,utf-8
User-Agent: Mozilla/5.0 Gecko/20041107 Firefox/1.0
Referer: http://web-sniffer.net
Content-Length: 16
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

productId=ABC123
```

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Sun, 13 Mar 2005 22:07:43 GMT
Server: Apache/2.0.49
Last-Modified: Sun, 17 Oct 2004 00:26:16 GMT
Content-Length: 70
Keep-Alive: timeout=15, max=99
Connection: Keep-Alive
Content-Type: text/html; charset=UTF-8

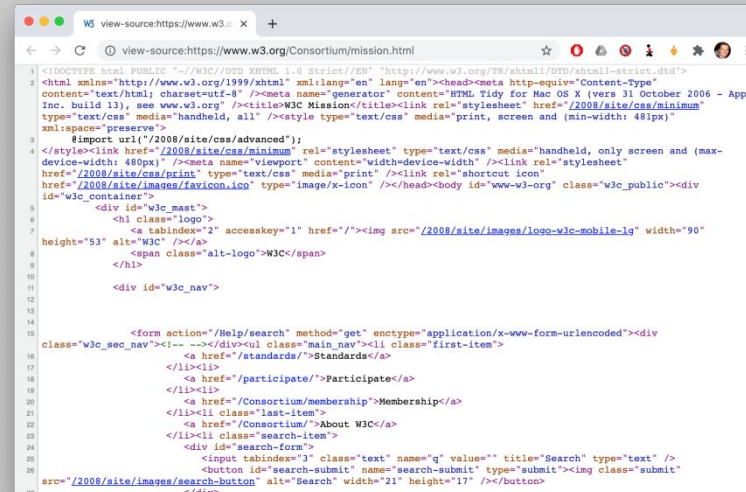
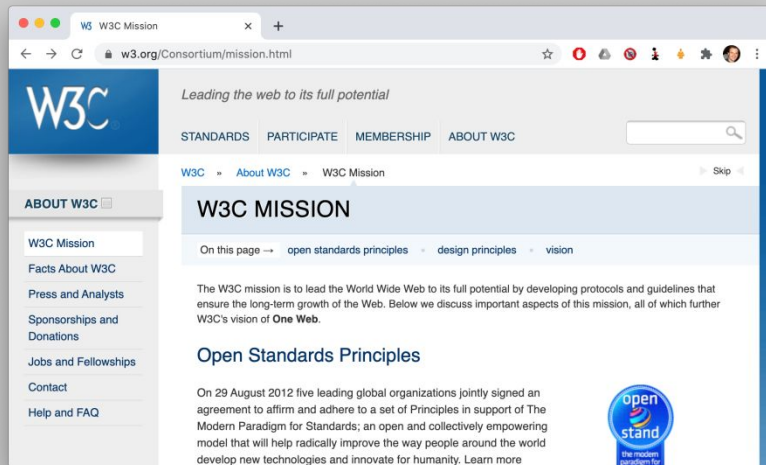
<html>
<head>
<title>
...
```

Se o cliente for um navegador Web será capaz de interpretar o conteúdo da resposta, apresentando-o na tela de maneira formatada.

HTML

Além do conteúdo em si, uma página Web contém elementos que definem o layout, cabeçalhos, imagens, vídeos, hiperlinks, etc.

Exemplo:



HTML

HTML (HyperText Markup Language) é uma linguagem que permite definir cabeçalhos, listas, imagens, vídeos, hiperlinks, etc. em uma página Web.

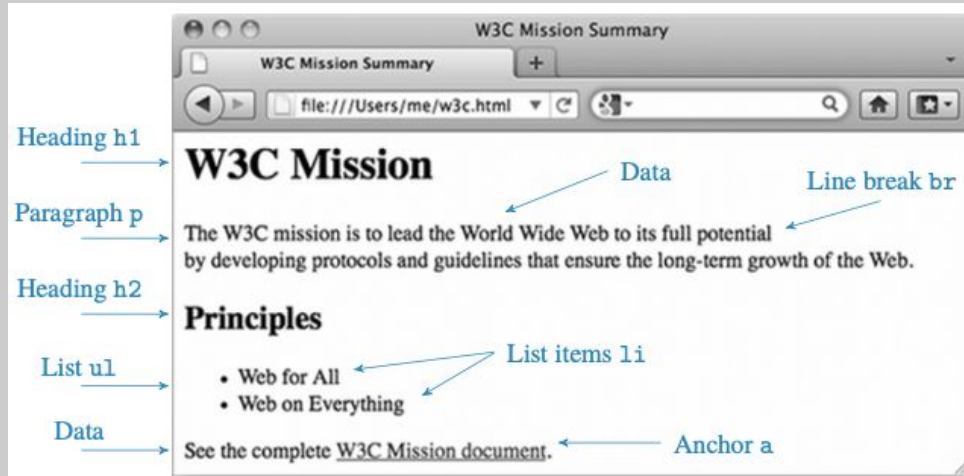
Utilizam-se elementos HTML, cada um com uma função específica.

