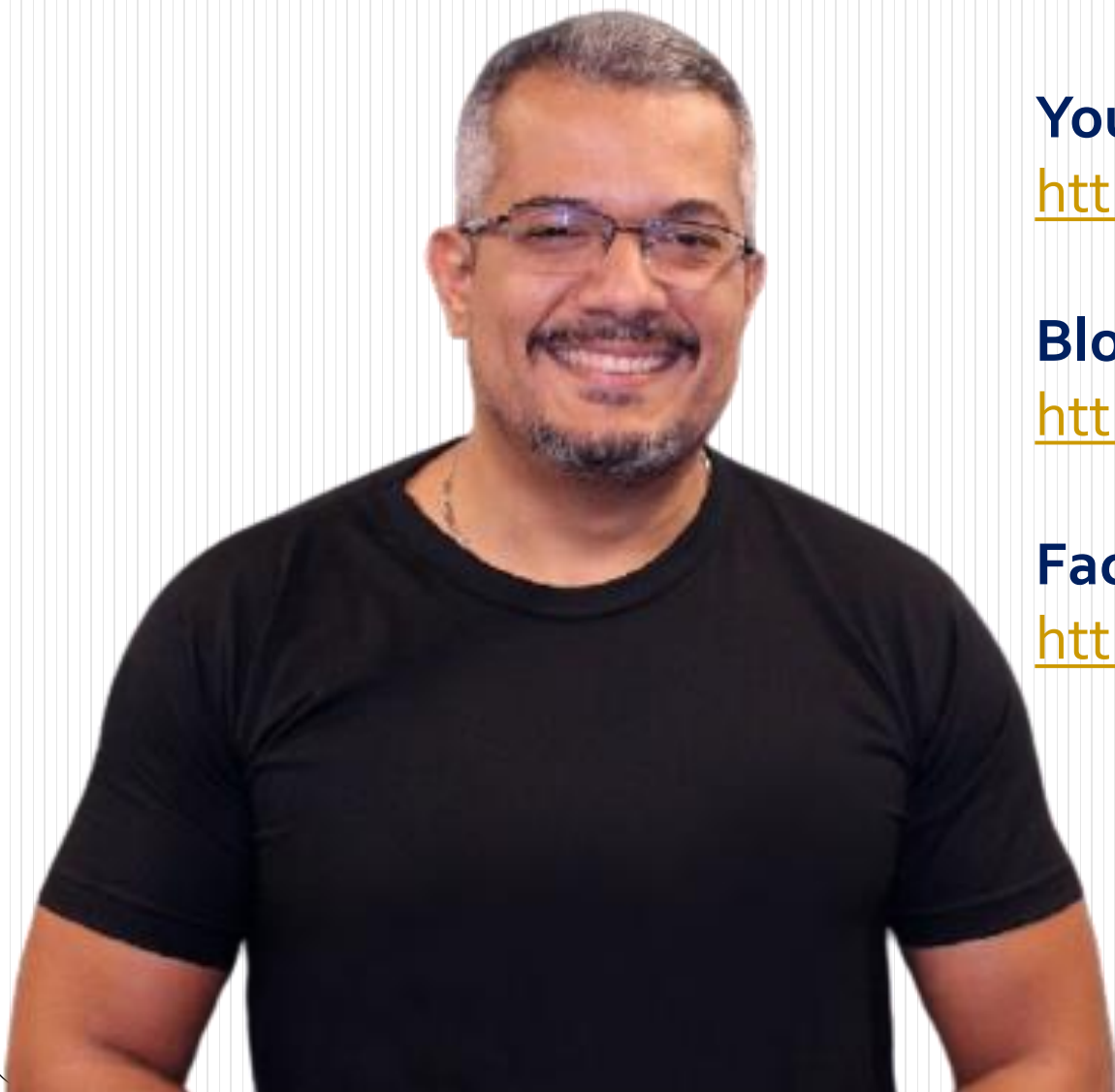


Linguagem UML: Revisão e questões de concursos

Prof. Rogerão Araújo

www.instagram.com/profRogeraoAraujo

[Professor] – Rogerão Araújo



Instagram:

<http://www.instagram.com/profrogeraoaraujo>

Youtube:

<http://www.youtube.com/rgildoaraujo>

Blog:

<http://www.rogeraoaraujo.com.br>

Facebook:

