

Cliente-Servidor com Sockets TCP

Grupo de Sistemas Distribuídos
Universidade do Minho

1 Objectivos

Explorar o modelo cliente-servidor e comunicação orientada à conexão via TCP. Uso de delimitação orientada à linha de texto. Implementação de servidores sequenciais e servidores multi-threaded sem estado partilhado entre clientes.

2 Mecanismos

Package `java.net`:

- classe `ServerSocket`:
 - construtor `ServerSocket (int port)`
 - métodos `accept()`, `close()`
- classe `Socket`:
 - construtor `Socket (String host, int port)`
 - métodos: `getInputStream()`, `getOutputStream()`, `shutdownOutput()`

Package `java.io`:

- classes `InputStreamReader`, `BufferedReader`:
 - construtores `InputStreamReader (InputStream)`, `BufferedReader (Reader)`
 - método `readLine()`
- classe `PrintWriter`:
 - construtor `PrintWriter (OutputStream)`
 - métodos: `flush()`, `close()`

3 Exercícios propostos

1. Implemente um servidor que aceite a ligação de um cliente de cada vez, e que devolva ao cliente cada linha de texto que este lhe envie até o cliente fechar a ligação. Teste o servidor desenvolvido recorrendo ao comando `telnet`.
2. Implemente um cliente para o servidor desenvolvido no exercício anterior.
3. Modifique o servidor acima de modo a permitir tratar vários clientes concorrentemente, dedicando uma *thread* a cada cliente.