


| | | |
|---|--|-------------------------|
|  | Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas | |
| | Disciplina: Banco de Dados: DDL-DML | Data: 17/03/2023 |
| | Professor: Danilo Farias Soares da Silva | |
| <u>Lista de Exercícios – MER</u> | | |

Elabora os diagramas das modelagens de entidade relacionamento (**MER**) dos **minimundos** (domínios de negócio) abaixo:

Obs.: Podem explorar e complementar cada minimundo com mais requisitos e características que você julgue necessário.

Minimundos:

1-) Oficina Mecânica:

Sistema de controle e gerenciamento de execução de ordens de serviço em uma oficina mecânica: **Clientes** levam veículos à oficina mecânica para serem consertados ou para passarem por revisões periódicas.

- Cada **veículo** é designado a um ou mais **mecânicos** que identifica os **serviços** a serem executados e preenche uma **ordem de serviço** (OS) e prevê uma data de entrega.
- A partir da **OS**, calcula-se o **valor** de cada **serviço**, consultando-se uma tabela de referência de mão-de-obra. O **valor** de cada **peça** necessária à execução do serviço também é computado.
- O cliente autoriza a execução dos serviços e a mesma equipe responsável pela avaliação realiza os serviços. **Clientes** possuem **código**, **nome**, **endereço** e **telefone**.
- **Veículos** possuem **código**, **placa** e **descrição**.
- Cada **mecânico** possui **código**, **nome**, **endereço** e **especialidade**.
- Cada **OS** possui um **número**, uma **data de emissão**, um **valor** e uma **data para conclusão** dos trabalhos. Uma **OS** pode ser composta de vários itens (**serviços**) e um mesmo **serviço** pode constar em várias **ordens de serviço**. Uma **OS** pode envolver vários **tipos de peças** e um mesmo **tipo de peça** pode ser necessária em várias **ordens de serviço**.

2-) Biblioteca:

Sistema de controle e gerenciamento de empréstimos de livros de uma biblioteca acadêmica:

- Uma biblioteca é um ambiente dedicado ao armazenamento e empréstimo de livros, revistas, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso e jornais, que são todos denominados de títulos. Estes possuem nome, autores, editoras, tipo (livro, revista, tese...). Cada título pertence a uma área de conhecimento e possui um código único de identificação.
- Cada título possui vários exemplares. Cada exemplar possui um código único de identificação, status (disponível, reservado, não disponível, extraviado, danificado...).
- Cada título pode ter vários autores e um mesmo autor pode ter escrito vários títulos. Um autor possui código, nome, telefone e endereço. As editoras possuem código, nome, telefone e endereço.
- As áreas de conhecimento possuem código e uma descrição.
- Usuários, que podem ser alunos, professores ou funcionários, tomam livros emprestados por uma semana. A data de empréstimo é importante no processo.
- Cada usuário possui um código, nome, telefone e endereço.
- Empréstimo é importante no processo, com isso é necessário registra-los. Onde um empréstimo está ligado a um usuário, porém o usuário pode realizar vários empréstimos. O empréstimo pode ter mais de um exemplar, e o exemplar pode participar de mais de um empréstimo. Os empréstimos

devem armazenar dados como: data do empréstimo, data limite para devolução, data de devolução, multa, valor pago, status (em curso, em atraso, em aberto, extraviado...)

- Cada título possui várias palavras-chave e uma palavra-chave pode estar ligada a vários títulos. Uma palavra-chave possui código e descrição.

3-) **Escola de Robótica Infantil:**

Uma escola de robótica infantil é um ambiente educacional dedicado ao ensino de programação e robótica para crianças. Com uma equipe de instrutores especializados e uma metodologia lúdica e interativa, a escola oferece cursos e atividades para desenvolver habilidades como pensamento crítico, criatividade, resolução de problemas e trabalho em equipe.

- Para gerenciar seus alunos e garantir um aprendizado eficiente, a escola utiliza um banco de dados que armazena informações importantes, como nome, idade, nível de conhecimento, turma, curso, histórico de atividades e desempenho. Além das informações sobre o seu responsável, que tem nome, cpf, endereço, telefone, e-mail. Casa aluno tem apenas um responsável, porém o responsável pode ser responsável por mais de um aluno.
- Com o banco de dados, a escola consegue gerenciar as turmas, os instrutores, agendar horários de aula, verificar o progresso dos alunos, enviar feedbacks, e fazer recomendações personalizadas para cada aluno.
- O instrutor, pode conduzir mais de uma turma, contudo uma turma só tem um instrutor. No banco de dados teremos os dados mais gerenciais do instrutor, como nome, cpf, e-mail, endereço, valor da hora aula, formação e especialidade. Os instrutores têm disponibilidades que são armazenadas no banco de dados, quanto o dia e o turno disponível por instrutor.
- As turmas estão com nome, horário, avaliações, alunos e um e apenas um instrutor. A turma é associada a uma disciplina ou assunto. Ou seja um assunto, ou disciplina, é explorado na turma, com isso teremos um campo em turma do assunto/disciplina abordado na turma.
- Os alunos participam de apenas uma turma, porém uma turma tem vários alunos.
- Uma avaliação é ligada a uma turma, e um aluno. Porém um aluno pode realizar várias avaliações naquela turma.
- Com um banco de dados eficiente e seguro, a escola de robótica infantil pode oferecer um ensino de qualidade e personalizado, ajudando as crianças a desenvolver habilidades importantes para o seu futuro.

Bom Exercício!