**Primeiro Trabalho Prático – Chat Multithreaded**

DATA DE ENTREGA: 17/MAIO (em sala de aula)

**DATA DE ENTREGA: 17/MAIO (em sala de aula)**

* OBS.: Linguagem de programação livre, porém preferência deve ser dada a Java. SO livre.
* **Criar uma aplicação de chat cliente-servidor usando multithread.** 
  + Múltiplos clientes devem poder ser conectar ao (único) servidor, em uma porta conhecida (> 1023).
  + Clientes devem poder se comunicar com o servidor
    - **DESAFIO: e também entre si! Uso de várias comunicações unicast ou uma comunicação multicast**
  + Mensagens recebidas pelos clientes ou servidor devem ser impressas em tela (com um sufixo que identifique o emissor da msg, por exemplo SERVER>> ou CLIENT>>, antes do texto da msg).
  + Ambos os lados da aplicação, cliente e servidor, devem ter uma interface gráfica (GUI), para exibir mensagens (de dados e de controle/status do programa).
  + Para o estabelecimento da comunicação entre clientes e servidor,deve ser usado um protocolo de transporte – TCP ou UDP. Você deve escolher qual dos dois de acordo com suas características e os requisitos da aplicação.
* Detalhes de Características do Servidor:
  + Multithread
    - Uma thread para cliente conectado
  + Armazena os sockets dos clientes em um vetor
  + Disponibiliza o serviço em uma porta com ID > 1023 (por ex, porta 5000)
  + Recebe e envia mensagens de/para os clientes, imprime msgs recebidas na tela
    - Desafio: e as repassa em para os demais (clientes) – uso de Multicast ou múltiplos unicast (não tão recomendado) !
* Detalhes de Características do Cliente:
  + Multithread
    - Uma thread para recebimento de mensagens
    - Uma thread para envio de mensagens
  + Lê mensagens do teclado (entrada padrao) e as envia para o servidor
  + Recebe mensagens do servidor e as imprime na tela (saida padrao)
  + na tela (saida padrao)