<https://www.facebook.com/profRogeraoAraujo>



ROGERAOARAUJO

www.rogeraoaraujo.com.br

Diagramas Comportamentais

Diagrama de Casos de Uso

Conceituação

É usado geralmente na fase de Especificação de Requisitos

Mostra

As interações entre um sistema e seu ambiente

Quais usuários realizam que funcionalidades do sistema

Alguns relacionamentos entre estas funcionalidades

Conceituação

É usado para reunir os requisitos de um sistema

Incluindo influências internas e externas

Esses requisitos são principalmente requisitos de projeto

Quando um sistema é analisado para reunir suas funcionalidades

Os casos de uso são preparados

Os atores são identificados

Conceituação

Representa as principais
funcionalidades do
sistema

Sob o ponto de vista dos
atores

Indica O QUE fazer

Não indica COMO fazer

Conceituação

Representa

- As metas de interações entre sistemas e usuários

Define e organiza

- Requisitos funcionais no sistema

Especifica

- O contexto e os requisitos do sistema

Modela

- O fluxo básico de eventos no caso de uso

Caso de uso

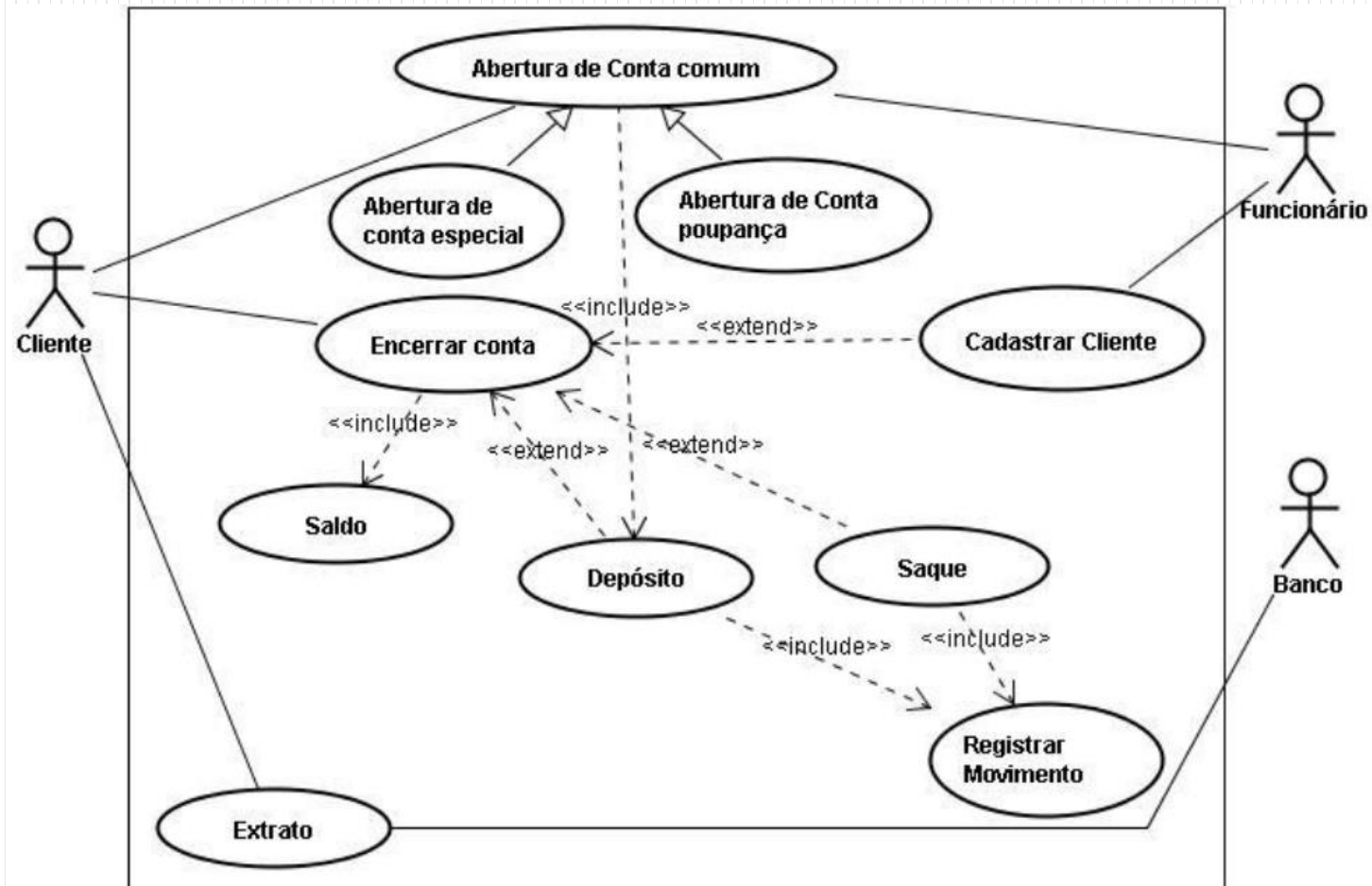
Representa uma
tarefa discreta

Que envolve a interação
externa com um sistema

Em sua forma mais
simples, é mostrado
como uma elipse

Com os atores envolvidos
representados por
figuras-palito

Exemplo



Questões de concursos

[FUNDATEC 2022 IPE Saúde – Analista de Gestão em Saúde - Engenharia da Computação] Algumas vezes, durante a fase de levantamento de requisitos, é importante identificar como funções e características de um sistema serão usadas por diferentes classes de usuários. Para tanto, pode-se utilizar um conjunto de _____ que identifique roteiros de uso para o sistema a ser construído.

Questões de concursos

[FUNDATEC 2022 IPE Saúde – Analista de Gestão em Saúde - Engenharia da Computação] Algumas vezes, durante a fase de levantamento de requisitos, é importante identificar como funções e características de um sistema serão usadas por diferentes classes de usuários. Para tanto, pode-se utilizar um conjunto de **cenários de uso** que identifique roteiros de uso para o sistema a ser construído.

