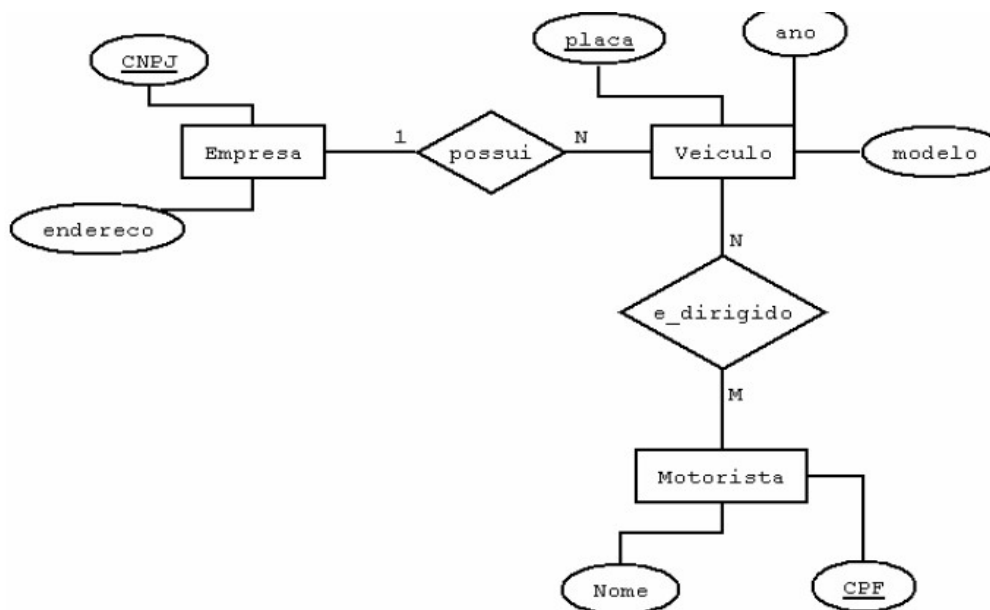
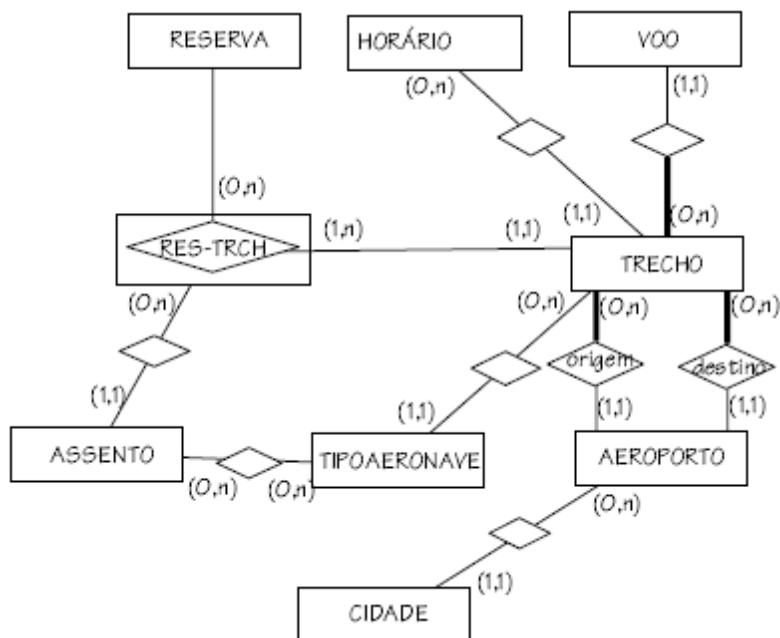


1 - Considere o Diagrama ER abaixo que modela uma empresa de táxi.



Modifique o diagrama de modo que seja possível realizar a seguinte consulta “Quais o endereço das filiais que tiveram motos de 125cc multadas por excesso de velocidade antes do dia 25/05/2003 e não tiveram carros de 4 portas multados”

2 - Escreva uma descrição textual relacionada ao seguinte diagrama ER. Especifique que problema está sendo modelado, quais as condições/restrições consideradas, motivação para escolha das cardinalidades, etc.



