

1. (2.0) Construa o DER para um Serviço Online de Aluguel de Filmes:

- Cada filme possui um código. Para cada filme, deve-se armazenar seu título, sua sinopse, seu preço e sua Categoria (comédia, drama, aventura e etc.). Cada Categoria tem um atributo identificador único e sua descrição. Um filme tem somente uma Categoria e dentro do sistema pode existir diversos Filmes de uma mesma Categoria.
- Além disso, deve ser possível buscar filmes pelos atores. Logo, um ator pode estrelar (participar) de diversos filmes e um filme, por sua vez, pode ter a participação de diversos atores. Para cada ator deve-se armazenar o seu nome e seu identificador único na base de dados. Há também casos de filmes sem atores (ex: filmes de animação).
- A locadora tem clientes cadastrados já que somente clientes/usuários cadastrados podem alugar filmes. Para cada cliente é necessário saber seu nome completo, seu cpf, seu email, sua senha e seus dados de pagamento (dados do cartão de crédito e etc.). Além disso, cada cliente recebe um número único de identificação;
- Deseja-se também saber - para registro - quais filmes foram alugados por cada cliente. Logo é preciso saber qual o período do aluguel (data de início e data de fim) e qual valor pago no momento do aluguel. Por motivos de controle histórico entre o cliente e a empresa, o valor pago no momento do aluguel também deve ser armazenado (já que o preço do aluguel dos filmes pode mudar - ser atualizado - ao longo do tempo).
- Devido a compromissos fiscais, é importante armazenar também na base dados as informações cadastrais da empresa como, por exemplo, seu cpnj, razão social, nome fantasia, nome do dono/fundador e etc.

2. (2.0) Considere o banco de dados de uma livraria virtual. De acordo com os requisitos a seguir, construa um DER para representar o banco de dados desta livraria.

- A livraria deseja manter um cadastro de clientes.
- Sobre cada cliente, é importante armazenar seu código único, seu nome, seu email, sua senha e seu telefone de contato. Além destas informações, é preciso armazenar para cada cliente seu endereço. Para cada endereço é preciso armazenar a rua, o bairro, o complemento e o número;
- Para cada compra, é importante guardar a data em que esta compra foi realizada e o valor pago (já que ao longo do tempo o preço de cada exemplar pode mudar).
- Um cliente pode ser pessoa física ou jurídica. Se for pessoa física será preciso armazenar seu cpf. Por sua vez, se for uma pessoa jurídica, deve-se armazenar seu cpnj;

- Um cliente pode comprar muitos exemplares. Exemplares de um mesmo livro podem ser vendidos para diversos clientes pois, geralmente, há vários exemplares de um mesmo livro em estoque na livraria. Cada exemplar possui um número de sequência que expressa a ordem que este exemplar foi produzido. Este número é único para cada exemplar de um mesmo livro mas não é único quando comparamos livro a livro:
 - Ex: O livro *Padrões de Projeto* tem exemplares com números de sequência 1, 2, 3, 4 e etc. Por sua vez, o livro *Sistemas Operacionais* também tem exemplares com números de sequência 1, 2, 3 e 4, respectivamente.
- Por sua vez, cada livro possui um identificador único (ISBN), um título, uma sinopse, data de lançamento e um valor.
- Para *alimentar* o estoque a livraria compra, regularmente, exemplares de livros oriundos de editoras parceiras.
- Sobre as editoras, a livraria precisa armazenar seu código identificador (único), seu nome, endereço, telefone de contato e o nome do responsável.
- Além disso, é preciso armazenar, separadamente, os escritores/autores das obras (livros). Além do nome, cada autor recebe um código único. Na livraria digital um livro pode ser escrito por diversos autores (ex: livros didáticos) e um autor pode escrever diversos livros;
- Devido a compromissos fiscais, é importante armazenar também na base dados as informações cadastrais da livraria como, por exemplo, seu cnpj, razão social, nome fantasia, nome do dono/fundador e etc.