Questões de concursos

[FUNDATEC 2022 IPE Saúde – Analista de Gestão em Saúde - Engenharia da Computação] Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- [A] cenários de uso
- [B] protótipos
- [C] modelos de domínio
- [D] diagramas de comunicação
- [E] modelos conceituais

Questões de concursos

[FUNDATEC 2022 IPE Saúde – Analista de Gestão em Saúde - Engenharia da Computação] Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- **[A] cenários de uso**
- [B] protótipos
- [C] modelos de domínio
- [D] diagramas de comunicação
- [E] modelos conceituais

Fluxo de eventos

Especifica o comportamento de um caso de uso

Permanece focado no domínio do problema

Pode conter

É uma sequência de comandos declarativos

Não em sua solução

Testes condicionais

Iterações

Que descreve as etapas de execução de um caso de uso

Fluxo de eventos

É composto por

Um fluxo básico

Descreve a funcionalidade principal
do caso de uso

Quando nenhum desvio é tomado

Zero ou mais fluxos alternativos

Descrevem desvios pré-definidos
do fluxo básico

Relacionamentos nos casos de uso

Associação

Generalização

De Inclusão

De Extensão

Associação

É um relacionamento entre dois casos de uso

Que descreve as razões para

O relacionamento

As regras que o regem

Generalização

É aquele no qual um elemento de modelo (o filho) tem como base outro elemento de modelo (o pai)

É utilizado para indicar que o filho recebe todos os atributos, operações e relacionamentos

Definidos no pai

De Inclusão

É aquele no qual um caso de uso base inclui a funcionalidade de outro caso de uso

O caso de uso de inclusão

Suporta a reutilização da funcionalidade

Em um modelo de caso de uso

De Inclusão

O caso de uso A “inclui” o caso de uso B

Sempre que o caso de uso A for executado

A direção do relacionamento é do caso de uso que está incluindo para o caso de uso incluído

O caso de uso B também será executado

$A \rightarrow B$

De Extensão

É possível de ser utilizado para especificar que um caso de uso (extensão) estende o comportamento de outro caso de uso (base)

Revela detalhes sobre um sistema ou aplicativo

Que normalmente estão ocultos em um caso de uso

De Extensão

O caso de uso B estende o caso de uso A

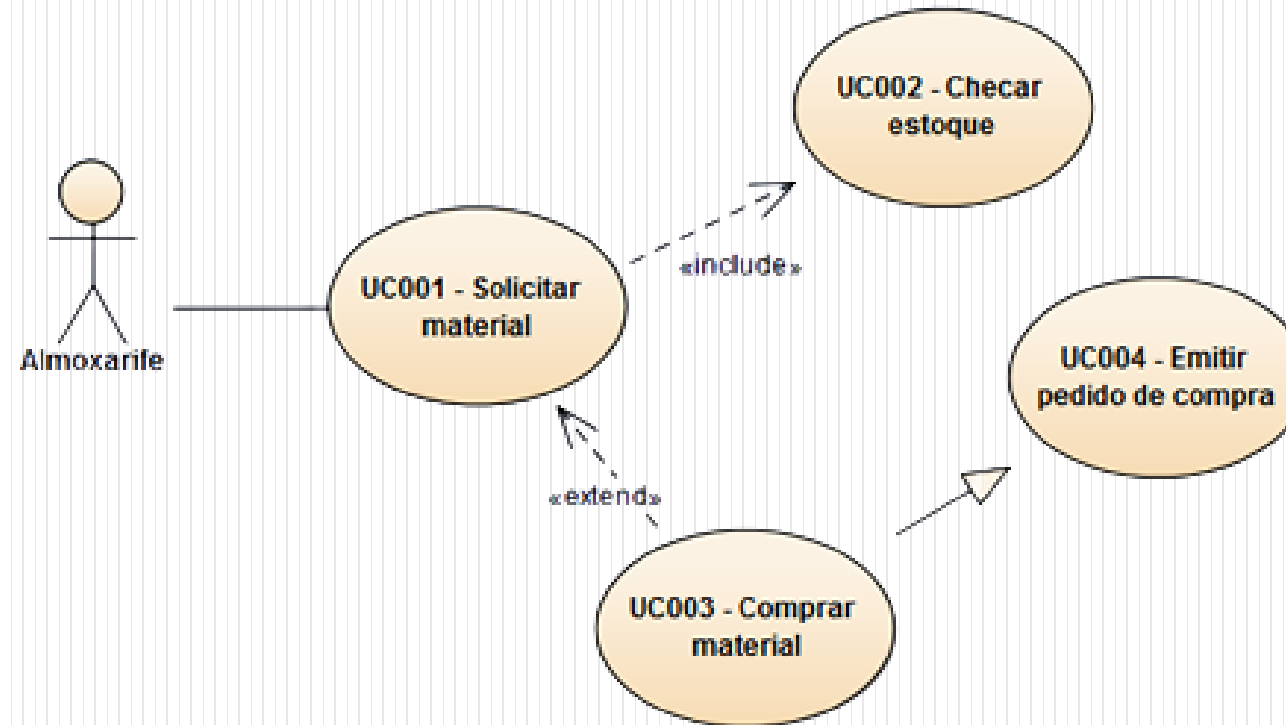
Quando o caso de uso A for executado

A direção do relacionamento é do caso de uso extensor para o caso de uso estendido