3 - Construa o diagrama ER para os seguintes problemas.

A - Deseja-se construir uma base de dados para armazenar informações referentes a produtos em uma fábrica, para fins de planejamento de fabricação. A base de dados deve conter informações sobre os *produtos* que a fábrica produz. Quando dizemos produtos, estamos falando de modelos e não de unidades específicas. Para cada produto é necessário conhecer seu código e sua descrição, bem como sua composição (que outros produtos e em que quantidade ele contém). Alguns produtos, chamados *insumos* não são produzidos na fábrica e sim comprados no mercado. Para estes produtos deve ser armazenados o fornecedor (código e nome) e o prazo em dias que o fornecedor oferece para entrega do produto. Cada produto está associado a um *processo* de fabricação. O mesmo processo pode ser usado para produzir diferentes produtos. Um processo descreve a sequência de execução de uma série de tarefas. Para cada processo, é necessário conhecer seu código, seu nome, as tarefas que o compõe e a ordem de execução destas tarefas.

Para uma tarefa é necessário conhecer seu código, seu nome e o tempo em minutos que a tarefa requer. Observar que uma tarefa pode ser usada em diferentes processos. Deve ser construído um modelo conceitual para esta base de dados. O modelo conceitual deve ser construído na forma de um modelo entidade relacionamento. Usar a notação gráfica discutida em sala. Este modelo deve conter, ao menos, entidades, relacionamentos com cardinalidades máximas, atributos, identificadores e generalizações/especializações. A base de dados modelada não deve conter redundâncias de dados.

B - Deseja-se construir uma base de dados para armazenar informações referentes a uma base de dados para genealogia. Nesta base, pessoas desejam armazenar informações sobre seus ancestrais. Cada pessoa é identificada por um código. Para cada pessoa, podem ser armazenadas várias informações: sexo, prenome, sobrenome, data e local de nascimento e data e local de falecimento. Todas estas informações são opcionais. Cada local tem um código e um nome. Para cada matrimônio, é necessário armazenar as seguintes informações: pessoa que é marido, pessoa que é esposa, pessoas que são filhos gerados pelo matrimônio e data e local do matrimônio. Novamente, todas estas informações são opcionais. Lembrar que uma pessoa pode ter participado de vários matrimônios. Deve ser construído um modelo conceitual para esta base de dados. O modelo conceitual deve ser construído na forma de um modelo entidade relacionamento. Informar que notação está sendo usada, caso seja usada alguma notação diferente da que consta no livro. Este modelo deve conter, ao menos, entidades, relacionamentos, atributos, identificadores e generalizações/especializações. A base de dados modelada não deve conter redundâncias de dados.

C - Uma empresa jornalística deseja construir uma base de dados para armazenar resultados passados de copas do mundo de futebol, para acesso por seus repórteres. A base de dados armazena informações sobre países que participaram ou sediaram copas do mundo. Cada país é identificado por uma sigla de duas letras e possui um nome. Uma copa é identificada pelo ano em que ocorreu e a base de dados armazena as datas de início e fim da copa, bem como o nome da cidade em que ocorreu a cerimônia de abertura. Para cada copa, cada país monta uma equipe diferente de jogadores. Cada equipe tem um treinador e vários jogadores. Tanto treinadores, quanto jogadores estão armazenados em uma base de dados de pessoas, cada uma identificada por um código. Para as pessoas, a base de dados mantém, além do código, seu nome, data de nascimento e país de nascimento. Observar que uma pessoa pode participar de diferentes copas e com diferentes papéis (treinador e jogador). Finalmente, deseja-se armazenar os jogos ocorridos em cada copa. Os jogos são numerados de um em diante dentro de cada copa. Para cada jogo deve-se saber o nome do estádio em que ocorreu, a data e hora do jogo, as equipes que dele participaram, bem como o número de gols de cada equipe. Construir um modelo ER que modele esta base de dados sem redundâncias. O modelo deve refletir fielmente esta realidade, contendo exatamente as propriedades descritas. Deve ser usada a notação dada em aula. O modelo deve conter pelo menos, entidades, relacionamentos com cardinalidade máximas, hierarquias de generalização/especialização e identificadores.