

Redes de Computadores

Aulas Práticas

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

Programação em Rede Orientada às Mensagens

Aula #1_

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

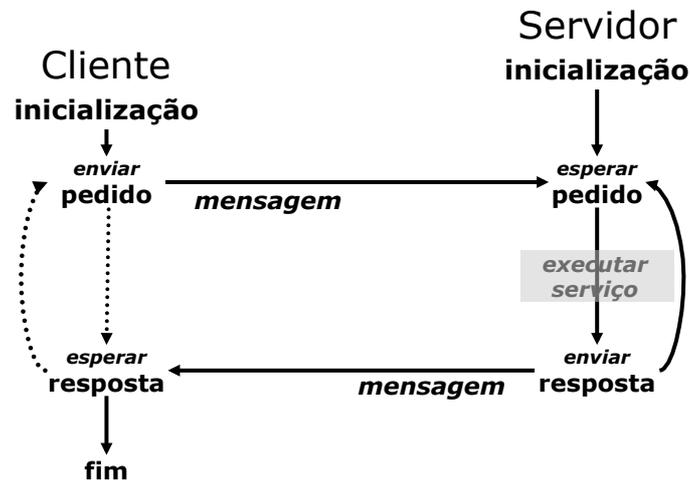
Sumário

- Modelo Cliente/Servidor
- Exemplo em Java
- Exercício (“Talk” a dois)

Modelo Cliente/Servidor

- Duas componentes autónomas:
 - Servidor, a primeira a correr e que geralmente não termina.
 - Cliente, normalmente invocada pelo utilizador para solicitar um serviço...

C/S diagrama de execução



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

O que é uma Mensagem?

- Sequência de bytes em bruto.
- Endereçada a uma máquina e a um processo (porto).
- Também chamadas datagramas

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

Comunicação com Mensagens

- É feita por recurso a "sockets"..
 - abstracção que agrega o conjunto das operações possíveis...
- Endereços que identificam a origem e o destino.
 - Máquina (Endereço IP)
 - 10.1.233.67, 127.0.0.1, 192.168.1.1, etc.
 - Porto (16 bits)
 - 8000

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

Exemplo(ECHO)

- O cliente envia uma mensagem de texto para o servidor (máquina/IP + porto).
- O servidor devolve uma cópia da mensagem à procedência.

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

Código Java (ECHO)

- Servidor ECHO ([EchoServer.java](#))
- Cliente ECHO ([EchoClient.java](#))

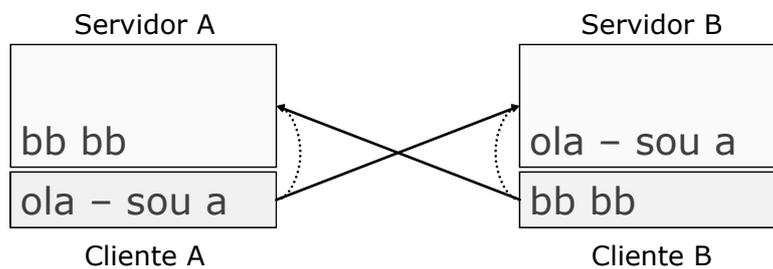
Programação em Java com datagramas/mensagens

- Pacotes
 - java.net
- Classes específicas
 - DatagramSocket → “socket”
 - DatagramPacket → mensagem
 - InetAddress → endereços

Exercício: "Talk a dois"

Implemente um "Talk a dois", com base no código do exemplo ECHO que foi dado.

Cada utilizador irá correr um servidor para receber as mensagens, e um cliente para enviar o que vai escrevendo na consola, como indicado no diagrama abaixo.



Material de suporte às aulas de Redes de Computadores - Copyright DI - FCT/UNL / 11

Exercício: "Talk a dois"

Analisar a questão dos portos a usar pelos dois servidores...

Nota: na mesma máquina não pode haver dois servidores a usar o mesmo porto.

Material de suporte às aulas de Redes de Computadores - Copyright DI - FCT/UNL / 12