

## Atividade em laboratório 2

### Comunicação entre Processos

A principal característica de programas distribuídos é o fato de haver comunicação entre processos, normalmente via rede. As atividades a seguir têm como objetivo exercitar a utilização de uma das formas mais elementares de comunicação entre processos – a programação com *sockets* – seguindo o modelo cliente/servidor.

As atividades podem ser desenvolvidas de forma individual ou em duplas. Ao final da aula, deve-se entregar todo código fonte desenvolvido/modificado e um documento contendo as respostas das perguntas abaixo.

**1.** Qual o endereço IP e o endereço de hardware (MAC) do computador utilizado para o experimento? (dica: utilizar o comando `ifconfig/ipconfig` no terminal).

**2.** Obtenha o código fonte de exemplo disponível no Moodle. Pode ser escolhida a versão em Java (`notas_dgram_java.zip`) ou a versão em C (`notas_dgram_c.zip`). Descompacte o código fonte escolhido, compile, execute e analise o funcionamento do código. Ao final, descreva o que o programa faz e quais os comandos utilizados para executá-lo.

**3.** Modifique a funcionalidade principal do programa de tal forma que o cliente envie um número inteiro e o servidor, ao receber esse número, calcule o fatorial e retorne o resultado ao cliente. O servidor deve continuar executando até receber um valor negativo.

**4.** (Extra) Classifique a comunicação do programa desenvolvido de acordo com as características de troca de mensagens vistas em aula, são elas:

- Sincronização;
- Endereçamento;
- Gerenciamento de buffer (bufferização);
- Tratamento de falhas;
- Idempotência.

**5.** (Extra) Modifique o programa anterior para implementar a estratégia de tratamento de falhas baseada em confirmação da resposta (*three message*).

Obs: caso não seja possível desenvolver todas as atividades até o final da aula, submeter o seu resultado parcial.