

Resumo

As empresas industriais têm vindo a sofrer transformações tecnológicas e organizacionais profundas impostas pela necessidade de sobreviverem em mercados cada vez mais competitivos e exigentes. O objectivo deixou de ser produzir ao mais baixo custo, tendo sido definidas novas políticas de gestão da produção e introduzidos novos conceitos e novas práticas.

Este documento tentará explorar uma das necessidades que as empresas enfrentam diariamente: a medição do seu desempenho. Serão abordados em termos gerais os aspectos mais significativos dessa temática, sendo dada grande ênfase às áreas eminentemente não-financeiras. Esta opção deve-se ao facto de claramente a gestão de custos ter perdido a sua importância absoluta face às preocupações com a qualidade, prazos de entrega, reactividade e flexibilidade.

Esta dissertação aborda assim os estudos dos sistemas informáticos de apoio à decisão. Nesse contexto, serão apresentadas as soluções mais comuns, dando especial destaque à arquitectura dos sistemas de medição de desempenho mais em voga. O seu enquadramento será restrito no âmbito dos denominados Sistemas de Execução Fabril, em equidistância entre os sistemas de controlo das operações de fabrico e os sistemas avançados de planeamento.

O projecto ESPRIT Real-I-CIM, no qual o autor participou activamente, surge nesta discussão como o motor do desenvolvimento de uma ferramenta para a medição do desempenho: os denominados Quadros de Bordo Dinâmicos, sem dúvida uma peça fundamental num conjunto de aplicações mais alargado que tentam cobrir outras áreas ao nível da instalação fabril: qualidade, Manutenção e Seguimento de Fabrico.

Finalmente, serão discutidos os conceitos relativos ao desenvolvimento de sistemas distribuídos com o intuito de propôr uma arquitectura e um plano de implementação para a ferramenta quadros de Bordo. Tendo como pano de fundo o paradigma cliente-servidor, serão apresentados o paradigma da análise, concepção e implementação orientados a objectos e discutidas as implicações de se utilizar uma infraestrutura de objectos distribuídos.

Abstract

Industrial companies have been facing deep technical and organizational changes in order to survive in increasingly demanding and competitive markets. The goal is no longer to manufacture at the lowest possible cost. Instead, new production management policies have been advocated and new concepts and manufacturing procedures have been introduced.

This document will try to explore one of the needs companies face at present: performance measurement. In general terms, the most significant parameters in this field will be mentioned,

focusing on non-financial indicators. This is due to the fact that cost accounting is no longer the major concern in face to the new goals, with quality, delivery, time-to-market and flexibility taking over.

This thesis is a study of computer systems applied to decision support manufacturing. In this context, the most common solutions will be presented, putting the emphasis on the most widely used performance measurement systems architecture. These systems clearly belong to the so-called Manufacturing Execution Systems, which are positioned between shop-floor control systems and advanced planning systems.

The ESPRIT project Real-I-CIM, in which the author has participated actively, is brought to this discussion as the drive for the development of a performance measurement tool: the Dynamic Tableau-de-Bord. This tool will have a fundamental role within the developed toolset, covering a wider range of applications: Quality, Maintenance and WIP monitoring.

Finally, some relevant concepts will be presented, which are in some way connected with distributed systems, in order to propose an architecture and an implementation plan suited for the development of the tool. The client-server paradigm, and the use of object oriented analysis, design and implementation will be discussed, as well as the major implications in using a distributed object infrastructure to support the system core.