

Modelagem Conceitual

Criação do Diagrama
Entidade-Relacionamento

Exercício 1

- **Cenário 1 : Sistema de E-commerce**
- De acordo com as características descritas a seguir, crie o DER(Diagrama Entidade Relacionamento) que representa o modelo de dados do sistema:
 - “A empresa deseja armazenar as informações dos seus produtos, encomendas e fornecedores:
 - Para os produtos, são armazenados o código, nome, preço e a quantidade existente do produto no armazém.
 - Uma encomenda deve ter um código de encomenda e a data em que foi feita. Cada encomenda pode ter vários produtos vinculados a ela, mas diz respeito apenas a um fornecedor. Ao realizar a encomenda a quantidade solicitada de cada produto e o preço de venda do produto devem ser informados. Um mesmo produto pode aparecer em várias encomendas.
 - Em relação ao fornecedor a empresa deseja guardar as informações do seu nome, CNPJ , telefone, forma de pagamento e prazo de pagamento. Um fornecedor pode atender a um ou várias encomendas
 - Cada fornecedor pertence a uma categoria que define o tipo de fornecedor. Para cada categoria é armazenado o código e a descrição, e uma mesma categoria pode ter vários fornecedores vinculados a ela.”

Exercício 2

- **Cenário 2 : Sistema de RH**
- **De acordo com as características descritas a seguir, crie o DER(Diagrama Entidade Relacionamento) que represente o modelo de dados do sistema:**
 - "Para cada funcionário é armazenado o nome, cpf, endereço e salário.
 - Um funcionário esta associado a um departamento mas pode trabalhar em vários projetos, o qual não é necessariamente controlado pelo mesmo departamento. O número de horas que cada funcionário trabalha em cada projeto por semana deve ser registrado.
 - Cada departamento possui como informação o código e o nome, e está vinculado a um ou vários funcionários.
 - Um projeto possui um número e um nome de identificação, pode possuir vários funcionários e esta vinculado a um departamento. Cada departamento controla de um a vários projetos.
 - Temos também os dependentes de cada funcionário para diferentes propósitos. Para cada dependente é armazenado o nome, data de nascimento e o parentesco do dependente com o funcionário."

Exercício 3

- **Cenário 3: Plataforma de Games**
- Utilizando o BR Modelo, defina as **entidades e atributos** para o seguinte cenário:
 - Será desenvolvido um jogo onde deverão ser armazenadas as seguintes informações:
 - Os dados do jogador, seus personagens, armas e poderes dos personagens.
 - Em relação ao jogador deve ser armazenado o nome, email, data de nascimento, login e senha.
 - O jogador pode ter um ou vários personagens e para cada personagem deve ser armazenado o nome, classe e raça.
 - O personagem tem acesso a uma ou várias armas. Cada arma tem um tipo e um dano.
 - O personagem pode adquirir poderes no decorrer do jogo. Para o poder adquirido é armazenado o tipo do poder e o efeito.

Exercício 4

Cenário 4: Sistema de controle acadêmico.

A escola **Pequenos Gênios oferece** cursos técnicos integrados ao ensino médio, e deseja adquirir um sistema para armazenar o planejamento de aulas das disciplinas. A partir da descrição de parte do sistema, faça o Projeto de Banco de Dados inicial contemplando o modelo conceitual do sistema.

Descrição do sistema:

- Para o curso tem-se o código do curso, nome, sigla e área do curso. Os cursos são divididos em série. Para as séries o sistema armazena o código, nome da série e ano de oferta da série. Cada uma das séries estão vinculadas a um único curso.
- As séries são compostas por disciplinas, e cada disciplina é de uma única série. Para a disciplina deseja-se armazenar o código da disciplina, nome, sigla e carga horária.
- As disciplinas podem ter vários horários de atendimento e cada horário de atendimento é de uma única disciplina. Para cada horário de atendimento são informados a data de atendimento, horário de atendimento e o local de atendimento.
- As disciplinas possuem ainda cronograma de aulas e para cada dia do cronograma devem ser armazenados conteúdo abordado, data da aula, carga horária da aula e local da aula. Cada cronograma está relacionado a uma única disciplina e cada disciplina pode ter vários cronogramas.
- A disciplina pode ter de uma a várias avaliações, cada avaliação por sua vez é de uma única disciplina. Nas avaliações realizadas/planejadas para uma disciplina deve-se armazenar a data da avaliação, instrumento de avaliação, valor e conteúdo avaliado.
- Para simplificar, considere que cada disciplina é lecionada por um único professor e que um mesmo professor pode lecionar várias disciplinas. Para o professor deve ser armazenado o código, nome do professor, CPF, email e telefone.

