

→ **Aplicação cliente – servidor**

Implementação da invocação de métodos de um objecto remoto através de sockets

1 - Defina uma classe Aluno em que cada aluno tem um número (correspondente ao seu número de aluno) um nome e um curso que frequenta.

- Defina as operações básicas de consulta e modificação para cada um dos atributos e o método toString.

2 – Pretende-se uma aplicação, cliente - servidor, em que o servidor regista os dados de cada cliente (aluno) que lhe acede. O processo cliente pode efectuar uma de três operações:

i) Registrar-se (operação em que envia os dados de um aluno ao servidor e recebe como resposta o número total de acessos ao servidor ocorridos até ao momento.

ii) Consultar quais os alunos registados (Obter uma lista com os dados de todos os alunos já registados.

iii) Consultar o número de acessos ao servidor ocorridos até ao momento.

O processo Servidor possui os atributos:

- clientesRegistados, que será um objecto do tipo java.util.Vector, e irá conter os dados de todos os alunos registados.
- numeroAcessos – valor inteiro que representa o número de acessos ao servidor (por parte de alunos registados ou não) podendo o mesmo cliente aceder ao servidor várias vezes;

e os métodos que implementam cada uma das operações a que o processo cliente pode aceder.

- a) Implemente a aplicação usando Sockets TCP e utilizando uma conexão entre os processos cliente e servidor para a invocação de cada método.
- b) Teste com várias máquinas e vários clientes a aceder em simultâneo ao servidor.
- c) Modifique a estrutura da sua aplicação de modo a que um cliente possa executar várias operações no servidor através da mesma conexão entre os dois processos.