

UDP Friendly

Gabriel Poça, Maria Alves, and Tiago Ribeiro

University of Minho, Department of Informatics, 4710-057 Braga, Portugal
e-mail: {a56974,a54807,a54752}@alunos.uminho.pt

1 Notas Iniciais

Este documento serve como resumo, intermédio, para acompanhamento do projecto prático de Comunicação por Computadores. São abordadas as metodologias e os conceitos adoptados.

2 Arquitectura

A arquitectura

3 Comunicação

3.1 Tipos de Mensagens

Cada mensagem transporta diferentes elementos de informação, por exemplo, um mensagem *INFO* tem bytes da informação a enviar e um indicador da posição da mesma. Existem três **elementos de cabeçalho**:

Tipo Tipo da mensagem (os diferentes tipos são apresentados a seguir).

Posição Numero que representa a posição do pacote numa sequência que constitui a informação enviada.

Data Informação a enviar por pacote.

Diferentes tipos de mensagens preenchem diferentes elementos de informação, mensagens de *ACK* não enviam bytes de informação. Existem os seguintes tipos de mensagem:

SYN Mensagem inicial no estabelecer da comunicação com o servidor.

SYN_ACK Mensagem de confirmação de SYN.

INFO Mensagem que transporta informação sobre o documento a enviar.

ACK Mensagem de confirmação da recepção de uma mensagem INFO.

FIN Mensagem de final de comunicação.

FIN_ACK Mensagem de confirmação da recepção de FIN.

No processo de comunicação do cliente com o servidor o primeiro apenas comunica com mensagens *SYN*, *INFO* e *FIN* e o outro com as restantes. Mas tal será esclarecido na secção sobre protocolo.

3.2 Protocolo

A comunicação pode ser dividida em três componentes: estabelecer da comunicação, envio da informação e terminar da comunicação. As secções abaixo explicam as mesmas.

Estabelecer da comunicação A comunicação tem início com o envio da mensagem *SYN* pelo client. O servidor recebe a mensagem e responde com *SYN_ACK*. Da mensagem *SYN_ACK* o cliente retira informação quanto à porta para a qual deverá continuar a comunicação, tal é necessário uma vez que se trata de aplicação para múltiplos servidores, caso contrário não haveria necessidade de mudança de porta. Estabelecida a comunicação o cliente pode enviar informação e terminar a comunicação.

INSERIR GRÁFICO DAS PORTAS

Envio da informação O *upload* de informação para o servidor é realizado através de mensagens *INFO*. Cada mensagem é constituída por informação (conjunto de bytes a enviar para o servidor) e um indicador da posição da mesma informação numa sequência que permite reconstituir a informação no servidor.

Terminar A comunicação termina quando o cliente envia a mensagem *FIN*. O servidor deve responder com *FIN_ACK* procedendo então à descodificação da informação recebida.

3.3 Controlo de congestão

3.4 Timeout e Janela