Redes de Computadores

Trabalho Prático nº 3

Sistema cliente/servidor para “Instant Messaging”

Universidade de Évora, Maio de 2002

1 Descrição do Trabalho

O 3º trabalho consiste na definição de um protocolo de comunicação para possibilitar “Instant Messaging” (como programas do tipo do ICQ ou MSN Messenger), bem como a implementação de um cliente e um servidor simples para o protocolo definido¹.

Certas funcionalidades serão pouco aprofundadas, de modo a deixar ao critério dos alunos quer a forma de implementação, quer na forma como a funcionalidade será disponibilizada pelo sistema.

2 Linguagem de programação a utilizar

A linguagem a utilizar fica inteiramente ao critério dos alunos. Sugestões: C, C++, Java, Prolog, Perl. Uma possibilidade interessante é a implementação do cliente e do servidor em linguagens diferentes.

2.1 Funcionalidades a disponibilizar

Funcionalidades que o cliente e o servidor devem obrigatoriamente disponibilizar:

- Inscrição de utilizadores no sistema;
- Autenticação de utilizadores (através de username e password);
- Conversa (chat) em tempo real entre dois utilizadores;
- Notify list (um utilizador pode pedir para ser avisado quando outros utilizadores estiverem on-line, e o sistema terá de o avisar em tais circunstâncias);
- Envio de ficheiros entre clientes (pode ser directo entre os clientes, ou passar pelo servidor);
- “Logout” de utilizadores.

Funcionalidades opcionais (para pontos extra):

- “Memos”: quando um utilizador está off-line, os outros podem enviar-lhe “memos”, que ele poderá consultar quando se ligar;
- Estados de utilizador (exemplo: on-line, away, ocupado, off-line, etc.);

¹O protocolo poderá contemplar funções mais complexas que não será necessário implementar. O cliente e o servidor terão apenas de garantir as funcionalidades básicas referidas no ponto 2.1.

- Estatísticas de utilização: o utilizador com permissão para tal (administrador) poderá ver as estatísticas de utilização do sistema (tempo que cada utilizador passou on-line, número de mensagens que já foram enviadas, número de bytes que passaram pelo servidor, etc.);
- Outras funcionalidades adequadas a sistemas deste tipo.

3 Entrega

A entrega deve ser feita por email, até ao dia 29/06/2002. Por cada dia de atraso serão descontados 2^{dias-1} valores na nota do trabalho.

O trabalho terá obrigatoriamente de estar acompanhado de um “makefile” que permita compilar e correr o programa (i.e., 'make' e 'make run').

É ainda obrigatória a entrega de um relatório com o protocolo definido, bem como dados sobre a construção, funcionamento e extensões possíveis ao programa.