

SISTEMA PARA SINCRONIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DE FLUXO DE TRÁFEGO AÉREO MULTI-AGENTES

Marcos Vinícius Pinheiro Dib

Politec Informática

Li Weigang

Universidade de Brasília

Departamento de Ciência da Computação

Daniel Amaral Cardoso

Politec Informática

RESUMO

Nesta pesquisa propõe-se um sistema para sincronização e gerenciamento de fluxo de tráfego aéreo que combina tecnologias de Inteligência Artificial – coordenação de Multi-Agentes, e computação distribuída sobre a Internet - *Grid* Computacional, cuja finalidade é otimizar o fluxo de tráfego aéreo, prevendo congestionamentos e racionalizando a utilização dos recursos dos aeroportos, sem contudo, ferir os princípios de segurança estabelecidos para a área de transportes aéreos. Para demonstrar o sistema desenvolvido, são descritos sua arquitetura, seus componentes e os relacionamentos entre eles, bem como os mecanismos de negociação necessários às tomadas de decisão. A título ilustrativo, é relatado um estudo de caso de planejamento tático, simulado a partir de informações do Aeroporto Internacional de São Paulo. A combinação das duas tecnologias, coordenação de Multi-Agentes e *Grid* Computacional, aplicada ao problema de gerenciamento do fluxo de tráfego aéreo apresenta perspectivas de tornar-se um tópico promissor para pesquisas futuras.

ABSTRACT

A system for Air Traffic Flow Synchronization and Management is proposed in this research. It combines an Artificial Intelligence technology - coordination of Multi-Agents with distributed computation over the Internet - Computational Grid. The main purpose of this system is to optimize air traffic flow, foreseeing congestion and rationalizing airport resources bearing in mind security issues related with air traffic policies. The system architecture, its components and the relationship among them are described here in order to demonstrate the developed system, as well as the necessary mechanisms of negotiation to support the decision taking process. For illustrative purposes, a tactical planning case is reported which was simulated based on data collected from the International Airport of Sao Paulo. The combination of the two technologies, coordination of Multi-Agents and Computational Grid, applied to the problem of Air Traffic Flow Management presents several perspectives to become a promising topic for future research.

O texto completo deste artigo será publicado na Revista Transportes, em edição a partir do Vol.2 / 2004.