

Redes de Computadores

Aulas Práticas

Material de suporte às aulas de Redes de Computadores – Copyright DI – FCT/ UNL / 1

Protocolo HTTP

Aula #4_

Material de suporte às aulas de Redes de Computadores – Copyright DI – FCT/ UNL / 2

Sumário

- Protocolo HTTP
- Exercício ("ChatRoom")

Material de suporte às aulas de Redes de Computadores – Copyright DI – FCT/ UNL / 3

HTTP

- Protocolo cliente/servidor
- Servidor espera conexões dos clientes num socket TCP no porto 80 (por omissão)
- Na versão 1.0, cada conexão é apenas usada para obter um recurso (i.e. após enviar a primeira resposta, o servidor fecha a conexão com o cliente)
- Na versão 1.1, uma conexão pode ser usada para obter uma sequência de recursos

Material de suporte às aulas de Redes de Computadores – Copyright DI – FCT/ UNL / 4

HTTP - Pedido

- Um pedido HTTP é composto por:
 - uma linha de texto com a instrução de pedido
 - Ex: GET http://www.di.fct.unl.pt/index.html HTTP/1.0
 - uma sequência de linhas de texto de cabeçalho
 - Ex.: User-Agent: Mozilla/4.76 (X11; U; Linux 2.4.2-2 i586; Nav)
 - Content-Length: 374
 - (extensão à v. 1.0) Connection: Keep-Alive
 - (v. 1.1) Connection: close
 - uma linha vazia (CRLF) ("\\r\\n")
- corpo do pedido (por exemplo, numa instrução de POST os dados enviados)
 - O cabeçalho Content-Length indica o número de bytes do corpo

Material de suporte às aulas de Redes de Computadores – Copyright DI – FCT/ UNL / 5

HTTP - Resposta

- Uma resposta HTTP é composta por:
 - Cabeçalho
 - uma linha de texto com a resposta (versão código mensagem)
 - Ex: HTTP/1.1 200 OK
 - uma sequência de linhas de texto de cabeçalho
 - Ex: Content-Length: 2119
 - uma linha vazia (CRLF) ("\\r\\n")
 - Conteúdo
 - conteúdo da resposta (por exemplo, o conteúdo do recurso pedido em binário)

Material de suporte às aulas de Redes de Computadores – Copyright DI – FCT/ UNL / 6

HTTP - Exemplo

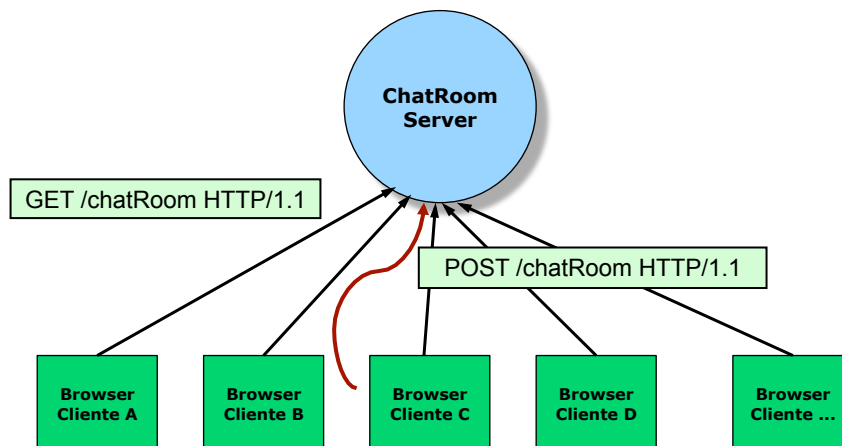
- Para experimentar o funcionamento do HTTP:
- Utilize o programa "telnet", que cria uma conexão TCP e permite escrever/ler dados do socket criado
> telnet asc.di.fct.unl.pt 80
GET /rc/index.html HTTP/1.0 pedido

HTTP/1.1 200 OK resposta
...

