

057

ALGORITMOS PARA GERAÇÃO AUTOMÁTICA DE GRAFOS ALEATÓRIOS. Renato F. Hentschke, Marcelo O. Johann, Ricardo A. L. Reis (Instituto de Informática, UFRGS)

Grafos são modelos matemáticos usados em muitas aplicações na ciência da computação. Alguns dos algoritmos mais usados para roteamento de interconexões em circuitos integrados correspondem a adaptações de algoritmos de pesquisa pelo caminho mais curto entre dois nós de um grafo. Pesquisa bidirecional e pesquisa heurística (algoritmo A*) são técnicas que aceleram este processo, mas somente recentemente se apresentou um algoritmo (LCS*) que usa estas duas técnicas e obtém melhores resultados do que o A*. Para testar este novo algoritmo, usam-se geradores automáticos de grafos, considerando-se diversos domínios: grafos em grade, grafos aleatórios, labirintos, etc. Este trabalho apresenta três algoritmos de geração de labirintos (DFS, BFS e Multi-DFS). Um labirinto é definido por uma *spanning tree* sobre uma grade completa. O algoritmo DFS (depth-first search) gera esta árvore por pesquisa aleatória em profundidade. O algoritmo Multi-DFS utiliza várias frentes de pesquisa aleatórias DFS. Finalmente, BFS (breadth-first search) gera uma árvore aleatória por pesquisa em largura. Outro domínio de grafo modela o jogo das oito peças com nós representando estados do tabuleiro e arcos significando uma jogada. Apresentam-se resultados de desempenho de A* e LCS* em todos estes domínios. (CNPq)