MAC 5701 - Tópicos em Ciência da Computação
Professora Responsável: Yoshiko Wakabayashi
Plano de Estudos de Rogério Seiji Ueda
Orientador: Siang Wun Song

04 de abril de 2002

Temas

Pretende-se escolher um dos dois seguintes temas para estudo. A escolha será feita assim que for possível avaliar a sua adequação para ser tema de dissertação:

- Algoritmos paralelos para cliques maximais em grafos círculo
- Algoritmos paralelos para o problema da transversal mínima (*hitting set*)

Cliques maximais em grafos círculo

Um algoritmo sequencial para determinar cliques maximais em grafos círculo pode ser encontrado em [3]. Em [1] os autores descrevem um algoritmo paralelo no modelo CGM para o mesmo problema. O plano de estudo prevê o estudo destes algoritmos visando uma possível implementação.

Problema da transversal mínima

O problema da transversal mínima é descrita em [4]. O seu uso na Biologia Computacional, mais especificamente na análise de expressão gênica, pode ser encontrado em [2]. O plano inclui o estudo desses algoritmos para possível implementação.

Referências

[1] E. N. Caceres, S. W. Song, and J. L. Szwarcfiter. A Coarse-Grained Parallel Algorithm for Maximal Cliques in Circle Graphs. (Postscript 157K.) The 2001 International Conference on Computational Science. Lecture Notes in Computer Science, Vol. 2074, V. Alexandrov, J. Dongarra, K. Tan (eds), Springer-Verlag. San Francisco, May 28-30, 2001, pp. 638-647.

[2] T. E. Ideker, V. Thorsson and R. M. Karp. Discovery of Regulatory Interactions through Perturbation: Inference and Experimental Design. Pacific Symposium on Biocomputing, 2000, pp. 1-12.

[3] J. L. Szwarcfiter and M. Barroso. Enumerating the Maximal Cliques of Circle Graph. In: F.R.K. Chung, R.L. Graham, and D.F. Hsu (eds.): Graph Theory, Combinatorics, Algorithms and Applications, SIAM Publications (1991) 511–517.

[4] C. G. Fernandes, F. K. Miyazawa, M. Cerioli (editores). *Uma Introdução Sucinta a Algoritmos de Aproximação.* 23.o Colóquio Brasileiro de Matemática. IMPA. 2001.