EXERCÍCIO EXTRA

RAUL H.C. LOPES

1. PRELIMINARES

Este exercício poderá ser usado para melhorar sua nota na disciplina de processamento paralelo. As regras são:

- O exercício é estritamente individual.
- O exercício deve ser submetido até 12/09.
- Alunos que não fizeram o trabalho do curso e fizerem este exercício estarão aprovados com nota cinco.
- Terão suas notas corrigidas para 9.2 alunos que:
 - concluíram ao menos parcialmente o trabalho do curso.
 - conseguirem até o dia 12/09 ajustar dois dos exercícios do trabalho do curso para atender às condições definidas abaixo.
 - completarem todos os programas deste exercício extra.
- Terão suas notas corrigidas para 10 alunos que:
 - concluíram ao menos parcialmente o trabalho do curso;
 - apresentarem até 12/09 os exercícios do trabalho do curso atendendo às condições definidas abaixo.
 - completarem todos os programas deste exercício extra.

As condições referidas acima dizem respeito a apresentar versões dos seguintes programas que executem com quatro processadores, dentro das restrições de tempo:

- vishkin para lista de 2^{16} nós em 480 segundos.
- bitonic para 2^{12} em 30 segundos.
- merge para 2^{24} itens em 120 segundos.

Se suas implementações já atendem a tais restrições, você não precisa trabalhar nelas. Se seus não atendem às restrições, você pode corrigi-los.

2. OS EXERCÍCIOS EXTRAS

Exercício 1. *Implemente um programa paralelo para multiplicação de matrizes quadradas. Use um dos algoritmos de:*

- *Bisseling*

- *Bisseling e McColl*
- *Bisseling e McColl, visível apenas de dentro da UFES.*

Seu programa receberá como único argumento da linha de comando o número de linhas das matrizes. Ele receberá do stdin os elementos das duas matrizes, seguindo a ordem:

- *os elementos da primeira matriz virão antes dos elementos da segunda matriz.*
- *um elemento por linha de stdin.*
- *todas as colunas da linha i antes das colunas da linha $i + 1$.*

Exercício 2. *Implemente um programa paralelo para encontrar a solução mais curta para o n -puzzle, definido em sala.*

Seu programa receberá como único argumento da linha de comando o número de linhas da matriz. Ele receberá do stdin os elementos da matriz, seguindo a ordem:

- *um elemento por linha de stdin.*
- *todas as colunas da linha i antes das colunas da linha $i + 1$.*