

1. Com base no minimundo abaixo, construa o diagrama de:
 - (a) classes de análise para o sistema descrito no minimundo abaixo.
 - (b) sequência correspondente à descrição do caso de uso fornecida abaixo.
 - (c) transição de estado para a classe Ramal.

Suponha que você tenha sido contratado para desenvolver um sistema para controlar as ligações externas de uma central telefônica. Após conversa com os técnicos da empresa fornecedora da central, você elaborou o seguinte relato.

A central telefônica tem 200 ramais, e cada ramal é identificado por um número. Os ramais, após instalados, podem ser associados a um funcionário. Quando um ramal está sob a responsabilidade de um funcionário, ele poderá atribuir uma senha para que ele possa bloquear e desbloquear o ramal para realizar ligações. O bloqueio é muito comum quando o funcionário sai da sua mesa de trabalho, evitando que outra pessoa utilize o seu ramal para realizar ligações. Quando o funcionário retorna, ele realiza o desbloqueio.

Qualquer ramal pode estar sob a responsabilidade de qualquer funcionário, desde que o gerente tenha estabelecido a data e hora de início dessa responsabilidade. Dos funcionários, é preciso conhecer o nome, CPF e número de matrícula.

Caso seja necessário, a responsabilidade do funcionário por um ramal pode ser encerrada. Para tanto, o gerente deve informar a data e a hora de encerramento. Isso pode ser necessário, por exemplo, quando o funcionário muda o lugar físico onde ele trabalha.

Das ligações externas (feitas ou recebidas por um ramal), é necessário conhecer a data, a hora, a quantidade de minutos e o número da linha externa à central telefônica. Um ramal pode receber ligações a qualquer momento, desde que ele esteja sob a responsabilidade de um funcionário. No entanto, para realizar uma ligação, além de estar associado a um funcionário, ele também precisa estar desbloqueado.

É preciso identificar o nome da operadora (Oi, Tim, etc...) de cada linha externa à central telefônica, pois isso interfere no valor da ligação. Para cada operadora, é preciso registrar as datas e horas de início e término de vigência do valor, o valor a ser cobrado por minuto e o período do dia para o qual o valor é válido. Por exemplo: a partir das 0:01h do dia 2/01/2015, o valor por minuto para as ligações realizadas das 22:00h às 8:00h é de R\$ 0,02.

Um ramal também pode ser intercalado, ou seja, um ramal pode ter direito a ouvir a conversa de outro ramal, desde que pré-estabelecido pelo gerente. O direito de intercalação tem um período definido pelo gerente. Um ramal pode ser intercalado por vários ramais, assim como pode intercalar vários ramais.

Embora uma ligação possa ser intercalada, isso não acontece para todas as ligações. Para aquelas em que isso acontece, é preciso saber qual ramal fez a intercalação.

Descrição simplificada do Caso de Uso Registrar Responsabilidade pelo Ramal

Fluxo Principal

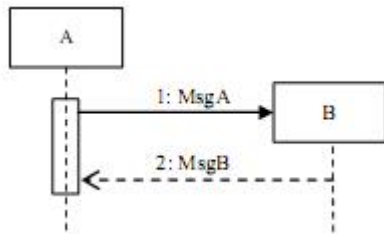
1. O sistema apresenta a lista de funcionários ativos.
2. O sistema apresenta a lista de ramais disponíveis, conforme RN01.
3. O gerente seleciona o funcionário.
4. O gerente seleciona o ramal.
5. O gerente confirma.
6. A responsabilidade pelo ramal é registrada.

Pós-Condição: Uma responsabilidade por um ramal foi registrada

Regras de Negócio (RN):

