

Q1) Considere um banco de dados DIARIO_NOTAS no qual os professores de um departamento acadêmico registram pontos ganhos por alunos individuais em suas aulas. Os requisitos de dados são resumidos da seguinte forma:

- Cada aluno é identificado por um identificador exclusivo, nome e sobrenome, e por um endereço de e-mail. Cada professor leciona certas disciplinas a cada período.
- Cada disciplina é identificada por um número, um número de seção e o período em que ela é realizada. Para cada disciplina, o professor especifica o número mínimo de pontos necessários para ganhar notas A, B, C, D e F. Por exemplo, 90 pontos para um A, 80 pontos para um B, 70 pontos para um C, e assim por diante.
- Os alunos são matriculados em cada disciplina lecionada pelo professor. Cada disciplina tem uma série de componentes de avaliação (como exame do meio do período, exame final, projeto, e assim por diante).
- Cada componente de avaliação tem um número máximo de pontos (como 100 ou 50) e um peso (como 20 por cento ou 10 por cento).
- Os pesos de todos os componentes de avaliação de um curso em geral totalizam 100.
- Finalmente, o professor registra os pontos ganhos por aluno em cada um dos componentes de avaliação em cada uma das disciplinas. Por exemplo, o aluno 1234 ganha 84 pontos para o componente de avaliação do meio do período da disciplina CCc2310 da seção 2 no período do segundo semestre de 2009. O componente de avaliação de exame do meio do período pode ter sido definido para ter um máximo de 100 pontos e um peso de 20 por cento da nota da disciplina.

Crie um diagrama Entidade-Relacionamento estendido para o banco de dados do diário e monte o projeto usando uma ferramenta de modelagem.

Q2) Projete um banco de dados para registrar informações para um museu de arte. Suponha que os seguintes requisitos foram coletados:

- O museu tem uma coleção de OBJETOS_ARTE. Cada OBJETO_ARTE tem um numero_id exclusivo, um Artista (se conhecido), um Ano (quando foi criado, se conhecido), um Título e uma Descrição. Os objetos de arte são categorizados de várias maneiras, conforme discutido a seguir.
- OBJETOS_ARTE são categorizados com base em seu tipo. Existem três tipos principais: PINTURA, ESCULTURA e ESTATUA, mais um tipo chamado OUTRO para acomodar objetos que não se encaixam em nenhum dos três tipos principais.
- Uma PINTURA tem um Tipo_pintura (óleo, aquarela etc.), material em que é desenhada Desenhado_em (papel, tela, madeira etc.) e Estilo (moderno, abstrato etc.).
- Uma ESCULTURA ou uma estátua tem um Material com a qual foi criada (madeira, pedra etc.), Altura, Peso e Estilo. Um objeto de arte na categoria OUTRO tem um Tipo (impressão, foto etc.) e Estilo.
- OBJETOS_ARTE são categorizados como COLECAO_PERMANENTE (objetos que pertencem ao museu) e EMPRESTADOS. As informações capturadas sobre os objetos na COLECAO_PERMANENTE incluem Data_aquisicao, Status (em exibição, emprestado ou guardado) e Custo. A informação capturada sobre objetos EMPRESTADOS inclui a Colecao da qual foi emprestado, Data_emprestimo e Data_retorno.

- A informação descrevendo o país ou cultura da Origem (italiano, egípcio, norte-americano, indiano etc.) e Epoca (Renascença, Moderno, Antiguidade, e assim por diante) é capturada para cada OBJETO_ARTE.
- O museu registra a informação de ARTISTA, se for conhecida: Nome, Data_nascimento (se conhecida), Data_morte (se não estiver vivo), Pais_de_origem, Epoca, Estilo_principal e Descricao. O Nome é considerado exclusivo.
- Ocorrem diferentes EXPOSICOES, cada uma com um Nome, Data_inicio e Data_final. As EXPOSICOES são relacionadas a todos os objetos de arte que estavam em amostra durante a exposição.
- A informação é mantida em outras COLECOES com as quais o museu interage, incluindo Nome (exclusivo), Tipo (museu, pessoal etc.), Descricao, Endereco, Telefone e Pessoa_contato atual.

Desenhe um diagrama de esquema EER para essa aplicação. Discuta quaisquer suposições que você fizer e que justifiquem suas escolhas de projeto EER