(identificação dos principais aspetos funcionais; descrição da estratégia de implementação destes aspetos com apresentação de extratos de código)

O objetivo do deste protocolo é fornecer um serviço de comunicação de dados fiável entre dois sistemas ligados por um meio (canal) de transmissão – neste caso, um cabo de série. As principais funções deste protocolo são:

* Configurar a porta de série e guardar as configurações antigas de modo a serem repostas facilmente.
* Estabelecer e terminar as ligações da porta de série
* Delimitação (framing) e numeração de tramas.
* Envio e receção de tramas através da porta de série.
* Fazer Stuffiing e Destuffing dos packets recebidos da Camada de Aplicação.
* Controlo de erros.

As principais funções desta camada são:

**LLOPEN**

Esta função tem a responsabilidade de estabelecer a ligação entre o emissor e o recetor.

No emissor, esta função envia a trama de controlo UA e ativa o temporizador que é desativado depois de receber resposta (SET). Quando a resposta é recebida a função retorna TRUE(1). Se não receber resposta dentro de um tempo timeout, UA é reenviado. Este mecanismo de retransmissão só é repetido um número máximo de vezes, se este número for atingido esta função retorna FALSE (0)

No recetor, esta função espera pela chegada de uma trama de controlo UA para responder com um SET.

**LLWRITE**

readControlMessage

Esta é a função no emissor responsável pelo envio das tramas e pelo stuffing das mesmas.

Primeiro é feito o framing da mensagem, ou seja, acrescentado o cabeçalho do protocolo de ligação à mensagem (para calcular o bcc2 é chamada a função *calculoBCC2*). Seguidamente é feito o stuffing da trama (o stuffing do bcc2 é feito na função *stuffingBCC2*). Posto isto , atrama está pronta a ser enviada. O envio da trama tem o mesmo mecanismo de time-out e retransmissão que o envio do UA no LLOPEN.

LLREAD

LLCLOSE