

Tekili, Chabane. **Contribution à la gestion de production des ateliers de mécanique.** Thèse. Villeurbanne : Institut National des Sciences Appliquées de Lyon, 1997. Disponible à la Bibliothèque Marie Curie.

Domaine(s) : D23 - Systèmes, Méthodes et Génie Industriel

Indice Dewey : 658.500 72

Langue : Français

Mots-clés : Production, Organisation industrielle, Ordonnancement (gestion), Capacité de production, GESTION, GESTION PRODUCTION, PLANIFICATION, CHARGE TRAVAIL, ORDONNANCEMENT, CAPACITE FINIE, DIAGRAMME GANTT, FLUX PRODUCTION, MARGE, METHODE VAD, VAD, ANALYSE FINANCIERE, ATELIER MECANIQUE

Résumé français : La réactivité d'une entreprise repose principalement sur la planification des tâches en respectant à la fois des objectifs techniques et des objectifs économiques et sociaux. La planification consiste à synchroniser la fabrication de produits et l'utilisation des ressources en fonction de nombreuses contraintes soit interne à l'entreprise soit externe. Ainsi, il faut établir des modèles de comportement de la production qui permettent de traiter des aspects globaux ou macroscopiques (planification) et des aspects locaux ou microscopique (ordonnancement). Les modèles classiques comme le « Manufacturing Resource Planning » (MRP) ne couvrent pas tous les aspects de la planification de la production. Nous proposons dans la première partie de nouveaux concepts permettant d'améliorer le traitement du plan de production, en le dotant d'un module de validation permettant de gérer les charges à capacité finie et d'orienter la distribution des marges en regard des gammes d'usinage et du suivi de production. Par ailleurs, l'ordonnancement effectué à l'aval de beaucoup de systèmes de gestion n'est pas optimisé. D'une part, les ordres de fabrication sont définis à priori sans tenir compte des contraintes spécifiques des machines-outils et de celles induites par la chronologie des opérations. D'autre part, on se limite à la maîtrise des flux physiques sans aborder celle des flux financiers. Nous proposons dans la deuxième partie du travail une approche dont l'objet est d'assurer une maîtrise simultanée des flux physiques et financiers. Cette approche consiste à introduire en complément des contraintes de délai et de capacité, la contribution économique de chaque produit dans la définition des critères de priorité. Les règles de base pour un ordonnancement réactif sont énoncées en vue de mettre en œuvre des techniques de fractionnement, de chevauchement, de parallélisme ou de préemption qui se réfèrent aux gammes d'usinage et aux machines-outils.

Directeur(s) de thèse : Marty, Claude

Etablissement de soutenance : INSA de Lyon

Etablissement de co-tutelle : Institut national des sciences appliquées de Lyon, CASM - Conception et Analyse des Systèmes Mécaniques, UMR 5006

Laboratoire : Institut national des sciences appliquées de Lyon, CASM - Conception et Analyse des Systèmes Mécaniques, UMR 5006, Ecole(s) Doctorale(s) : MEGA - Mécanique, Partenaire(s) de recherche : CSAM - Conception Analyse de Systèmes Mécaniques

Numéro national de thèse : 1997ISAL0083

Date de soutenance : 1997

Accès au format papier, disponibilités des exemplaires

Droits réservés, utilisation gratuite

English abstract : The overall goal of the production planning is to come up with most economical plan for minimizing slacks in terms of work force, equipment and work in process. A primary goal in planning is to provide an effective coverage to demands over an intermediate time horizon. The procedure computes time windows during which jobs have to be processed, a time margin is allowed for take into account the unexpected. In a first part, we suggest a lead time reduction, what implies that the production planning receives input from shop floor control so as to correct the time margin. Detailed scheduling of the various element of a production system is important in order to do some form of optimization at a higher level. Financial target is an essential point since inventory and work in process involve significant investments. Theoretical scheduling models usually assume that there are n jobs to be scheduled and after scheduling these n jobs the problem is solved. In real life, every day (week or month) new jobs are added. The dynamic nature of this problem needs a rescheduling process. In the second part of this work, we propose a data-driven simulation procedure taking into account the financial targets. In addition, the different rules that have been taken to handle various aspects (conflicts, preemption ...) are summarized.