



Um bar deseja implantar um sistema para controlar a alocação de mesas aos seus clientes, os pedidos realizados por eles e o fechamento de suas faturas. Para tal, o gerente desse bar lhe enviou este documento, que contém uma descrição sucinta de como as operações desse bar são realizadas no dia-a-dia.

Em primeiro lugar, o sistema não irá manter as informações sobre um cliente e seus gastos após o fechamento de sua fatura. Sobre um cliente o sistema deve registrar o nome e o número do seu telefone celular. Vale ressaltar que se esse mesmo cliente retornar ao bar, um novo cadastramento de seus dados será realizado.

O bar utiliza vários cartões para controlar o consumo de seus clientes. Sendo assim, quando o cadastramento de um cliente for feito o sistema pedirá ao atendente da portaria do bar que informe o número do cartão que será dado ao cliente. O bar dispõe de um número muito grande de cartões, muito maior do que o número de clientes que o bar pode atender em um dia de funcionamento. Sobre um cartão é preciso registrar o seu número e o número do chip embarcado, que é usado pelos celulares que os garçons carregam consigo para anotar os pedidos dos clientes. Vale ressaltar que logo após a fatura de um cliente ter sido paga, tanto os dados desse cliente como a vinculação dele ao cartão que recebeu serão excluídas do sistema.

Todas as mesas disponíveis no bar têm um número. Este é o único dado que o sistema precisa registrar sobre uma mesa. No momento do cadastramento de um cliente, o atendente da portaria irá registrar, além do número do cartão recebido pelo cliente, o número da mesa que ele irá ocupar. Neste instante o sistema irá vincular o número do cartão do cliente à mesa que ele irá ocupar. Como o bar normalmente recebe grupos de pessoas amigas, é usual que uma mesa tenha vários cartões vinculados a ela.

Os pedidos dos clientes são anotados pelos garçons por meio de seus celulares. O software que será executado nos celulares irá consultar as listas de comidas e bebidas para que um pedido possa ser realizado. Após a definição do pedido, o software do celular irá ler o código do chip do cartão e vincular o pedido a esse cartão. O pedido deverá registrar cada comida e cada bebida escolhidas e suas respectivas quantidades.

Todas as bebidas e comidas servidas pelo bar serão registradas no sistema. Sobre uma comida serão registrados uma descrição e o seu preço. Os mesmos dados serão registrados para as bebidas.

Quando o atendente da portaria vincular um cartão a um cliente, o sistema deverá registrar a data e a hora do vínculo. Além disso, a data e a hora do fechamento da conta, além do valor da despesa, deverão ser registrados no sistema. Entretanto, tais atributos são opcionais, pois não terão valores associados a eles até o momento em que o cliente pedir para que a sua fatura seja fechada. Após o garçom receber o pagamento e encerrar o atendimento, todos os vínculos do cliente e do cartão que usou serão desfeitos. Sendo assim, esse cartão poderá ser reutilizado quando um novo cliente chegar ao bar.

Construa um modelo conceitual de dados para o problema descrito acima.