Um elemento possui o seguinte formato:

```
<nome_tag atributo="valor">conteudo</nome_tag>
```

HTML

Exemplo:



```
1 <html>
2 <head><title>W3C Mission Summary</title></head>
3 <body>
4 <h1>W3C Mission</h1>
5 <p>
6   The W3C mission is to lead the World Wide Web to its full
7   potential<br>by developing protocols and guidelines that
8   ensure the long-term growth of the Web.
9 </p>
10 <h2>Principles</h2>
11 <ul>
12   <li>Web for All</li>
13   <li>Web on Everything</li>
14 </ul>
15 See the complete
16 <a href="http://www.w3.org/Consortium/mission.html">
17   W3C Mission document
18 </a>.
19 </body>
20 </html>
```

Fonte: Perkovic, 2015

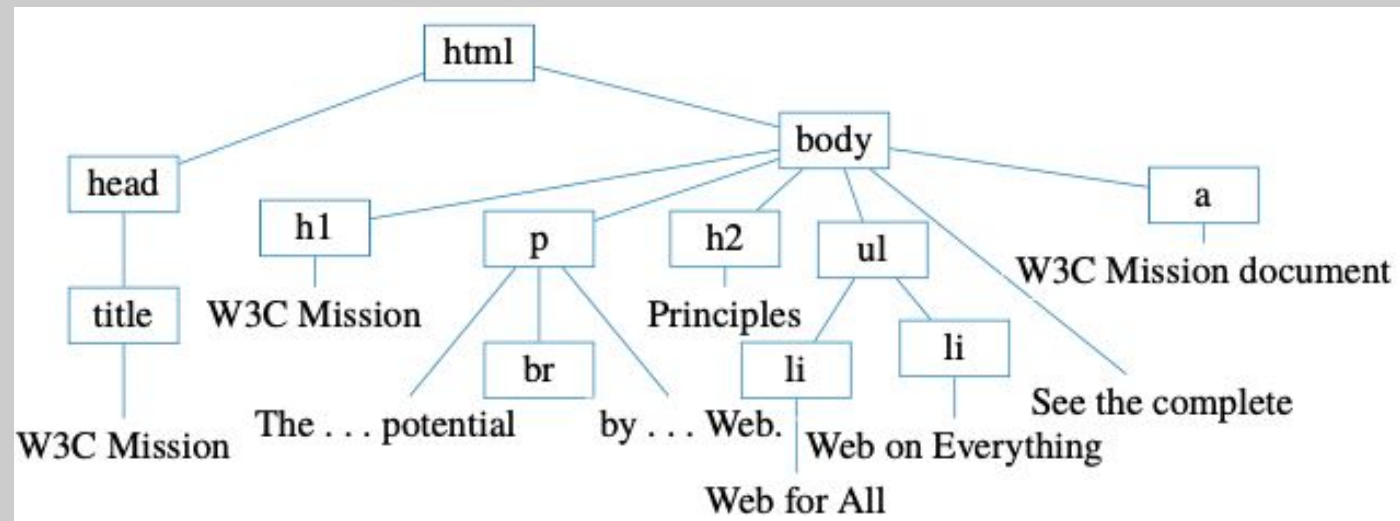
HTML

Um elemento pode estar contido em outro elemento: aparece entre as tags de início e fim.

```
<head><title>W3C Mission  
Summary</title></head>
```

Os elementos de um documento HTML formam uma árvore hierárquica, como veremos a seguir.

HTML



Fonte: Perkovic, 2015

HTML

Um elemento âncora serve para criar textos de hiperlink:

```
<a href="URL">Texto de hiperlink</a>
```

onde "URL" é o endereço (relativo ou absoluto) do recurso que foi ancorado.

HTML

Exemplo:

```
1 <html>
2 <head><title>W3C Mission Summary</title></head>
3 <body>
4 <h1>W3C Mission</h1>
5 <p>
6   The W3C mission is to lead the World Wide Web to its full
7   potential<br>by developing protocols and guidelines that
8   ensure the long-term growth of the Web.
9 </p>
10 <h2>Principles</h2>
11 <ul>
12   <li>Web for All</li>
13   <li>Web on Everything</li>
14 </ul>
15 See the complete
16 <a href="http://www.w3.org/Consortium/mission.html">
17   W3C Mission document
18 </a>.
19 </body>
20 </html>
```

Link para página:
<http://www.w3.org/Consortium/mission.html>

JSON

JSON (JavaScript Object Notation) define um formato padrão para descrever, em formato texto, objetos como dicionários, listas, números e strings.

A maioria das linguagens de programação possui bibliotecas para produzir e processar dados no formato JSON.

JSON

O módulo json da biblioteca padrão contém funções para codificar objetos Python em JSON e vice-versa.

Exemplo:

```
>>> import json
>>> d = dict()
>>> d['a'] = 1
>>> d['b'] = 2
>>> d['c'] = [3,4]
>>> jd = json.dumps(d)
>>> jd
'{"b": 2, "c": [3, 4], "a": 1}'

>>> dd = json.loads(jd)
>>> dd
{'b': 2, 'c': [3, 4], 'a': 1}
>>> type(jd)
<class 'str'>
>>> type(d)
<class 'dict'>
```

ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II

HTML e JSON