

Análise e Projeto de Sistemas

Diagrama de Caso de Uso

INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO

- Diagrama de Casos de Uso: linguagem simples e intuitiva.
- Permite a compreensão do comportamento externo (*suas funcionalidades*) do sistema por qualquer pessoa.
- Apresenta a perspectiva do usuário.
- Dentro da UML é o mais abstrato, consequentemente mais flexível e informal.
- No início da modelagem do sistema, é associado ao **Levantamento e Análise de Requisitos**.
- É consultado durante todo o ciclo de desenvolvimento do sistema.

INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO

- Serve de base para todos os outros diagramas. Apresenta a visão externa do sistema, quais serviços o usuário terá disponível.
- Mostra o que o sistema irá fazer, sem se preocupar como.
- Identifica os usuários que irão interagir com o sistema e quais seus papéis e quais funções serão requisitadas por eles.
- Já deve ser feito após a primeira reunião com o cliente.

INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO

Atores

- O DCU concentra-se em dois itens principais: Atores e Casos de Uso.
- Atores: Representam papéis desempenhados pelos diversos usuários que poderão utilizar de alguma maneira, os serviços e funções do sistema.
- O Ator também pode ser algum hardware em especial ou mesmo um outro sistema externo que interaja com o seu sistema.

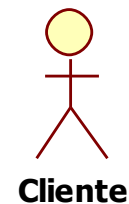
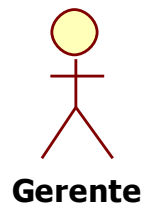
Resumindo:

Ator é qualquer elemento externo que interaja com o sistema.

INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO

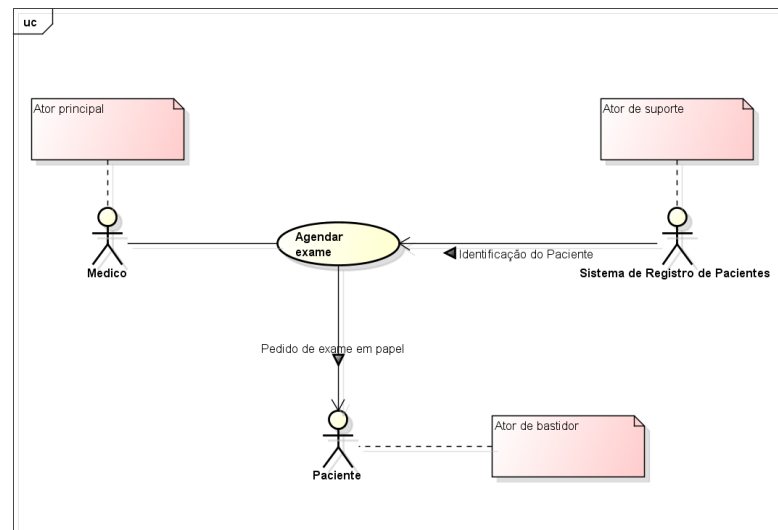
Atores

Notação: “homem-palito” com seu papel em baixo.



Existem três tipos de atores:

- Ator principal – tem suas necessidades de usuário realizadas pelo caso de uso.
- Ator de suporte – fornece informações ou um serviço ao caso de uso, na grande maioria das vezes é um sistema de informação fazendo interface com o sistema em desenvolvimento.
- Ator de bastidor – tem interesse no comportamento do caso de uso, contudo não é o ator principal nem o de suporte.



INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO

Casos de Uso

- Casos de Uso são os serviços, tarefas ou funções que podem ser utilizados de alguma maneira pelos usuários do sistema.
 - Emitir relatório, Cadastrar Venda.
- Expressam e documentam os comportamentos pretendidos para as funções do sistema.
- Normalmente associado a uma ou muitas telas, um ou muitos botões (intuitivamente).
- Notação: elipse com um texto sucinto que representa o serviço ao qual o Caso de Uso se refere.



Abrir Conta Corrente

INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO

Casos de Uso

- Costumam ser documentados, fornecendo instruções gerais de como será seu funcionamento, quais atividades serão executadas, qual evento forçará sua execução, quais Atores o utilizarão, quais suas restrições, etc.
- Normalmente documentado de maneira informal para esclarecer sobre a funcionalidade para o cliente, mas pode trazer informações de implementação.

INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO

Documentação ou Modelo de Casos de Uso

- Descreve com linguagem simples, a função do Caso de Uso.
- Descreve quais atores interagem com o mesmo.
- Descreve quais etapas devem ser executadas pelo ator e pelo sistema para que o caso de uso execute sua função.
- Descreve quais parâmetros devem ser fornecidos e quais restrições e validações o caso de uso deve possuir.
- Não é especificado seu formato pela UML, faça de modo que você e uma pessoa que não faz parte do projeto entendam.

