

UML: Diagramas de Classes e Objetos

Com base nas duas situações a seguir, responder às questões:

1. Identificar
 - a. as classes
 - b. os atributos e os seus tipos
 - c. os métodos
 - d. as relações entre as classes e as suas multiplicidades
2. Desenhar o diagrama de classes
3. Desenhar o diagrama de objetos, com uma instância exemplo para cada classe.

Biblioteca

Pretende-se fazer um sistema de gestão de bibliotecas para gerir bibliotecários, livros, clientes e fornecedores.

Sobre as bibliotecas, o sistema deve guardar a sua localização e o bibliotecário responsável.

Sobre os livros deve ser guardado um id único, o título e o autor. Deve ser permitido atualizar a informação dos livros.

Bibliotecários, clientes e fornecedores podem estar agrupados, uma vez que como são pessoas terão uma base de informação semelhante.

Para cada pessoa deve guardar-se um id único e o nome.

Caso seja um bibliotecário não é necessário guardar mais informação. O bibliotecário pode verificar estado, pesquisar e pedir livros, verificar membros e emitir pagamentos.

Caso seja um fornecedor é preciso guardar detalhes sobre o fornecimento. As operações ligadas ao fornecedor incluem pesquisar fornecedores, pedir livros e obter os detalhes do pagamento.

Caso seja um cliente é necessário guardar, como detalhes, o tipo de cliente, data de inscrição, se tem ou não requisições ativas, número do limite de livros que pode requisitar, morada, número de telefone e valor das multas por pagar. Deve ser permitido consultar os detalhes dos membros, incrementar ou decrementar os livros requisitados e pagar multas.

Multibanco

Pretende-se fazer um sistema de gestão de máquinas multibanco, que guarda informação sobre clientes, bancos, a máquina multibanco, contas e transações.

Sobre o cliente é necessário saber o nome, morada, data de nascimento, número do cartão multibanco utilizado e PIN do cartão. A única operação associada é a verificação do PIN do cartão.

Sobre o banco é apenas necessário saber o código do banco e o endereço. A operação necessária para esta entidade é a de gerir multibanco.

Sobre as máquinas multibanco é necessário saber a localização e o banco a que está associada. As operações necessárias são de identificação de clientes e realização de transações.

Sobre as contas é preciso saber o número de conta e o saldo. As contas permitem a consulta de saldos e dividem-se em conta à ordem e conta poupança. No caso da conta à ordem pode efetuar-se levantamentos, depósitos, transferências e pagamentos.

Quanto às transações pretende-se guardar o id, data em que se efetuou, tipo de transação e montante movimentado. Deve permitir-se a modificação de uma transação.