

→ **Aplicação cliente – servidor**

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

1 - Defina uma classe Cliente em que cada cliente 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 que lhe acede. O processo cliente pode efectuar uma de três operações:

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

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

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

O processo Servidor possui um objecto do tipo Clientes que irá ser partilhado pelos vários clientes.

Defina a classe Clientes que deverá possuir os atributos:

. clientesRegistados - objecto do tipo Vector que contém objectos do tipo cliente;
. numeroAcessos – valor inteiro que representa o número de acessos ao servidor (por parte de clientes 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.