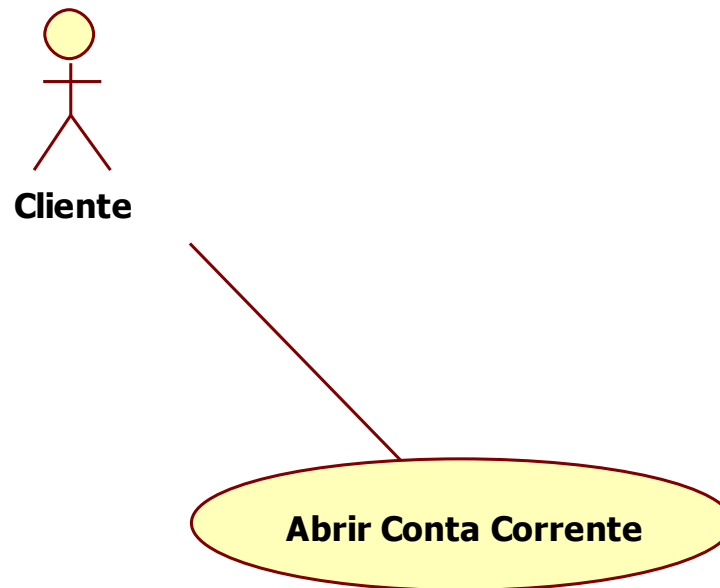
INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO

Associações

- Interações ou relacionamentos entre **os atores, entre os atores e os casos de uso** ou **entre os casos de uso**.
- Relacionamentos entre casos de uso são inclusão, extensão ou generalização.
- Relacionamento entre ator e caso de uso:
 - o ator de alguma maneira utiliza a função do sistema representada pelo caso de uso, seja requisitando-a ou recebendo seu resultado quando produzido por outro ator.
- Notação: reta com ou sem seta, que indica a navegabilidade (sentido no qual as informações trafegam).
- A associação deve possuir sentido e descrição somente se necessário.

INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO

Associação

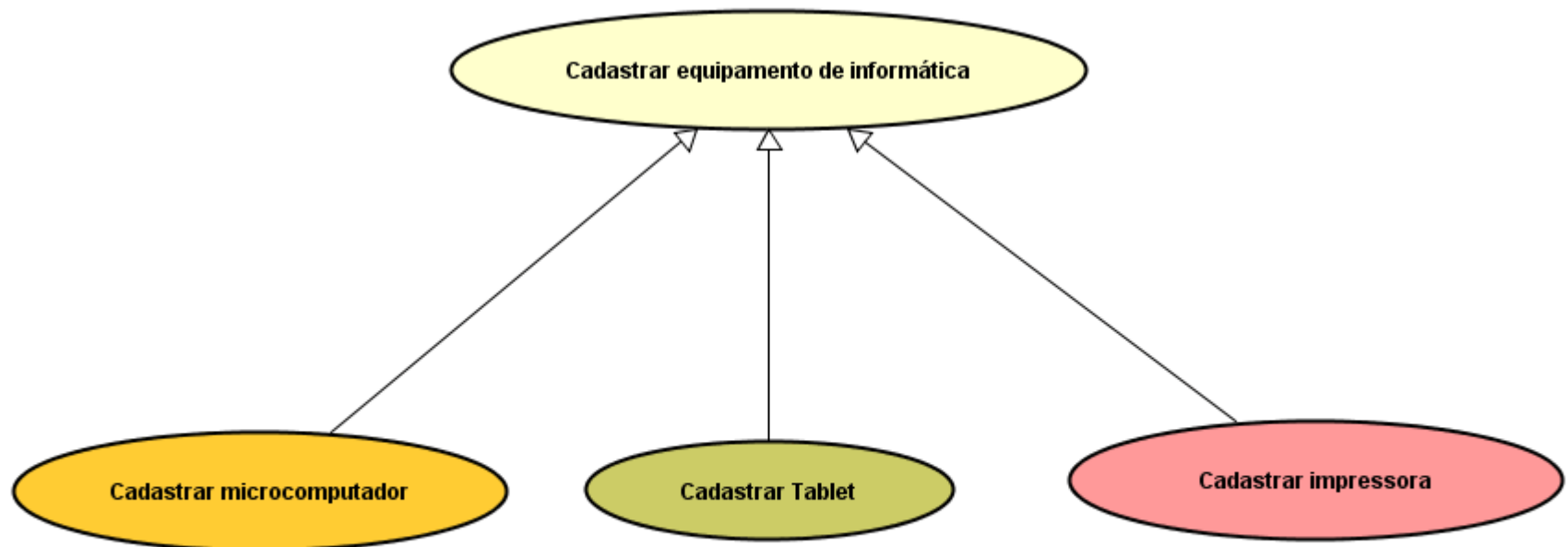


INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO

Especialização/Generalização

- É um tipo de relacionamento que pode ser entre Casos de uso, Atores ou Classes.
- Sempre haverá a presença de um Caso de uso, Ator ou classe mais geral com características comuns e um ou mais Casos de uso, Atores ou Classes com características mais específicas.
- Evita que a documentação do objeto mais geral tenha de ser repetida em todos os objetos mais específicos.

