

078

UM SIMULADOR DE PROGRAMAÇÃO DE PRODUÇÃO Anderson B. dos Santos, Tiago Poletto e Wu Xiao Bing (Faculdade de Engenharia e Arquitetura,UPF)

Programação da produção (*production scheduling*) é um problema fundamental em uma fábrica. Precisa-se organizar, planejar e controlar as tarefas de produção diariamente, programando o que, onde, quando, quanto será produzido e quem produz. É uma questão fácil de compreender, mas muito difícil de ser resolvida, tanto na teoria acadêmica quanto nas práticas industriais. Em teoria, Johnson conseguiu resolver com sucesso os problemas $n/2/F/F_{\max}$, mas até hoje, não se conhece nenhuma solução ótima em tempo polinomial para as questões com três ou mais máquinas em casos gerais. Em prática, utilizam-se as regras heurísticas para programar as produções nas empresas. A avaliação entre solução ótima e heurística é um interesse comum para pesquisa acadêmica e produção industrial. Neste trabalho, desenvolve-se um simulador de programação da produção em linguagem C/C++, baseado no algoritmo de Johnson para obter as soluções ótimas; no mesmo tempo, implanta-se várias regras de programação para obter as solução heurísticas. O simulador foi aplicado para diversos casos, as soluções ótimas e heurísticas foram comparadas e analisadas em detalhe. Os resultados mostram diversas conclusões interessantes e satisfatórias (FAPERGS/UPF).