

PROJETO PRÁTICO - BANCO DE DADOS

ETAPA I

Projeto Conceitual : Especificação + Modelo Entidade-Relacionamento

Tema: Sistema para venda de passagens

Professor : Moacir Ponti Júnior

Os grupos terão liberdade para especificar o sistema de venda de passagens, bem como o grau de detalhe/complexidade do sistema. O tema é amplo e o grupo deverá portanto definir um contexto mais limitado para o desenvolvimento do projeto. Algumas funções devem obrigatoriamente ser especificadas no projeto, conforme lista a seguir. A forma como essas funcionalidades serão implementadas é também de livre escolha do grupo.

Funcionalidades obrigatórias:

- Permitir a localização de um trajeto;
- Permitir a compra de passagem por um cliente;
- Permitir o cancelamento de passagem com um determinado prazo de antecedência à data e hora de embarque;
- Possibilitar a consulta de histórico de passagens;
- Possibilitar o cadastro das informações gerais sobre os itinerários;
- Garantir que nenhuma poltrona seja ocupada ao mesmo tempo por dois passageiros;
- Validar o CPF dos passageiros;
- Possibilitar um controle dos motoristas e veículos que realizam trajetos.

O que deve ser entregue (IMPRESSO):

- ▶ **Capa:** nome da universidade, disciplina, professor, projeto, nome e número USP dos integrantes, data da entrega
- ▶ **Especificação do sistema:** contendo a especificação do sistema que será realizado pelo grupo, bem como requisitos (além dos 8 acima citados) que o sistema deverá conter. Assim, essa parte deverá conter uma descrição completa do problema a ser modelado incluindo:
 - ✓ características, atributos e comportamento das entidades no "mundo real"
 - ✓ relacionamento entre as entidades do mundo real
 - ✓ restrições de integridade (consistência e validade) envolvendo as entidades e relacionamentos do mundo real.
- ▶ **Principais operações que serão realizadas** (incluindo inserções, atualizações, remoções) e consultas (importantes e relevantes ao domínio do problema)

A descrição deve ser clara e objetiva pois será lida por uma pessoa que não participou da elaboração do projeto. Deve ainda conter todos os detalhes necessários à completa compreensão do problema e como será resolvido. Veja abaixo um exemplo simplificado e curto de descrição de um problema.

- ▶ **Modelo Entidade-Relacionamento:** um diagrama ER para a especificação e requisitos apresentados, usando os conceitos e elementos do MER-X e a notação apresentada em sala de aula. Explorar os conceitos vistos em aula, como: atributos multivalorados e compostos, entidades fracas, agregações, especializações e multiplicidade.

EXEMPLO SIMPLIFICADO DE DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

(gentilmente cedido pela Profa. Elaine Parros Machado de Sousa):

Em uma clínica trabalham médicos de diversas especialidades. Cada médico é identificado pelo seu CRM, possui um nome e recebe um salário na clínica. Um médico pode ter formação em diversas especialidades (ortopedia, traumatologia, etc), mas só exerce uma delas na clínica. Para todo paciente internado na clínica são cadastrados alguns dados pessoais: nome, RG, CPF, endereço, telefone(s) para contato e data do nascimento (que não pode ser uma data futura), além da data de internação.

Um paciente tem sempre um determinado médico como responsável (com um horário de visita diário predeterminado), porém vários outros médicos podem participar do seu tratamento. Pacientes estão sempre internados em quartos individuais, que são identificados por um número e ficam em um andar da clínica.

O sistema deve permitir o cadastro de médicos, pacientes, internações e respectivos médicos envolvidos nos tratamentos, além de possibilitar a geração de relatórios como:

- 1) relação de pacientes que foram internados num determinado mês;
- 2) relação de pacientes atendidos por um determinado médico, com os horários de visita, correspondente.