Exemplo de associação de especialização e Generalização

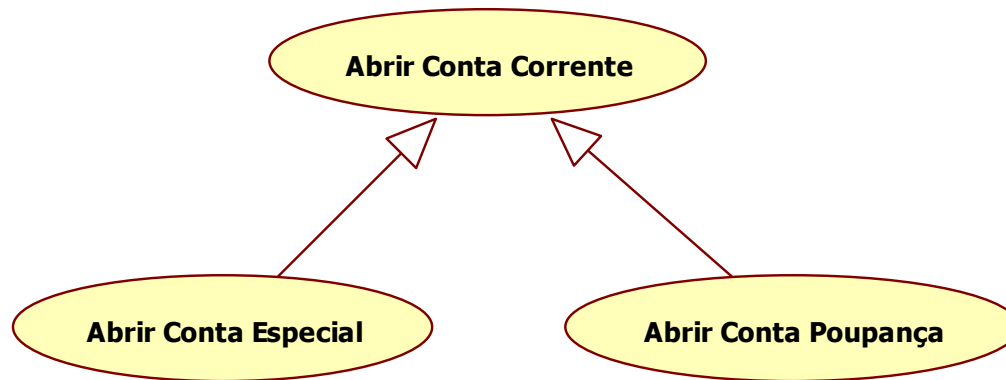


Caso de uso mais geral “Cadastrar Equipamento de Informática” e os Casos de uso mais específicos “Cadastrar Microcomputador” e “Cadastrar Impressora”.

INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO

Especialização / Generalização

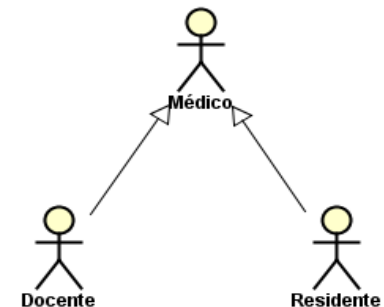
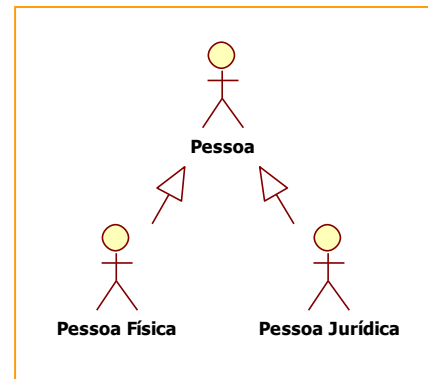
- Associação entre casos de uso com características semelhantes.
- Define-se um caso de uso geral e um ou mais específicos.
- Não é necessário replicar a documentação do caso de uso geral para seus filhos.
- A seta aponta sempre para o caso de uso geral.



INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO

Especialização / Generalização

- Existem três opções de abertura de conta, cada uma é um caso de uso, todos muito semelhantes.
- Todos possuem alguns atributos e requisitos de abertura de conta e mais alguns (ou pelo menos um) atributos ou requisitos próprios.
- Abertura de conta especial precisa incluir a definição do limite da conta, enquanto conta poupança, por exemplo, o cliente não precisa ser de maior.
- Não é comum mas o conceito de generalização/especialização pode incidir sobre atores também.



