

Redes de Computadores

Trabalho Prático Laboratorial

Programação de Sockets (Introdução)

Nome: _____ **Grupo com:** _____

Data: ____/____/____

Turma: ____

Pretende-se, com estas experiências, adquirir conhecimentos sobre programação de *sockets*.

Material a utilizar: os PCs existentes no Lab. de Redes, em Linux.

Montagem: não é necessária dado o equipamento estar montado.

Siga as instruções seguintes, indicando o resultado.

- 1- Abra uma janela de consola (linha de comando).
- 2- Crie a directoria de trabalho “aulaRC” (a partir da sua directoria de *login*):
>mkdir aulaRC
- 3- Copie os ficheiros *cliente_intro.c* e *server_intro.c* para a sua directoria de trabalho (aulaRC):
- 4- Identifique o nome da sua máquina:
>hostname

- 5- Mude para a sua dir de trabalho (aulaRC)
>cd aulaRC
- 6- Compile os 2 programas (*client_intro.c* e *server_intro.c*), mantendo o nome
>gcc client_intro.c -o client_intro
>gcc server_intro.c -o server_intro
- 7- Por inspecção do código fonte identifique o que faz o programa cliente (do ponto de vista do utilizador e na ausência de erros)
 1. _____
 2. _____
 3. _____
 - _____

- 8- Por inspecção do código fonte identifique o que faz o programa servidor (do ponto de vista do utilizador e na ausência de erros)
1. _____
2. _____
- 9- Vamos começar por executar os 2 programas no mesmo computador, em janelas de consola (linhas de comando) diferentes. Use o porto 50000 ou outro que esteja livre. Comece por iniciar o programa servidor. Verifique que o programa fica à espera (de um programa cliente).
- >./server_intro 50000 OK ☐ NOK ☐
- 10- Abra uma nova janela de consola para poder ter os dois programas a correr simultaneamente. Nessa consola faça correr o programa cliente.
- >./client_intro localhost 50000 OK ☐ NOK ☐
- 11- Mensagem introduzida no programa cliente: _____
- 12- Mensagem escrita pelo programa servidor na consola respectiva: _____
- 13- Mensagem escrita pelo programa cliente na consola respectiva: _____
- 14- Repita duas vezes a sequência anterior (correr os programas servidor e cliente) indicando agora, ao executar o programa cliente, o nome da máquina (hostname) e o seu IP em vez de "localhost". OK ☐ NOK ☐ OK ☐ NOK ☐
- 15- Repita duas vezes a sequência anterior (correr os programas servidor e cliente) utilizando dois computadores, um para o programa cliente e outro para o servidor. Troque os programas a segunda vez (correndo o servidor onde antes correu o cliente e vice-versa). Use o nome das máquinas ou o seu IP. OK ☐ NOK ☐ OK ☐ NOK ☐
- 16- Vamos agora executar 2 programas servidores no mesmo computador, em janelas (consolas) diferentes, usando o mesmo porto (o porto 50000 ou outro que esteja livre).
- 1º programa: Funcionou? Sim ☐ Não ☐. Mensagem de erro: _____
- 2º programa: Funcionou? Sim ☐ Não ☐. Mensagem de erro: _____
- 17- Vamos agora executar o programa cliente, dando o nome de um computador inexistente (pode ser no porto 50000). Estabeleceu ligação com servidor? Sim ☐ Não ☐.
- Mensagem de erro?: _____
- 18- Vamos agora executar o programa servidor, mas num porto dedicado a outra aplicação (por ex. o porto 53, dedicado ao DNS). O programa funcionou (criou socket)? Sim ☐ Não ☐
- Mensagem de erro?: _____