

Universidade da Beira Interior

Sistemas Paralelos e Distribuídos – 1481 - Matemática / Informática

Sistemas Distribuídos – 3327 – Ensino da Informática

2004/2005

PROGRAMA:

- 1 - Introdução aos Sistemas Distribuídos
 - 1.1 – Características de um sistema distribuído (SD)
 - 1.2 – Exemplos de SD.s
 - 1.3 – Desafios na implementação de SD.s
- 2 – Modelos de Programação distribuída
 - 2.1 – Sistemas de memória partilhada versus sistemas de memória distribuída
 - 2.2 – Modelos de comunicação por mensagens
 - 2.2.1 – Comunicação síncrona
 - 2.2.2 – Comunicação assíncrona
 - 2.2.3 – Chamada de procedimento remoto
 - 2.2.4 – Formas de criação e identificação de processos
 - 2.3 – Exemplos de comunicação por mensagens através de sockets (TCP) em Java
 - 2.4 – Modelos arquitecturais
 - 2.4.1 - Modelo Cliente/servidor
 - 2.4.2 – Múltiplos servidores
 - 2.4.3 - Proxies
 - 2.4.4 – Processos pares
 - 2.5 – Modelos fundamentais
 - 2.5.1 – Modelo de interacção
 - 2.5.2 – Modelo de falhas
 - 2.5.3 – Segurança
3. Programação concorrente (em Java)
 - 3.1 – Diagrama de estados
 - 3.2 – Sincronização de threads
 - 3.3 – Transferência de controlo entre threads
4. Comunicação entre processos
 - 4.1 - Sockets TCP e UDP
 - 4.2 – Serialização de estruturas de dados
 - 4.3 – Comunicação cliente/servidor
 - 4.3.1 - O protocolo pedido resposta
 - 4.3.2 – Semântica perante falhas
5. Sistema de objectos distribuídos
 - 5.1 - O modelo de objectos
 - 5.2 – Invocação remota de objectos (Remote method invocation)
 - 5.2.1 – Semântica de invocação
 - 5.2.2 – Implementação do RMI
 - 5.3 – Caso de estudo – JavaRMI
- 6 – Corba
- 7 – Sistemas de notificação de eventos

Bibliografia:

[**Coulouris2001**] “Distributed Systems: Concepts and Design, 3rd edition, *George Coulouris, Jean Dollimore and Tim Kindergerg*, Addison-Wesley, 2001. Biblioteca da UBI: I-2.2-66

<http://www.cdk3.net/>

[**Mahmoud1999**] “Distributed Programming with Java”, *Qusay H. Mahmoud*, Manning Publications, 1999.

<http://www.manning.com/Mahmoud>

[**Magee 1999**] Concurrency – State Models and Java Programs, *Jeff Magee, Jeff Kramer*, John Wiley 1999.

[**Pitt2001**] Java.rmi, The Remote Method Invocation Guide, *Esmond Pitt, Kathleen McNiff*, Addison-Wesley, 2001.

[**Emmerich2000**], Engineering Distributed Objects, *Wolfgang Emmerich*, John Willey, 2000.

<http://www.distributed-objects.com/book/index.html>

[**Bolton 2001**] Pure CORBA, *Fintan Bolton*, SAMS, 2001.

[**Berg99**] “Advanced Techniques for Java Developers” *Daniel J. Berg and J. Steven Fritzing*, John Willey & Sons, 1999

[**Gosling**] “The Java Language Specification” James Gosling, Bill Joy and Guy Steele, Addison-Wesley. <http://java.sun.com/docs/books/jls/index.html>

<http://java.sun.com>