O caso de uso B poderá ou não ser executado também

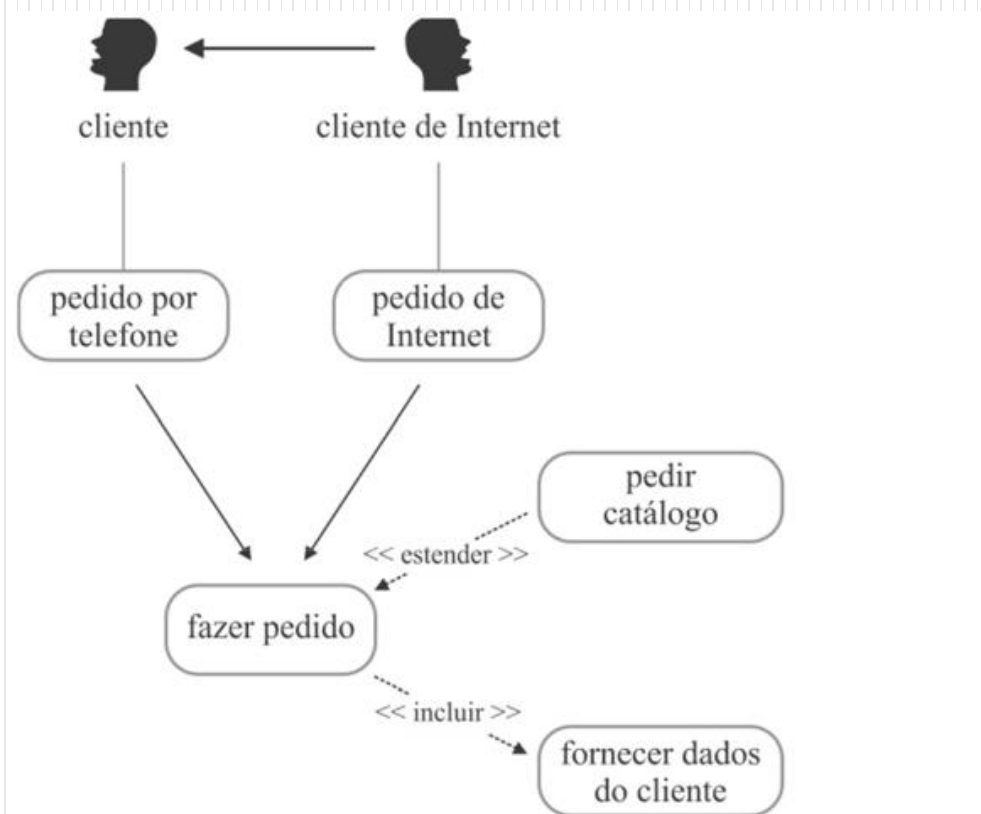
$B \rightarrow A$

Exemplo



Questões de concursos

[CESPE/CEBRASPE 2022 TCE/RJ – Analista de Controle Externo]



Internet: <www.cin.ufpe.br/> (com adaptações).

Questões de concursos

[CESPE/CEBRASPE 2022 TCE/RJ – Analista de Controle Externo] Com base no diagrama de caso de uso precedente, julgue o item subsequente, em relação à UML.

- O ator cliente pode acionar pedido de Internet e também pedido por telefone.

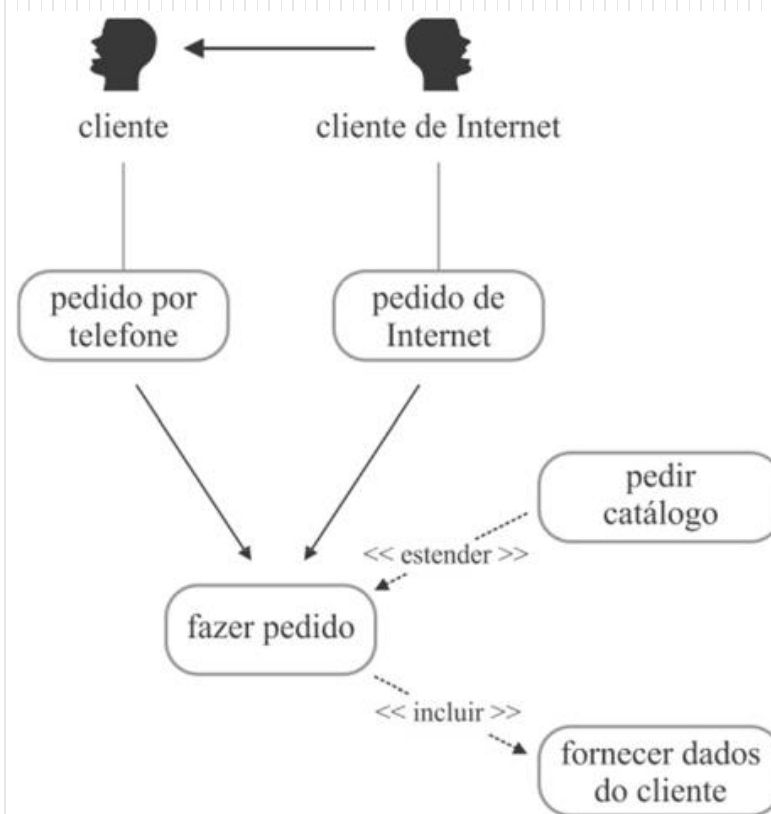
Questões de concursos

[CESPE/CEBRASPE 2022 TCE/RJ – Analista de Controle Externo] Com base no diagrama de caso de uso precedente, julgue o item subsequente, em relação à UML.

- O ator cliente pode acionar ~~pedido de Internet e também~~ pedido por telefone.
 - Gabarito: **ERRADO**.

Questões de concursos

[CESPE/CEBRASPE 2022 TCE/RJ – Analista de Controle Externo]



Internet: <www.cin.ufpe.br/> (com adaptações).

Questões de concursos

[CESPE/CEBRASPE 2022 TCE/RJ – Analista de Controle Externo] Com base no diagrama de caso de uso precedente, julgue o item subsequente, em relação à UML.

- O caso de uso pedir catálogo opcionalmente aciona o caso de uso fazer pedido; este último aciona obrigatoriamente o fornecer dados do cliente.