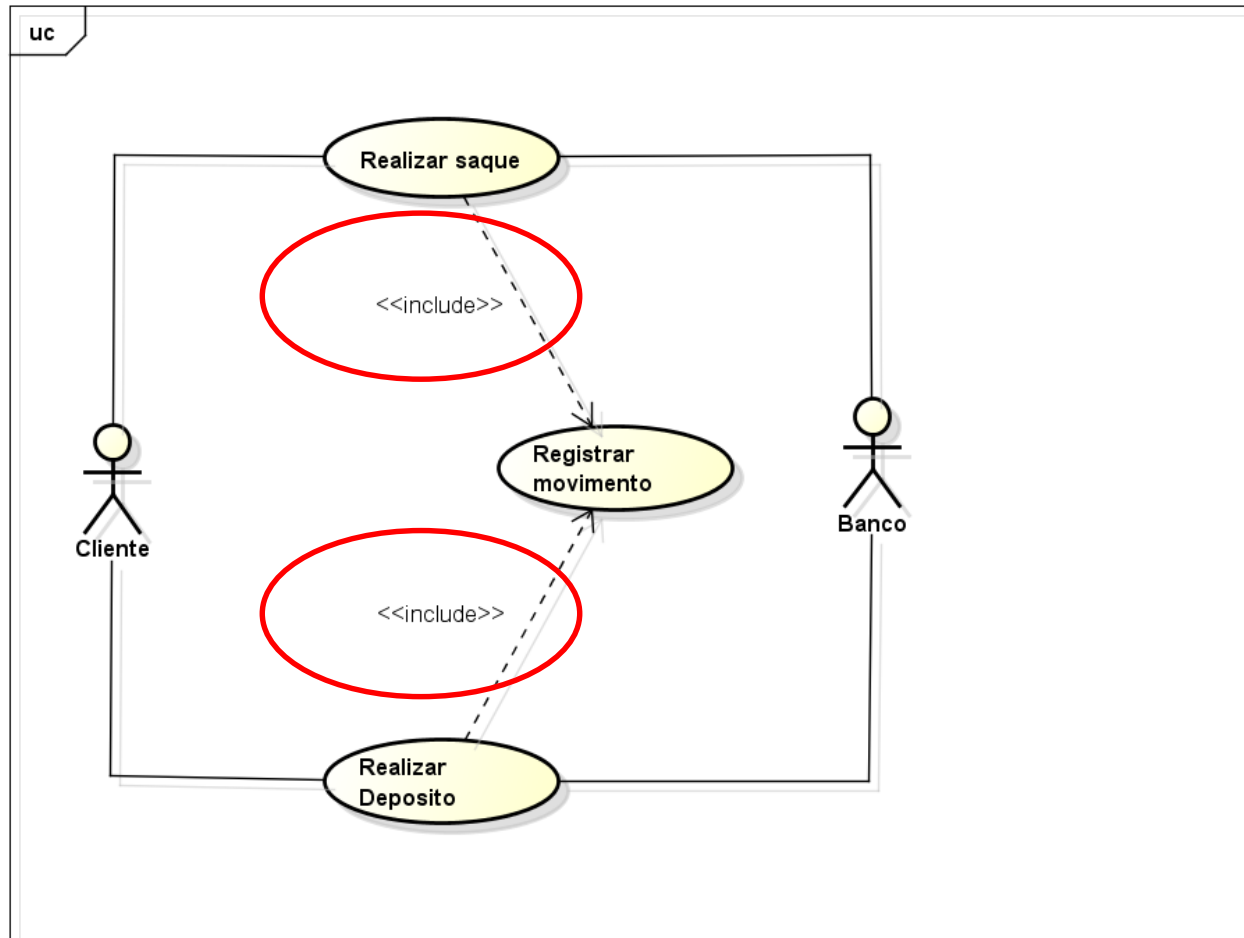
INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO

Inclusão

- É uma associação utilizada quando existe um serviço, situação ou rotina comum a mais de um caso de uso.
- Essa rotina pode ser escrita num documento separadamente para evitar a redundância de longas explicações.
- A inclusão indica uma obrigatoriedade, ou seja, entre casos de uso, a execução do primeiro obriga também a execução do segundo, seria como se fosse a chamada de um função.
- A inclusão é uma reta tracejada com a seta apontando para o caso de uso incluído.
- A inclusão define um estereótipo, <<include>>.

INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO

Inclusão



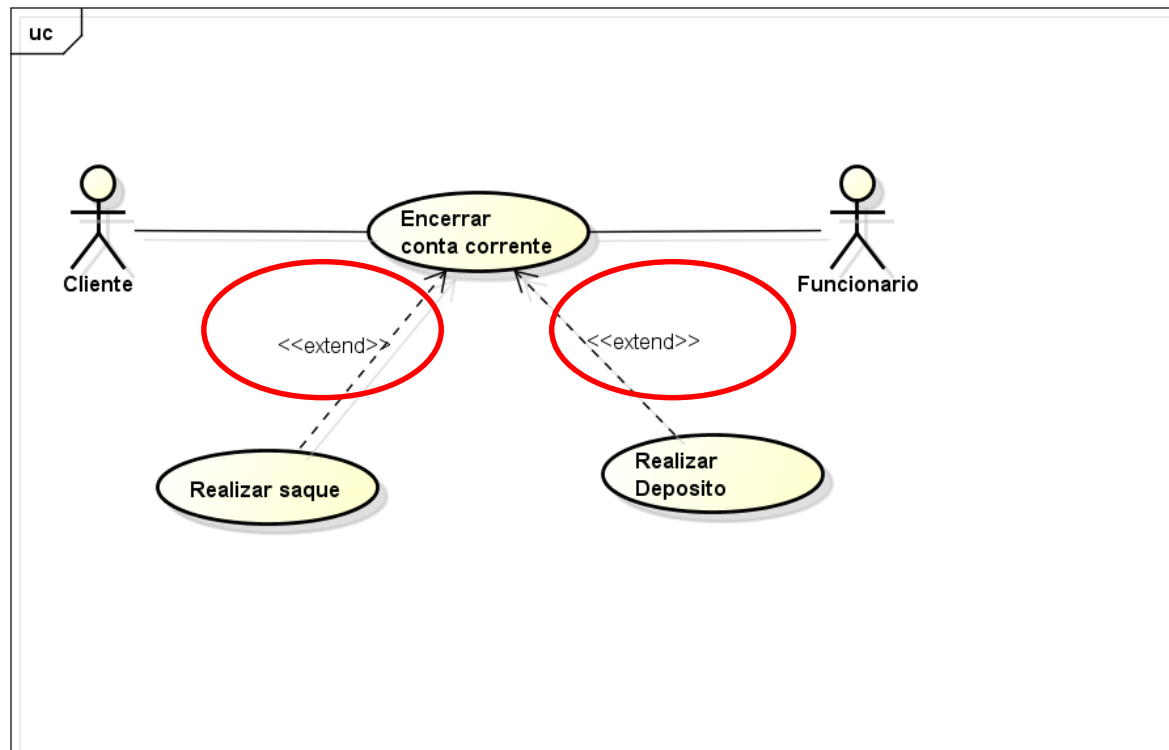
INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO

Extensão

- Descrevem cenários opcionais de um caso de uso, que não ocorrem sempre, mas não quer dizer que sejam incomuns.
- Casos de uso estendidos somente ocorrerão em uma situação específica, se uma condição for satisfeita.
- Há a necessidade de um teste para determinar se é necessário executar o caso de uso estendido.
- Notação: reta tracejada com seta apontando para o caso de uso que utiliza o outro.
- A extensão define um estereótipo, <<extend>>.

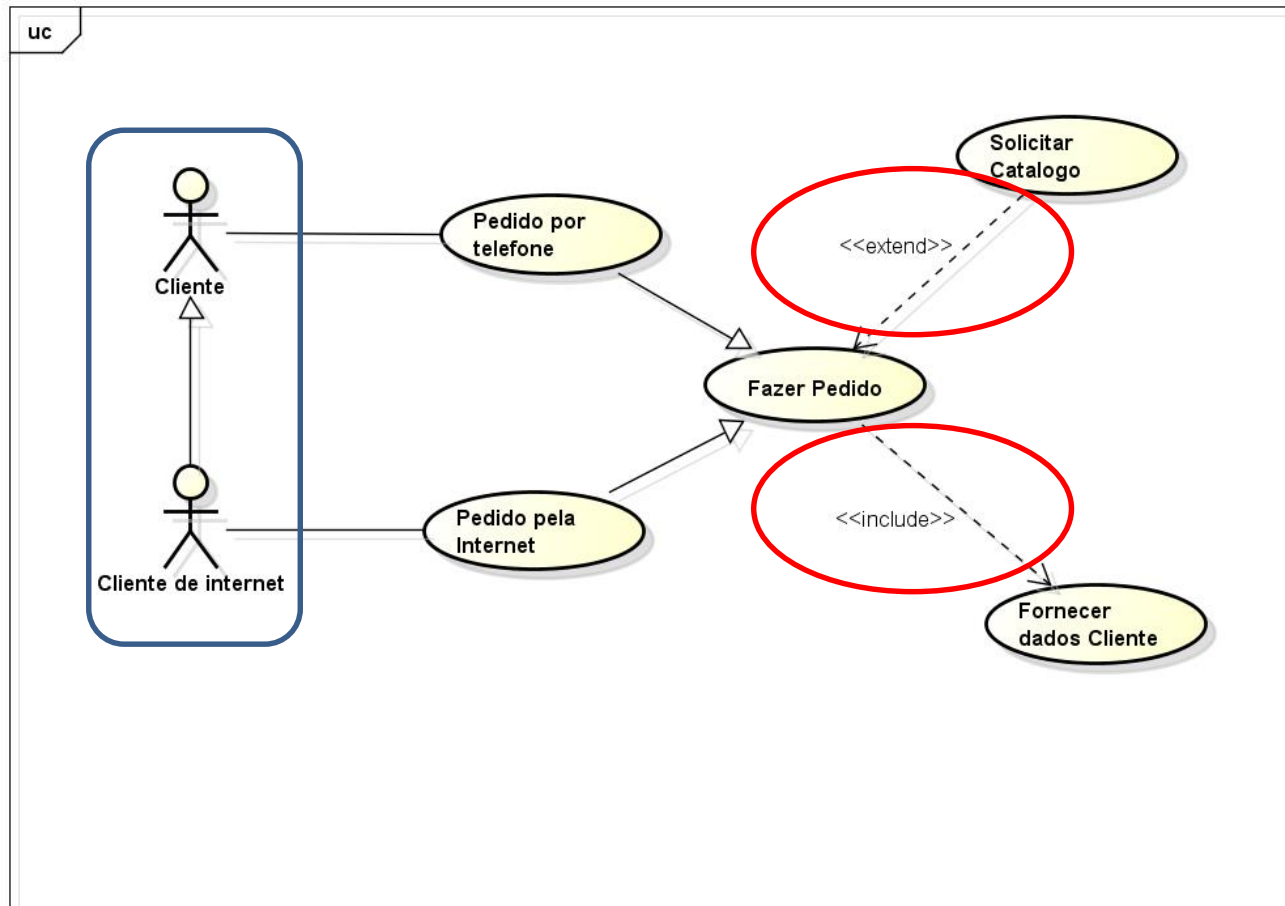
INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO

Extensão



No caso de uso Encerrar conta é necessário que o saldo seja zero, **o que não ocorre sempre**, assim os outros casos de uso não são utilizados, ou são chamados um ou outro.

