

ESTGF POLITÉCNICO DO PORTO	Tipo de Prova		Ano lectivo	Data
	Exame Prático Época Normal			
	Curso		2014/2015	18/02/2015
	LEI / LSIRC			Hora
	Unidade Curricular			19:00
	Sistemas Distribuídos			Duração
				1 h e 30 m

Observações:

- Com consulta de documentação própria;

Vamos assumir a implementação de um serviço similar ao conhecido torrent. O objectivo é sermos capazes de efetuar partilha de ficheiros e fazer download dos mesmos de um ou mais servidores para o computador local. Como num tradicional sistema torrent cada nó é simultaneamente cliente e servidor. Assim, considere:

- Todos os nós pertencem ao mesmo grupo multicast;
- Cada nó começa por solicitar uma lista dos ficheiros existentes na rede, através do grupo multicast, devendo armazenar todas as respostas;
- Cada nó ao receber um pedido de lista de ficheiros envia a sua lista;
- Cada nó permite que o utilizador seleccione um ficheiro para download da lista, enviando o pedido ao nó que possui o ficheiro;
- Cada nó ao receber um pedido de ficheiro, valida se o tem envia-o para o nó que o solicitou.

Sugere-se a utilização de mais do que um porto de comunicação.

Implemente os seguintes pontos do sistema descrito anteriormente:

1. [4 valores] Crie um protocolo de comunicação ao nível da aplicação claro e conciso.
2. [4 valores] Explique como armazenaria em cada nó a lista global dos ficheiros existentes na rede e sua localização.
3. [4 valores] Explique sucintamente qual a abordagem para a gestão de *threads* que entenda ser adequada para o servidor e porquê.
4. [8 valores] Complete o servidor com o código necessário para construir a lista global de ficheiros partilhados.