Questões de concursos

[CESPE/CEBRASPE 2022 TCE/RJ – Analista de Controle Externo] Com base no diagrama de caso de uso precedente, julgue o item subsequente, em relação à UML.

- O caso de uso pedir catálogo opcionalmente aciona o caso de uso fazer pedido; este último aciona obrigatoriamente o fornecer dados do cliente.
 - Gabarito: **ERRADO**.
 - O caso de uso fazer pedido aciona:
 - Obrigatoriamente o caso de uso fornecer dados do cliente
 - Opcionalmente o caso de uso pedir catálogo

Questões de concursos

[FGV 2021 TCE/AM – Auditor Técnico de Controle Externo – Tecnologia da Informação] Sobre os Casos de Uso especificados em UML 2.5.1, é correto afirmar que:

- [A] descrevem o comportamento do sistema sem referenciar sua estrutura interna;
- [B] o comportamento básico pode incluir variações, eliminando comportamentos atinentes ao tratamento de erros;

Questões de concursos

[FGV 2021 TCE/AM – Auditor Técnico de Controle Externo – Tecnologia da Informação] Sobre os Casos de Uso especificados em UML 2.5.1, é correto afirmar que:

- **[A] descrevem o comportamento do sistema sem referenciar sua estrutura interna;**
 - Diagrama de Casos de Uso é um diagrama da Modelagem Comportamental
- [B] o comportamento básico pode incluir variações, eliminando comportamentos atinentes ao tratamento de erros;
 - Um fluxo básico descreve a funcionalidade principal do caso de uso
 - Quando nenhum desvio é tomado

Questões de concursos

[FGV 2021 TCE/AM – Auditor Técnico de Controle Externo – Tecnologia da Informação] Sobre os Casos de Uso especificados em UML 2.5.1, é correto afirmar que:

- [C] "Extend" e "Include" são tipos especiais de Casos de Uso contendo lógicas de comportamento;
- [D] os detalhes sobre os comportamentos de um Caso de Uso podem ser especificados em Diagramas de Classes em UML;

Questões de concursos

[FGV 2021 TCE/AM – Auditor Técnico de Controle Externo – Tecnologia da Informação] Sobre os Casos de Uso especificados em UML 2.5.1, é correto afirmar que:

- [C] "Extend" e "Include" são tipos especiais de Casos de Uso contendo lógicas de comportamento;
 - <<extend>> e <<include>> são estereótipos que representam relacionamentos de dependência
- [D] os detalhes sobre os comportamentos de um Caso de Uso podem ser especificados em Diagramas de Classes em UML;
 - Podem ser especificados em Diagramas Comportamentais, por exemplo, Diagrama de Sequência

Questões de concursos

[FGV 2021 TCE/AM – Auditor Técnico de Controle Externo – Tecnologia da Informação] Sobre os Casos de Uso especificados em UML 2.5.1, é correto afirmar que:

- [E] Casos de Uso estendidos representam reuso de comportamentos.

Questões de concursos

[FGV 2021 TCE/AM – Auditor Técnico de Controle Externo – Tecnologia da Informação] Sobre os Casos de Uso especificados em UML 2.5.1, é correto afirmar que:

- [E] Casos de Uso ~~estendidos~~ de inclusão representam reuso de comportamentos.

