

1. Modele através do DER: Uma empresa possui diversos clientes, sendo que cada cliente ou é uma pessoa física ou é uma pessoa jurídica. Pessoas físicas podem ser casadas e, nesse caso, é importante saber quem é o seu cônjuge (que também pode ser considerado um cliente da empresa).

2. Modele através do DER: Uma clínica possui diversos funcionários, que são casados ou não. Alguns dos funcionários são casados com funcionários da própria clínica e, nesses casos, é importante saber, para cada um, qual o seu respectivo cônjuge.

3. Considere a seguinte descrição e construa o modelo conceitual: Um aluno possui matrícula e nome e pode estar alocado a uma ou várias disciplinas. Cada disciplina tem um título e uma ementa e pode ter uma ou várias turmas que, por sua vez, possui um único professor alocado.

4. Elabore um DER para o seguinte texto:

Uma grande organização deseja elaborar um Sistema na área de Gestão do Conhecimento para poder melhor conhecer os seus recursos humanos e poder aproveitar melhor os seus recursos, alocando-os nos diferentes projetos da cia. O objetivo maior da organização é saber se, ao demandar um recurso humano com determinado perfil para a realização de um novo projeto, já existe algum funcionário com esse perfil na organização, de modo a se verificar a possibilidade de alocação desse funcionário para o trabalho em um novo projeto. Cada projeto possui um único gerente. Dessa maneira, um mesmo funcionário alocado em diversos projetos pode se reportar a mais de um chefe.

Esse sistema necessita apresentar as seguintes informações:

- Em quais projetos da empresa o funcionário já trabalhou e/ou ainda está trabalhando (quando iniciou, a data de previsão de término e se já terminou, se for o caso).
- Quais as áreas de conhecimento e, para cada uma dessas áreas, o respectivo grau de formação desse funcionário (ex: Carlos é graduado em engenharia elétrica e também tem mestrado em administração; João é técnico (ensino médio) em informática; José é Doutor em Engenharia nuclear, mestre em engenharia mecânica e graduado em matemática).
- Quais os gerentes a que um funcionário se reporta.
- Funcionários com qualquer grau de parentesco não podem trabalhar no mesmo projeto, por isso, a empresa também precisa ter condições de obter essa informação.
- Quais os cursos oferecidos internamente (pela própria organização) que o funcionário participou, a área de conhecimento (ex: administração, informática, eng. Nuclear, eng. mecânica, etc) e quando participou.
- Qual foi o total de horas de participação de um funcionário em cursos internos por área de conhecimento

5. Uma empresa de motoboys realiza serviços de diversos tipos (ex: pagamento em banco, cobrança, entrega de documentos, etc) para diversos clientes. Para cada serviço solicitado é gerada uma ordem de serviço que identificará os dados relacionados ao respectivo serviço (obs.: para cada serviço é gerada uma ordem de serviço diferente, ou seja, se em uma saída do motoboy ele realiza 10 serviços, ele leva consigo 10 ordens de serviço). A empresa faz serviços somente na própria cidade e o preço de cada serviço dependerá da região destino do serviço (ex: Centro = R\$3,00; Tijuca = R\$3,50; Ipanema = R\$4,00; ...). Assumindo que são necessárias as seguintes informações pela organização:

- Quantos serviços foram efetuados por tipo de serviço em determinado período?
- Qual das motos realizou mais serviços em determinada região em determinado período?
- Para cada cliente, qual a região mais solicitada pelo mesmo para a prestação de serviços?
- Qual o tempo médio de duração dos serviços, contando a partir da saída até o retorno da moto?
- Quais as saídas de moto, com dados sobre cliente, endereço e serviço, para o dia \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ no horário das X hs?
- Quantos serviços um motoboy fez por mês e qual o respectivo faturamento total?
- Quanto a empresa faturou em serviços no ano passado?

Faça o DER para o problema acima.