Exercício 5

Cenário 5: Sistema de Controle de Projetos Científicos.

A Instituição de Ensino UniEduca deseja criar um sistema para o controle de projetos científicos.

Descrição do sistema:

- Há diversas categorias de projeto e para cada uma das categorias são armazenados o código da categoria, a descrição e o órgão de fomento.
- Cada projeto pertence a uma categoria e para uma mesma categoria são cadastrados vários projetos. Para o projeto as informações de interesse são o título, o link para o arquivo que contém o detalhamento do projeto e o status do projeto.
- O projeto é submetido para um determinado edital, e para cada edital tem-se o número do edital, período de inscrição (data de início e data de término), e o link para o arquivo do edital. Para cada edital podem ser submetidos diversos projetos.
- Para a execução de um projeto tem-se um aluno bolsista e um professor orientador. Os dados referentes ao bolsista são: número de matrícula, nome, cpf, rg e link do currículo lattes.
- O professor orientador possui um código funcional, nome, cpf, titulação e o link para o seu currículo lattes. Cada professor orientador e cada bolsista podem participar de diversos projetos.
- O aluno bolsista deve estar matriculado em um curso que contém um nome de curso e uma sigla. No momento da matrícula deve ser registrada a data de ingresso no curso. Em um mesmo curso podem ser matriculados diversos alunos.

Exercícios 6

Cenário 6: Sistema de Gerenciamento de Estágio.

A Instituição de Ensino **UaiKnow** oferece os melhores cursos superiores da área de tecnologia de Uberlândia e deseja criar um sistema para gerenciamento dos estágios que são registrados pelos alunos.

Descrição do sistema:

- O sistema deve armazenar informações dos cursos como nome, sigla e modalidade. Cada curso pode ter vários alunos e cada aluno cursa um único curso. Como informações dos alunos deve ser armazenado o nome, número de matrícula, CPF, telefone, email e data de nascimento.
- Vinculado ao curso tem-se também professores e suas informações serão utilizadas pelo sistema para registro de orientações de estágio. Para o professor, as informações que devem ser armazenadas são o código funcional, nome, cpf, telefone e área de atuação. Cada professor pode atuar em um ou vários cursos.
- Em relação ao estágio, é necessário armazenar o período de realização do estágio (data de início e data de término), quantidade horas semanais, tipo de estágio (obrigatório ou não obrigatório), remuneração e carga horária total. O aluno pode realizar vários estágios e cada estágio é referente a um único aluno.
- O estágio é realizado em uma instituição concedente. Sobre a instituição concedente devem ser informados os seguintes campos: CNPJ, razão social, endereço, telefone e email. Em uma mesma instituição concedente podem ser realizados vários estágios.
- A instituição concedente deve informar a pessoa responsável por supervisionar o estagiário na execução do estágio. Como informações do supervisor tem-se nome, cpf, telefone e cargo. Cada supervisor pode supervisionar vários estágios e está vinculado a uma instituição concedente. Cada estágio tem apenas um único supervisor.
- O estágio é orientado por um professor, que é responsável por orientar o aluno na escrita de relatórios. Um professor pode orientar vários estágios e cada estágio é orientado por um único professor.
- Vinculado ao estágio tem-se um plano de estágio com a descrição das atividades que serão desenvolvidas e área de desenvolvimento das atividades. Cada plano de estágio é referente a um único estágio.
- O sistema deve considerar ainda o registro de frequência mensal do estagiário, incluindo as informações do mês e ano, quantidade de horas trabalhadas e descrição das atividades desenvolvidas naquele mês. Cada registro de frequência é referente a um único estágio e cada estágio pode ter vários registros de frequência.