Diagrama de Estado

Conceituação

Define
diferentes
estados de um
objeto durante
seu tempo de
vida

Descreve o fluxo de controle

Os estados

Os estados são
alterados por
eventos

De um estado

Para outro

São definidos
como uma
condição na
qual um
objeto existe

Mudam
quando algum
evento é
acionado

Conceituação

Modela o tempo de vida de um objeto

É útil para
modelar os
sistemas reativos

Desde a criação

Até o término

São sistemas que
respondem a
eventos externos
ou internos

Quando utilizar

Não é escrito para todas as classes de um sistema

Mas apenas

Para aquelas que possuem um número definido de estados conhecidos

Onde o comportamento das classes é afetado e modificado pelos diferentes estados

Quando tivermos uma classe com mais de um atributo

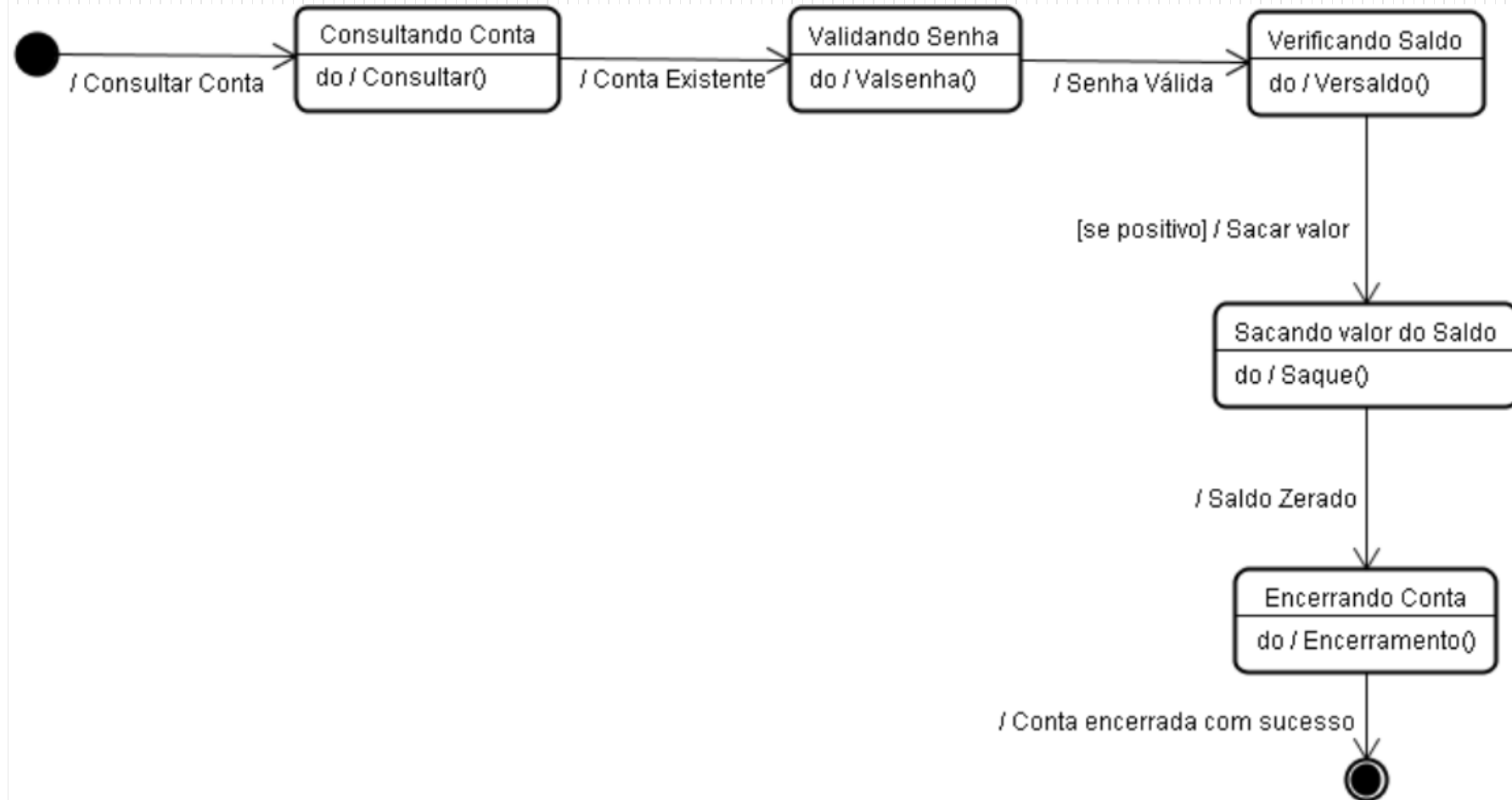
Que reflitam o estado de seus objetos

Que esses atributos mereçam ser modelados

Em um determinado tempo

Visando simplificar sua complexidade

Exemplo



Questões de concursos

[Quadrix 2022 CRA/PR – Analista Sistemas I] Com relação à linguagem de modelagem unificada (UML) e aos diagramas utilizados na análise orientada a objetos, julgue o item.

- Pode-se criar um diagrama de estado quando se tem uma classe com atributos que reflitam o estado de seus objetos em um determinado tempo e que mereçam ser modelados, visando a simplificar sua complexidade.

Questões de concursos

[Quadrix 2022 CRA/PR – Analista Sistemas I] Com relação à linguagem de modelagem unificada (UML) e aos diagramas utilizados na análise orientada a objetos, julgue o item.

- Pode-se criar um diagrama de estado quando se tem uma classe com atributos que reflitam o estado de seus objetos em um determinado tempo e que mereçam ser modelados, visando a simplificar sua complexidade.
 - Gabarito: **CERTO**.

Questões de concursos

[FGV 2021 IMBEL – Analista Especializado – Analista de Sistemas] No contexto da UML, assinale o item que é enfatizado pelo Diagrama de Transição de Estados.

- [A] A dinâmica dos casos de usos.
- [B] A ordem temporal das mensagens.
- [C] O fluxo de controle de uma atividade para outra.
- [D] O estado de mudança de um sistema orientado por eventos.
- [E] A organização estrutural de objetos que enviam e recebem mensagens.

Questões de concursos

[FGV 2021 IMBEL – Analista Especializado – Analista de Sistemas] No contexto da UML, assinale o item que é enfatizado pelo Diagrama de Transição de Estados.

- [A] A dinâmica dos casos de usos.
- [B] A ordem temporal das mensagens.
- [C] O fluxo de controle de uma atividade para outra.
- **[D] O estado de mudança de um sistema orientado por eventos.**
- [E] A organização estrutural de objetos que enviam e recebem mensagens.

Questões de concursos

[VUNESP 2021 Semae de Piracicaba/SP – Programador Junior] Na UML 2.0, há a possibilidade de se representar diagramas de máquina de estados. Ao se desenhar esse tipo de diagrama, é correto afirmar que

- [A] pode haver qualquer número de estados iniciais, ao passo que só pode haver um único estado final.
- [B] pode haver qualquer número de estados iniciais e pelo menos dois estados finais.
- [C] o número de estados iniciais deve, obrigatoriamente, ser igual ao número de estados finais.
- [D] somente pode haver um único estado inicial, bem como um único estado final.
- [E] só pode haver um único estado inicial, ao passo que pode haver qualquer número de estados finais.

