

Cooperative interfaces based on plan recognition and generation

José de Jesús Pérez Alcázar¹

Facultad de Ingeniería de Sistemas
Universidad Autónoma de Bucaramanga - Colombia
jperez@bumanga.unab.edu.co

Antonio L. Furtado, Angelo Ciarlini

Departamento de Informática
Pontificia Universidade Católica de R.J. - Brasil
furtado, angelo@inf.puc-rio.br

ABSTRACT

When users access a database, they frequently do not have a precise idea of the stored information that could help them to solve their problems, or, in other words, to achieve their goals. Then, a flexible system is necessary to provide additional information that allows them to find the appropriate actions to achieve their goals. This article describes a cooperative interface for Deductive Databases, based on plan recognition and generation. Plan recognition allows the system to follow the user's focus of attention during the ongoing session, and plan generation offers complementary help when the user's plan does not correspond to any of those kept in the library of typical plans, or, although successfully recognized, the plan cannot be applied in the current state. Two additional modules of the system are examined in close detail: a preprocessing module and a clarification module. The first corrects requests and finds out operations that are implicitly related to them. The second generates a cooperative response when the user's plan is ambiguous.

Keywords: databases, artificial intelligence, cooperative interfaces, planning, clarification dialogues, deductive databases.

RESUMO

Ao acessar um banco de dados, o usuário muitas vezes não tem uma idéia precisa da informação armazenada que poderia ajudá-lo a resolver seus problemas, isto é, alcançar seu objetivos. Por isso, é importante a existência de um sistema flexível que forneça informação adicional de interesse, possibilitando determinar as ações a executar para atingir o seu objetivo. Tais ações, ou mais precisamente operações, integram por sua vez o plano original do usuário. Para oferecer esse nível de assistência, é necessário que as interfaces dos sistemas de gerência de bancos de dados possuam mecanismos que lhes confirmem um certo grau de "inteligência". Este artigo descreve uma interface cooperativa para bancos de dados dedutivos, baseada na geração e reconhecimento de planos. O reconhecimento de planos facilita o acompanhamento do foco de atenção do usuário no desenvolvimento da sessão e o gerador de planos complementa o reconhecedor quando o plano do usuário não é encontrado na biblioteca de planos típicos ou o plano não é aplicável no estado atual. Além disso, são adicionados ao sistema um módulo de pré-processamento, que corrige as solicitações e que se encarrega de achar operações implícitas associadas a uma solicitação, e um módulo de clarificação que permite a geração de uma resposta cooperativa quando o plano do usuário é ambíguo.

Palavras chaves: bancos de dados, inteligência artificial, interfaces cooperativas, planejamento, diálogos de clarificação, bancos de dados dedutivos.

¹ This work was partially supported by Colciencias-BID and CNPq.