INTRODUÇÃO AO MODELO DE CASO DE USO



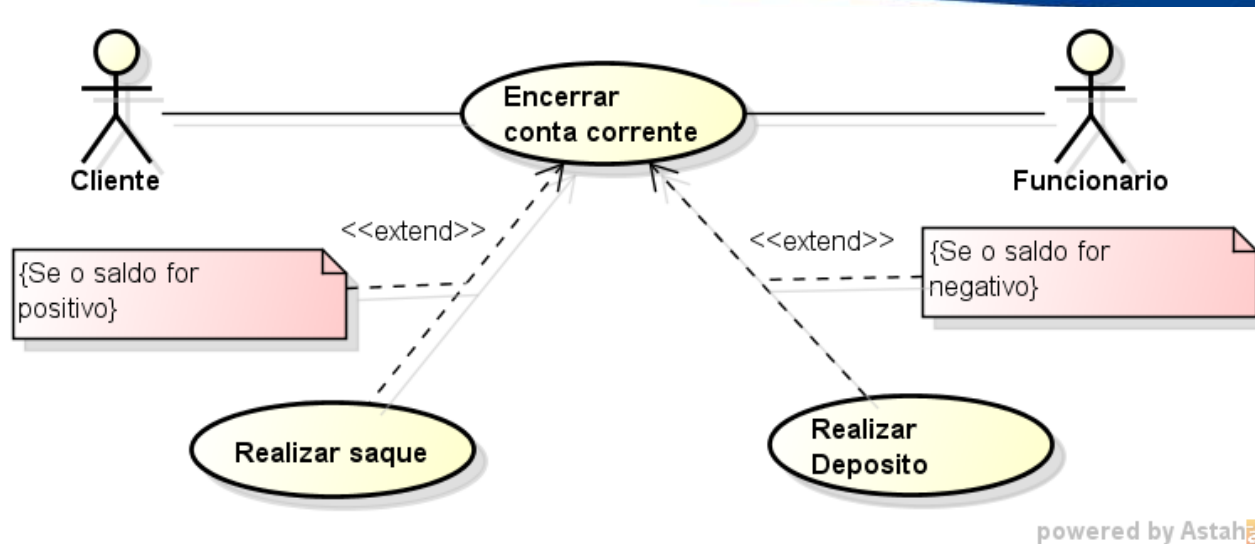
Análise e Projeto de Sistemas

EXEMPLO DE EXTENSÃO <<EXTEND>>

SENAI



INFORMA, FORMA, TRANSFORMA.



Nome do caso de uso	Encerrar Conta
Caso de uso Geral	
Ator Principal	Cliente
Ator Secundário	Funcionário
Resumo	Este caso de uso descreve as etapas necessárias para que um cliente encerre uma conta.
Pré-Condições	É necessário existir uma conta ativa
Pós-Condições	
Ações do Ator	Ações do sistema.