Questões de concursos

[VUNESP 2021 Semae de Piracicaba/SP – Programador Junior] Na UML 2.0, há a possibilidade de se representar diagramas de máquina de estados. Ao se desenhar esse tipo de diagrama, é correto afirmar que

- [A] pode haver qualquer número de estados iniciais, ao passo que só pode haver um único estado final.
- [B] pode haver qualquer número de estados iniciais e pelo menos dois estados finais.
- [C] o número de estados iniciais deve, obrigatoriamente, ser igual ao número de estados finais.
- [D] somente pode haver um único estado inicial, bem como um único estado final.
- **[E] só pode haver um único estado inicial, ao passo que pode haver qualquer número de estados finais.**

Diagrama de Sequência

Conceituação

Foca

- Na ordem temporal em que as mensagens são trocadas

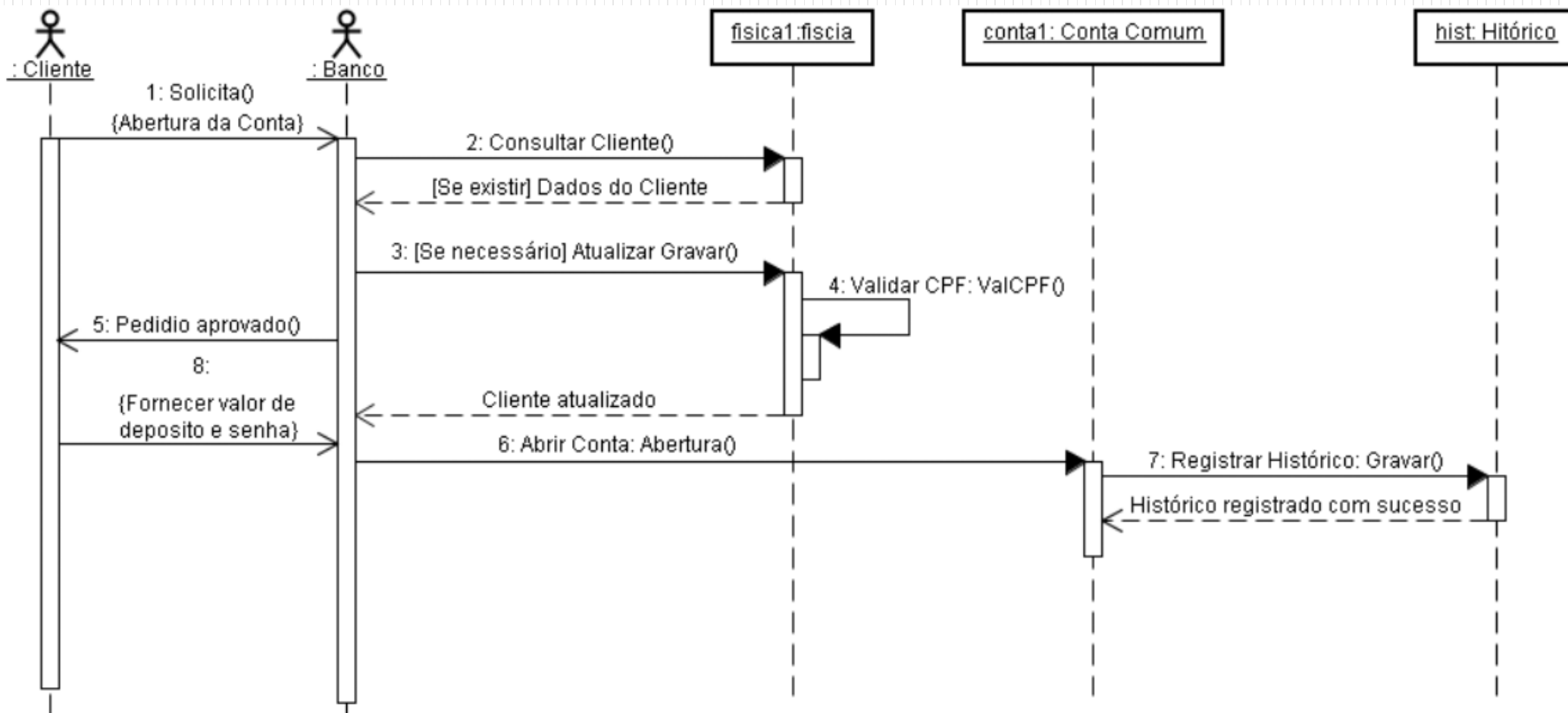
Pode

- Se basear em um caso de uso

Identifica

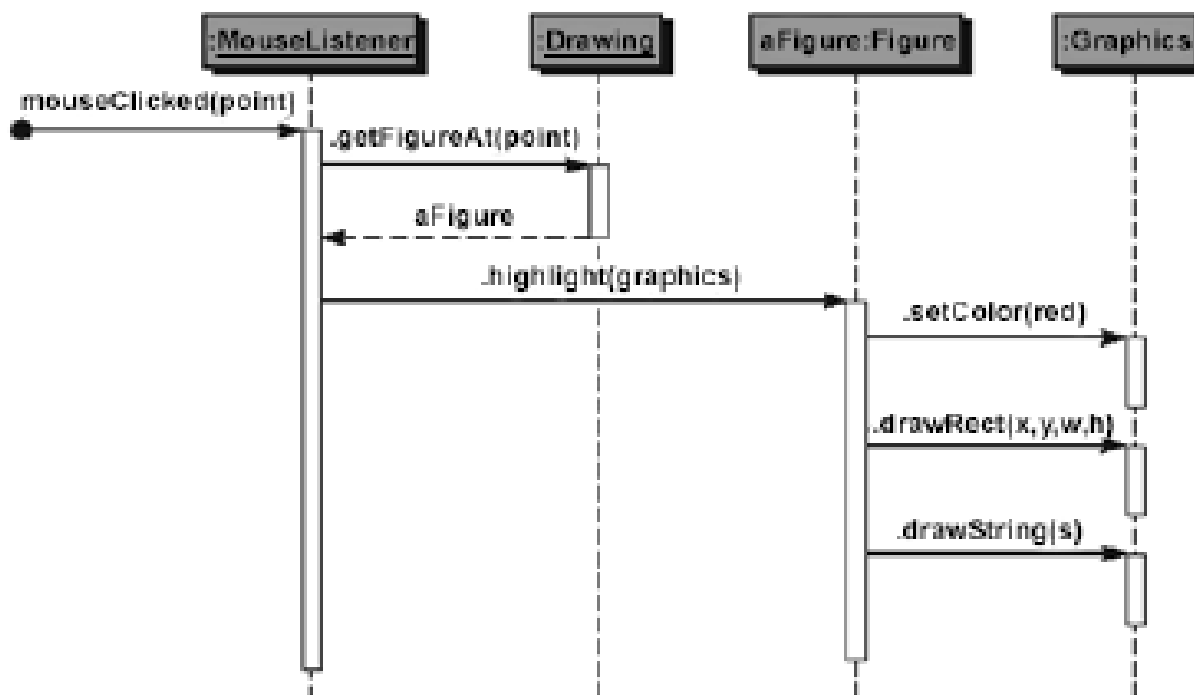
- Os eventos associados a funcionalidade modelada
- O ator responsável por este evento

Exemplo



Questões de concursos

[IBFC 2022 DETRAN/AM – Analista de Sistema da Informação] O diagrama abaixo foi retirado do livro do PRESSMAN (2011).



Questões de concursos

[IBFC 2022 DETRAN/AM – Analista de Sistema da Informação] Assinale a alternativa que apresenta corretamente o diagrama UML desenhado nessa imagem

- [A] Diagrama de Sequência
- [B] Diagrama de Classes
- [C] Diagrama de Atividade
- [D] Diagrama de Colaboração

Questões de concursos

[IBFC 2022 DETRAN/AM – Analista de Sistema da Informação] Assinale a alternativa que apresenta corretamente o diagrama UML desenhado nessa imagem

- **[A] Diagrama de Sequência**
- [B] Diagrama de Classes
- [C] Diagrama de Atividade
- [D] Diagrama de Colaboração

Questões de concursos

[CESPE/CEBRASPE 2022 – Petrobrás – Analista de Sistemas – Processos de negócio] Julgue o seguinte item, relativos à engenharia de software.

- No paradigma orientado a objetos, os modelos de sequência podem ser representados por meio de diagrama de sequência da UML que descreve a sequência de interações de objetos de forma dinâmica.

Questões de concursos

[CESPE/CEBRASPE 2022 – Petrobrás – Analista de Sistemas – Processos de negócio] Julgue o seguinte item, relativos à engenharia de software.

