

Análise e Modelação de Sistemas de Armazenamento e Transporte de Dados

Mestrado em Sistemas de Dados e Processamento Analítico

Exame de 1. Época

Data: 14 de Fevereiro de 2004
Hora: 09:30

Dispõe de 1:30 hora para realizar este exame.

1 Questão de desenvolvimento

Chama-se Zona de Concentração de Dados (ZCD) e é um dos blocos relevantes na arquitectura de um sistema de apoio à decisão (SAD) baseados em Data Warehouse (DW).

Enquadre este bloco, descreva a sua importância e caracterize a sua funcionalidade explicando as tarefas SETTI que nele se realizam.

Dessas tarefas diga quais são, na sua opinião, as que se podem sistematizar e as que serão sempre mais dependentes de cada caso concreto; na sua resposta procure explicar as razões que nos levaram a desenvolver, nesta disciplina, uma gramática para definir uma linguagem de selecção.

2 Questão concreta

Na reitoria da UM pretende-se estudar a carga de serviço docente dos departamentos da Escola de Engenharia (EEng) ao longo dos 15 últimos anos para comparar horas de trabalho semanais e tamanho das turmas¹ e dos turnos distinguindo os semestres. Para o efeito vai ser cruzada a BD dos Serviços Académicos, donde se espera retirar informação relativa ao número de inscritos em cada disciplina de cada ano lectivo (incluindo avaliados e aprovados), com a BD da Presidência da EEng, onde se irá buscar o número de horas de aulas teóricas e práticas de cada docente em cada disciplina (identificando a categoria de cada docente²), bem como o número de turnos práticos. Por fim, à BD da Divisão de Recursos Humanos pretende-se ir buscar a avaliação semestral de cada docente (obtida através dos inquéritos à actividade pedagógica distribuídos sistematicamente aos alunos).

Arquitecte a ZCD para este problema, detalhando, entre outras coisas, a representação intermédia que usaria para concentrar os dados. Imagine também algumas operações de cálculo que ai devesse realizar.

Como se trata de ir buscar dados bem antigos a fontes de 3 unidades orgânicas diferentes (muito anteriores à formação do Gabinete de Sistemas de Informação da UM) as disciplinas e os docentes não estão identificados por um código *universal*. Explique como fazer a interligação, identificando os problemas e propondo soluções muito concretas.

¹Na UM 1 turma é igual a 1 ano de 1 curso.

²Catedrático, Associado, Auxiliar, Assistente, Monitor e Convidado.