

Trabalho Prático/PARTE3 – Sistemas Distribuídos – ENTREGA: 13/09/2021

Professora: Thais Regina de M. B. Silva

Semestre: 2021/01 – **Valor:** 10,0 – **EM DUPLAS**

Formato de entrega: PDF

O objetivo das 3 partes finais deste trabalho é mostrar aos alunos as diferenças, benefícios, desvantagens e dificuldades do desenvolvimento de sistemas distribuídos utilizando diferentes visões de elementos arquitetônicos. Em outras palavras, será uma oportunidade de construir uma experiência sobre como é o desenvolvimento de SDs com e sem o uso de *middlewares*, considerando inclusive diferentes alternativas de camadas de software como essas.

Para atingirmos este objetivo, cada dupla fará 3 implementações do sistema distribuído de álbum de figurinhas proposto. A primeira (Parte 1) será feita utilizando simplesmente a API de Sockets, configurando-se assim como o uso da visão de processos para os elementos arquitetônicos. A segunda implementação (Parte 2) utilizará o recurso de um *middleware* RMI, que poderá ser o Java RMI, CORBA ou gRPC, quando os elementos arquitetônicos serão vistos como objetos. Por fim, a última implementação (Parte 3) deverá ser feita utilizando-se um *middleware Web Service*.

Na primeira parte do trabalho, toda a implementação deverá ser feita com uso apenas da API de Sockets. Cada elemento do sistema deverá ser implementado como um processo e a comunicação deverá ser feita por fluxo TCP. Observe que, ao usar a API de Sockets, a comunicação é feita entre processos, utilizando troca de mensagens, as quais devem ser inteiramente construídas e gerenciadas pelo programador. Em outras palavras, vocês serão responsáveis por definir a estrutura das mensagens a serem trocadas e deverá programar todo o processo de construção e leitura das mesmas. A rede envia sempre sequências não estruturadas de bytes. Entretanto, vocês podem optar por utilizar serialização ou XML para fazer a representação externa dos dados. O uso de threads também poderá ser feito, de modo a melhorar o desempenho do sistema.

O que deve ser entregue:

- documentação pequena porém completa, descrevendo o projeto do sistema distribuído desenvolvido com uso da API de Sockets. Deixe bem claras todas as escolhas de implementação, em particular das mensagens trocadas entre os processos. Coloque uma conclusão em que vocês relatam as principais dificuldades percebidas por vocês com a programação via Sockets, indicando se e como as mesmas puderam ser superadas ou contornadas.
- todo código fonte produzido.

Para a implementação, poderão ser utilizadas as linguagens C, Java ou Python. Não é necessário exagero para a implementação da interface gráfica.

Cada dupla submeterá, via PVANET, um arquivo compactado (.zip ou .tar.gz) contendo tudo o que foi pedido. O nome do arquivo deve ser: <nomes_alunos>_TP1P3_SD.<zip/tar.gz>