

Exercícios sobre HTTP e HTTPS

1. Qual a diferença entre HTTP e HTTPS?

HTTP é um protocolo baseado em envio de informações via texto, que pode ser facilmente interceptado. Por isso o HTTPS foi criado, nada mais é do que o HTTP com mais princípios de segurança, como confidencialidade, integridade e autenticação.

2. Qual o formato de uma requisição HTTP?

O formato geral é basicamente o seguinte:

Requisição

Request line

Ex.: Request-Line = **Method** SP Request-URI SP HTTP-Version CRLF

Sendo que o **Method** pode ser “GET, PUT, DELETE, POST” entre outros.

Cabeçalho da mensagem

Headers

Existem vários tipos de *Headers*, entre eles Accept-Charset, Accept-Encoding e User-Agent.

O formato dos *Headers* é o seguinte:

chave: valor

Exemplo:

Accept-Encoding: gzip, deflate

Corpo da mensagem

Body

Normalmente o *Body* é usado em “PUTs e POSTs”. Dados enviados de um formulário HTML possuem o *Body* codificado em um formato “form-urlencoded”.

Ex.: search=isso+eh+um+teste&children_filter=1

3. Qual o formato de uma resposta HTTP?

O formato de uma resposta é um pouco diferente de uma requisição:

Status-protocolo Descrição-código

HTTP/1.1 200 OK

Na primeira linha da resposta temos a versão do protocolo HTTP/1.1, o indicador 200 que significa sucesso e a mensagem de OK indicando que tudo foi “OK”

Cabeçalhos de resposta

```
Server: Microsoft-IIS/4.0
Date: Mon, 3 Jan 1998 13:13:33 GMT
Content-Type: text/html
Last-Modified: Mon, 11 Jan 1998 13:23:42 GMT
Content-Length: 112
```

No cabeçalho de resposta podemos obter informações úteis semelhante aos cabeçalhos na requisição, como A data, O tipo de conteúdo, última data em que foi modificado entre outros.

Corpo da entidade

```
<html>
<head>
<title>HTTP Response Example</title></head><body>
Welcome to Brainy Software
</body>
</html>
```

O corpo da entidade nada mais é do que a resposta do conteúdo HTML da própria resposta. O cabeçalho e o corpo entidade são separadas por uma sequência de CRLFs.

4. Quando um servidor não encontra um recurso, quais os principais códigos de status que existem?

404 Not Found

O servidor não pode encontrar o recurso solicitado. Este código de resposta talvez seja o mais famoso devido à frequência com que acontece na web. As principais causas desse erro são: URL incorreta ou não existente.

400 Bad Request

Essa resposta significa que o servidor não entendeu a requisição pois está com uma sintaxe inválida.

403 Forbidden

O cliente não tem direitos de acesso ao conteúdo portanto o servidor está rejeitando dar a resposta. Diferente do código 401, aqui a identidade do cliente é conhecida.

418 I'm a teapot

O servidor recusa a tentativa de coar café num bule de chá.

5. Quais as principais diferenças do HTTP v1 para o HTTP v2?

Única conexão e multiplexação

No HTTP/2, temos uma conexão TCP persistente onde requisições e respostas paralelas poderão requisitar e receber todos os arquivos necessários sem o “*overload*” do servidor de arquivos, fazendo com que o processo se torne muito mais rápido.

Camada de enquadramento binário

Esta é a parte que define como as mensagens HTTP são encapsuladas e transferidas entre o cliente e o servidor. Comparando com o HTTP/1, aqui temos um mecanismo redesenhado sem ser feita alteração da semântica dos métodos, verbos e cabeçalhos, sendo a comunicação feita em frames e apenas com uma conexão TCP.

Priorização de requisições

No HTTP/2 podemos indicar nos requests quais são mais importantes, facilitando a renderização inicial, dando prioridade aos recursos necessários para o usuário primeiro ver a página (CSS) e interagir com a mesma depois (JS).

Server Push

Permite que o servidor envie várias respostas ao cliente, a partir de apenas uma requisição. Ex.: Quando o servidor tem o arquivo HTML solicitado, ele já envia o CSS, JS e outros recursos da página.

Segurança

O HTTP/2 pode ser utilizado sem ou com criptografia, porém os principais navegadores confirmaram que suportarão o HTTP/2 apenas com, sendo portando necessário o uso de um certificado SSL, garantindo mais segurança e privacidade.