Material de suporte às aulas de Redes de Computadores – Copyright DI – FCT/ UNL / 7

Exercício: "ChatRoom / Talk a N"

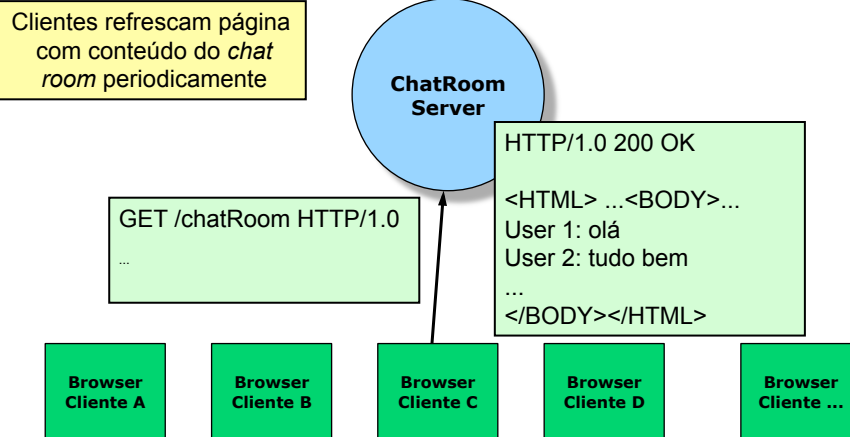
Com base no código dado, implementar um servidor de ChatRoom em HTTP...



Material de suporte às aulas de Redes de Computadores – Copyright DI – FCT/ UNL / 8

Exercício: "ChatRoom / Talk a N"

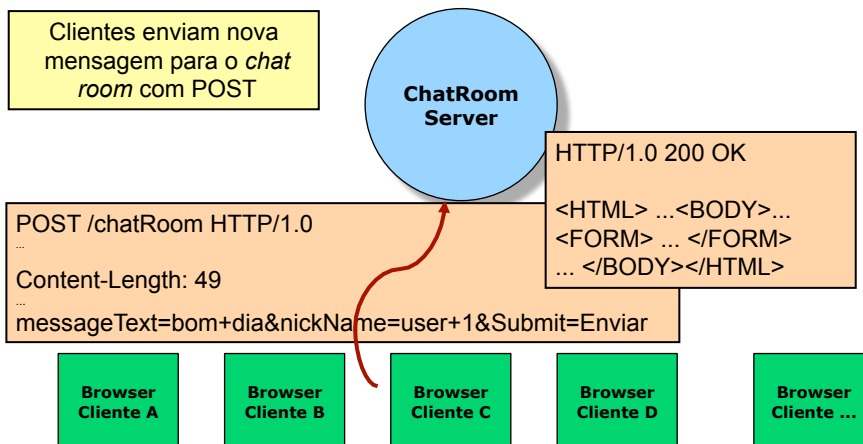
Com base no código dado, implementar um servidor de ChatRoom em HTTP...



Material de suporte às aulas de Redes de Computadores – Copyright DI – FCT/ UNL / 9

Exercício: "ChatRoom / Talk a N"

Com base no código dado, implementar um servidor de ChatRoom em HTTP...



Material de suporte às aulas de Redes de Computadores – Copyright DI – FCT/ UNL / 10

Exercício: “ChatRoom”

- Completar o código dado
 - Processar pedido de refrescamento
 - Ler linha de pedido e cabeçalhos
 - Processar usando métodos auxiliares definidos na classe HTTPUtilities
 - Enviar conteúdo da página
 - Usar método auxiliar definido na classe ChatUtilities
 - Processar nova mensagem
 - Ler linha de pedido, cabeçalhos e corpo da mensagem
 - Processar usando métodos auxiliares definidos na classe HTTPUtilities
 - Adicionar mensagem ao chatRoom
 - Usar método auxiliar definido na classe ChatUtilities
 - Enviar conteúdo da página
 - Usar método auxiliar definido na classe ChatUtilities