- No paradigma orientado a objetos, os modelos de sequência podem ser representados por meio de diagrama de sequência da UML que descreve a sequência de interações de objetos de forma dinâmica.
 - Gabarito: **CERTO**.

Questões de concursos

[UFV 2022 UFV/MG – Analista de Tecnologia da Informação] Considere as afirmativas a seguir em relação à linguagem UML:

- [I] Os diagramas da linguagem possibilitam representar visões distintas do sistema.
- [II] “Cadastrar cliente”, “Registrar pagamento de fatura” e “Ser compatível com Linux” são requisitos funcionais de um sistema de gerenciamento de vendas e, portanto, podem ser representados como Casos de Uso.

Questões de concursos

[UFV 2022 UFV/MG – Analista de Tecnologia da Informação] Considere as afirmativas a seguir em relação à linguagem UML:

- [I] Os diagramas da linguagem possibilitam representar visões distintas do sistema.
- [II] “Cadastrar cliente”, “Registrar pagamento de fatura” e ~~“Ser compatível com Linux”~~ são requisitos funcionais de um sistema de gerenciamento de vendas e, portanto, podem ser representados como Casos de Uso.

Questões de concursos

[UFV 2022 UFV/MG – Analista de Tecnologia da Informação] Considere as afirmativas a seguir em relação à linguagem UML:

- [III] O diagrama de sequência pode ser útil para representar a sequência de eventos em um cenário de caso de uso.
- [IV] As linhas horizontais em um diagrama de sequência representam o fluxo da informação que pode ocorrer entre atores, de atores para o sistema e do sistema para os atores.

Questões de concursos

[UFV 2022 UFV/MG – Analista de Tecnologia da Informação] Considere as afirmativas a seguir em relação à linguagem UML:

- **[III] O diagrama de sequência pode ser útil para representar a sequência de eventos em um cenário de caso de uso.**
- **[IV] As linhas horizontais em um diagrama de sequência representam o fluxo da informação que pode ocorrer entre atores, de atores para o sistema e do sistema para os atores.**

Questões de concursos

[UFV 2022 UFV/MG – Analista de Tecnologia da Informação] Está CORRETO o que se afirma em:

- [A] I e II, apenas.
- [B] II e III, apenas.
- [C] I, III e IV, apenas.
- [D] I, II, III e IV.

Questões de concursos

[UFV 2022 UFV/MG – Analista de Tecnologia da Informação] Está CORRETO o que se afirma em:

- [A] I e II, apenas.
- [B] II e III, apenas.
- [C] I, III e IV, apenas.
- [D] I, II, III e IV.