

RELATÓRIO DO TRABALHO PRÁTICO DE IRC

Trabalho realizado por:

- Luís Carlos Lopes Loureiro nº 2018297934
- João Pedro Pacheco Silva nº 2018298731

Funcionamento do programa

Ligação inicial:

Cliente: O programa correspondente ao cliente começa por criar uma socket address structure com a informação obtida nos parâmetros da função main e um socket com o protocolo TCP. Usando a estrutura e o socket TCP anteriormente referidos, o cliente conecta-se ao proxy através da função connect.

Proxy: O programa correspondente ao proxy começa por criar uma socket address structure e um socket com protocolo TCP. Usando a estrutura e o socket anteriormente referidos, estabelece-se um servidor através da função bind para tratar os clientes. Depois de se conectar ao cliente, o proxy recebe deste o endereço do servidor. É criado um novo socket TCP e uma nova socket address structure com o endereço recebido do cliente e o porto do servidor passado como argumento na função main. Com esta nova estrutura e socket, o proxy conecta-se com o servidor através da função bind.

Servidor: O programa correspondente ao servidor começa por criar um socket com protocolo TCP e uma socket address structure com o porto e o endereço do servidor. Usando a estrutura e o socket anteriormente referidos, estabelece-se um servidor através da função bind para tratar o proxy.

Ligações UDP:

Para estabelecer as ligações UDP a serem usadas nos downloads começa-se por criar um socket UDP e uma socket address structure no servidor. Usando a função bind atribui-se a estrutura criada ao socket UDP. A estrutura é depois enviada ao proxy pelo socket UDP. Em seguida o proxy cria também um Socket UDP e através dele envia uma mensagem para o servidor. O servidor usando a função recvfrom obtém a socket address structure do socket UDP do proxy. Essa estrutura é depois enviada ao proxy pelo socket TCP. O proxy, ao obter a estrutura do seu socket UDP consegue obter a do cliente pela mesma estratégia.

Download dos ficheiros:

No download dos ficheiros o servidor abre-os como ficheiros binários. Usando as funções fseek e ftell calcula o tamanho do ficheiro. Esse valor é enviado ao proxy e posteriormente ao cliente e é usado para a criação de um buffer. Em seguida o servidor passa o conteúdo (encriptado ou não) do ficheiro para o buffer e envia-o usando o protocolo selecionado.