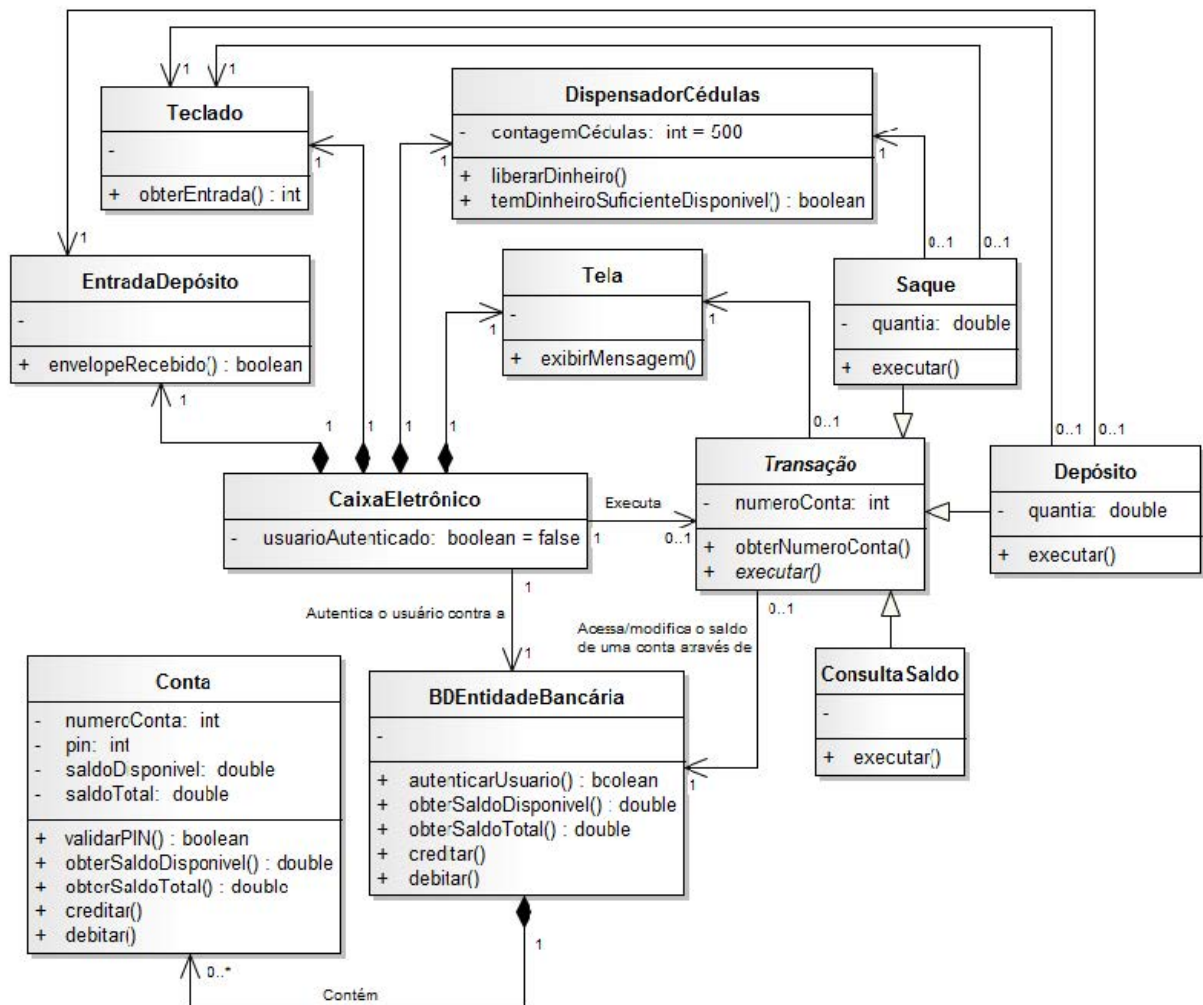
1. Um ramal está disponível quando está instalado e não está sob a responsabilidade de nenhum funcionário.

2. Considere o seguinte diagrama de mensagens (ou de sequência) representado por meio da UML 2.0:



- (a) ambos os objetos (A e B) já existiam antes da geração da mensagem MsgA.
 - (b) o objeto A é criado em consequência da mensagem MsgB.
 - (c) o objeto A é armazenado em um banco de dados.
 - (d) o objeto B é criado em consequência da mensagem MsgA.
 - (e) o objeto B é destruído após a geração da mensagem MsgB.
3. A interface utilizada pelo componente é chamada de interface, significando uma interface à qual o componente se adapta quando solicita serviços de outros componentes.
- Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna do texto:
- (a) de porta.
 - (b) requerida.
 - (c) fornecida.
 - (d) de realização.
 - (e) de dependência.
4. Aplicações com interfaces web podem apresentar fluxos de navegação complexos entre suas páginas. Há links e botões a serem clicados a qualquer momento, disparando eventos de transição de uma página para outra e até para si mesma. Utilizando Javascript no lado do cliente, e possivelmente recursos Ajax, é possível habilitar ou desabilitar links e permitir ou impedir o envio de formulários com base em condições verificadas em tempo real. Dentre os tipos de diagrama UML listados a seguir, qual o que melhor modelaria o fluxo de navegação descrito?
- (a) Classe.
 - (b) Atividade.
 - (c) Máquina de Estado.
 - (d) Componente.
 - (e) Sequência.

5. Considere o diagrama de classes, relativo a um sistema de caixa eletrônico.



Os marcadores de visibilidade de atributos e de métodos das classes UML da figura descrevem, dentre outras coisas, que o:

- atributo saldoTotal da classe Conta torna-se visível para as classes Transação e CaixaEletrônico.
- atributo usuárioAutenticado da classe CaixaEletrônico é acessível por qualquer classe do produto de software.
- método executar() da classe abstrata Transação é oculto para as subclasses Saque, Depósito e ConsultaSaldo.
- método creditar() da classe BDEntidadeBancária pode ser invocado pela classe Transação e suas subclasses.