

**Universidade Federal do ABC**  
**Prova de MCZA020-13— Programação Paralela**  
**Simulado**

Turma DAMCZA020-13SA  
2020.Q1

Emilio Franceschini

**Nome:**

**RA:**

- Em caso de fraude, **TODOS** os envolvidos:
  - **Receberão conceito final F (reprovado) na disciplina**
  - Serão **denunciados** à Comissão de Transgressões Disciplinares Discentes da Graduação e à Comissão de Ética da UFABC cuja punição pode resultar em **advertência, suspensão ou desligamento**, de acordo com os artigos 78-82 do Regimento Geral da UFABC e do artigo 25 do Código de Ética da UFABC.

**Questão 1. Ping-Pong** é um programa no qual duas linhas de execução simultâneas (processos ou threads) trocam uma mensagem mínima. Primeiro, o processo/thread A manda uma mensagem para B (ping) e B, quando recebe a mensagem de A, responde a mensagem de volta (pong). Uma maneira comum de avaliar o desempenho de um ambiente de comunicação em programação paralela é fazer um número pré-determinado (grande) de ping-pongs e calcular a sua média. Sua tarefa é escrever 3 versões deste programa usando MPI, OpenMP e PThreads. Submeta o código no GitHub abaixo e usando as funções de medição de tempo específicas de cada ferramenta (MPI - `MPI_Wtime`, OpenMP - `omp_get_time`, aquelas que vimos em aula para PThreads) responda em um pequeno arquivo `README.MD` dentro do próprio repositório:

- Qual ambiente provê uma comunicação mais rápida?
- Quantas iterações são necessárias até que o seu programa comece a relatar tempos maiores do que zero?

O seu código e as respostas as questões acima deverão ser entregues pelo GitHub seguindo o seguinte link <https://classroom.github.com/a/k4n01Tiq>.