Erros mais comuns em Diagramas de caso de uso

Detalhes de implementação

Candidato

Ar Fiche

<<include>>

Imprimir ficha

<<include>>

Preencher ficha de inscrição

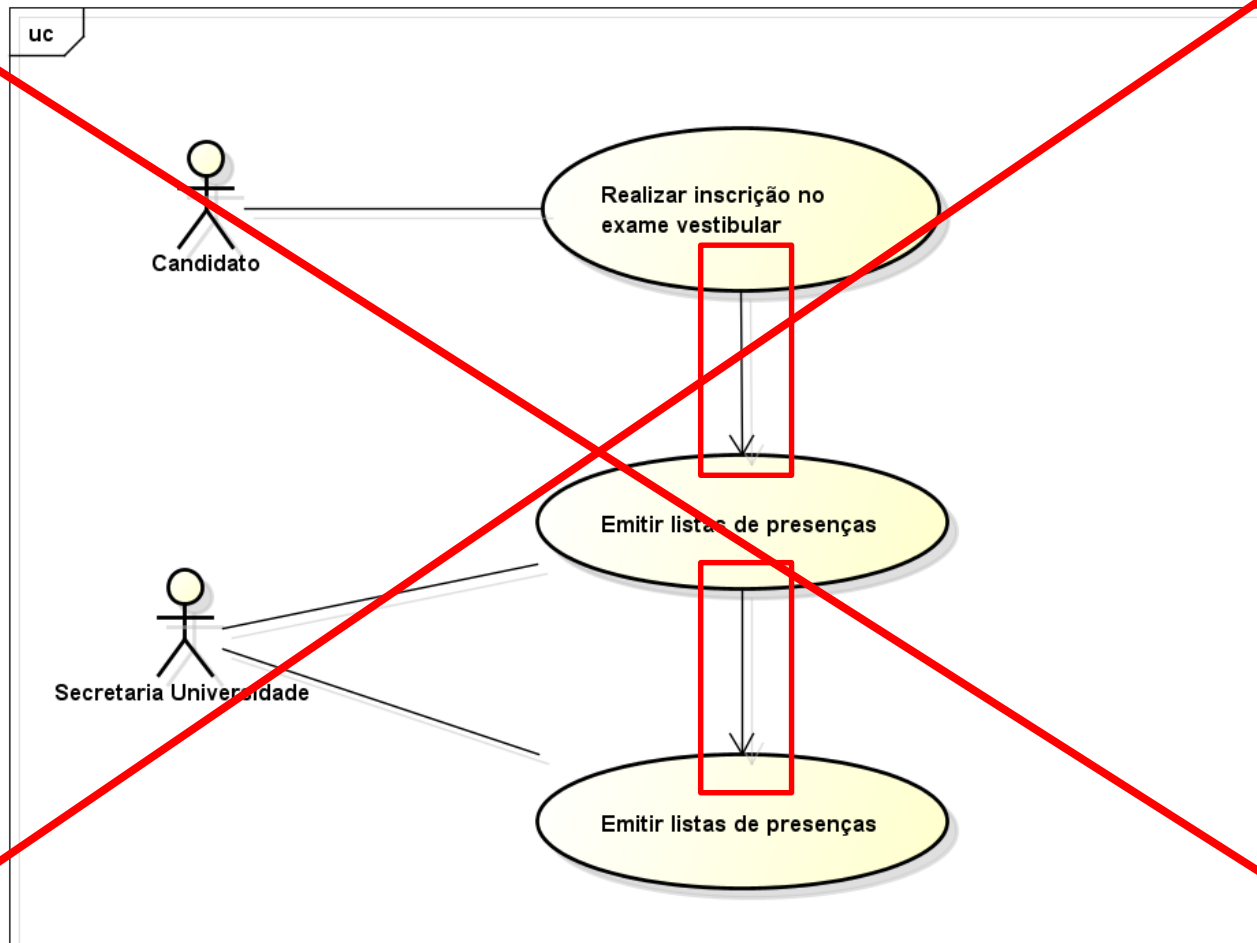
<<include>>

Validar CPF do candidato

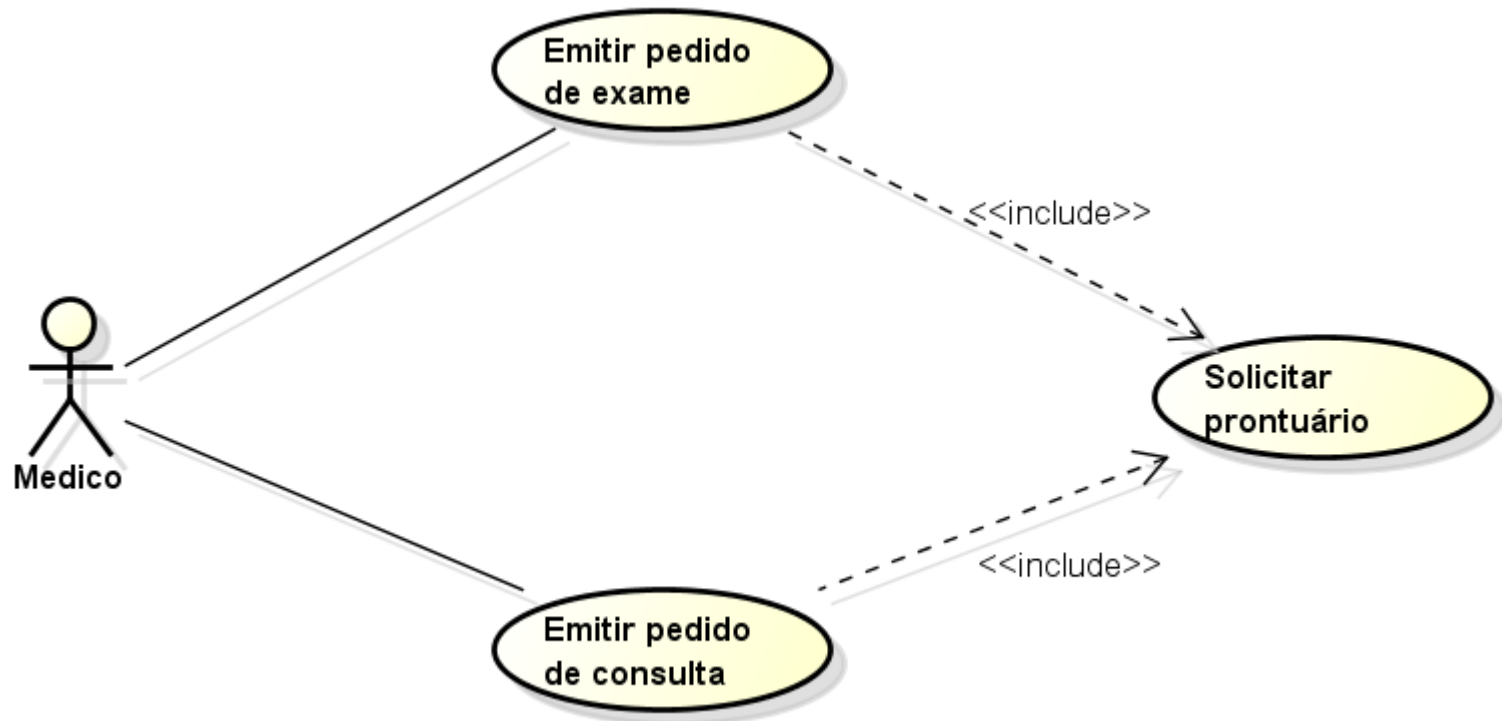
Exibir concursos

Uso abusivo de relacionamentos de include.

Detalhes de troca de fluxo entre casos de usos distintos



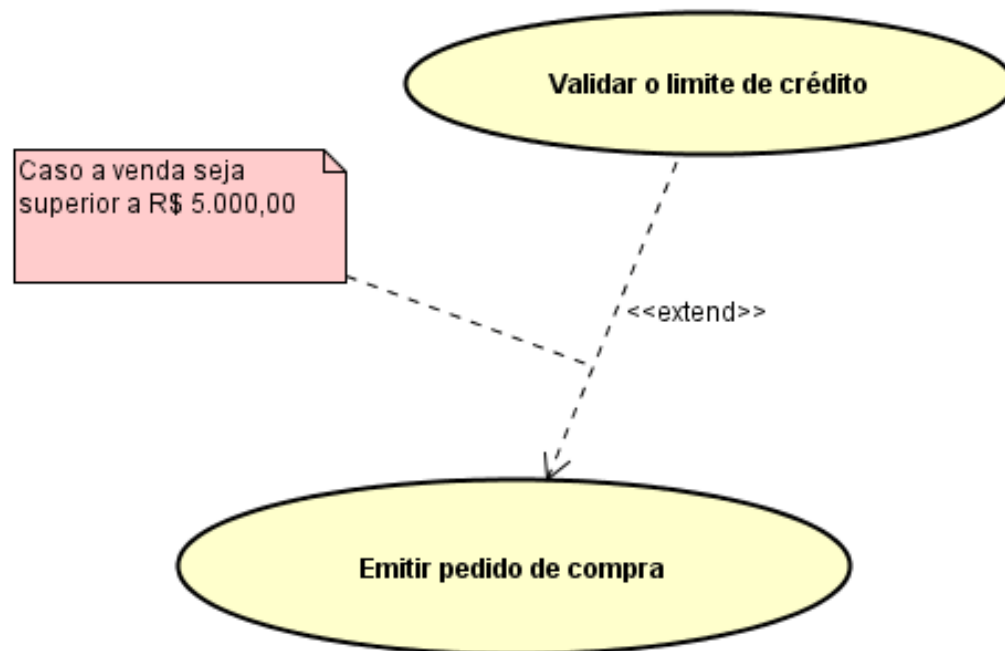
Exemplo de relacionamento de inclusão “include”



Nome:	Emitir pedido de exame
Objetivo:	Permitir que o médico emita um pedido de exame.
Ator:	Médico
Cenário Principal:	
1	O médico informa o registro do paciente.
2	O sistema recupera e exibe seus dados pessoais (nome, sexo, cor e idade do paciente).
3	O médico seleciona um tipo de exame.
4	O médico seleciona uma data para exame.
5	O médico informa uma hipótese diagnóstica.
6	O médico solicita a emissão do pedido de exame.
7	O sistema salva os dados.
8	Include <<Agendar Prontuário>>. 8.1 – O módulo Emitir pedido de exame acessa o sistema de solicitação de prontuário onde registra a identificação do paciente, a data e o local de realização do procedimento.
9	O sistema emite o pedido de exame em papel.

Restrições

- São utilizadas para definir condições, consistências ou validações que devem ser aplicadas a um determinado componente do modelo.



Descrição dos Casos de Uso:

• NOME: Reservar Quarto

Ator: Cliente

Pré-condição: cliente autenticado

Curso Principal

1. Cliente solicita reserva
2. Sistema busca quartos
3. Cliente informa quarto e período
4. Sistema verifica disponibilidade
5. Sistema registra reserva para cliente

Cursos Alternativos

Passo 2 - Não há quartos

1. Sistema exibe mensagem
2. Retornar ao passo 1

Passo 4 - Não há vaga no período solicitado

1. Sistema exibe mensagem
2. Retornar ao passo 1

• NOME: Registrar Saída

Ator: Funcionário

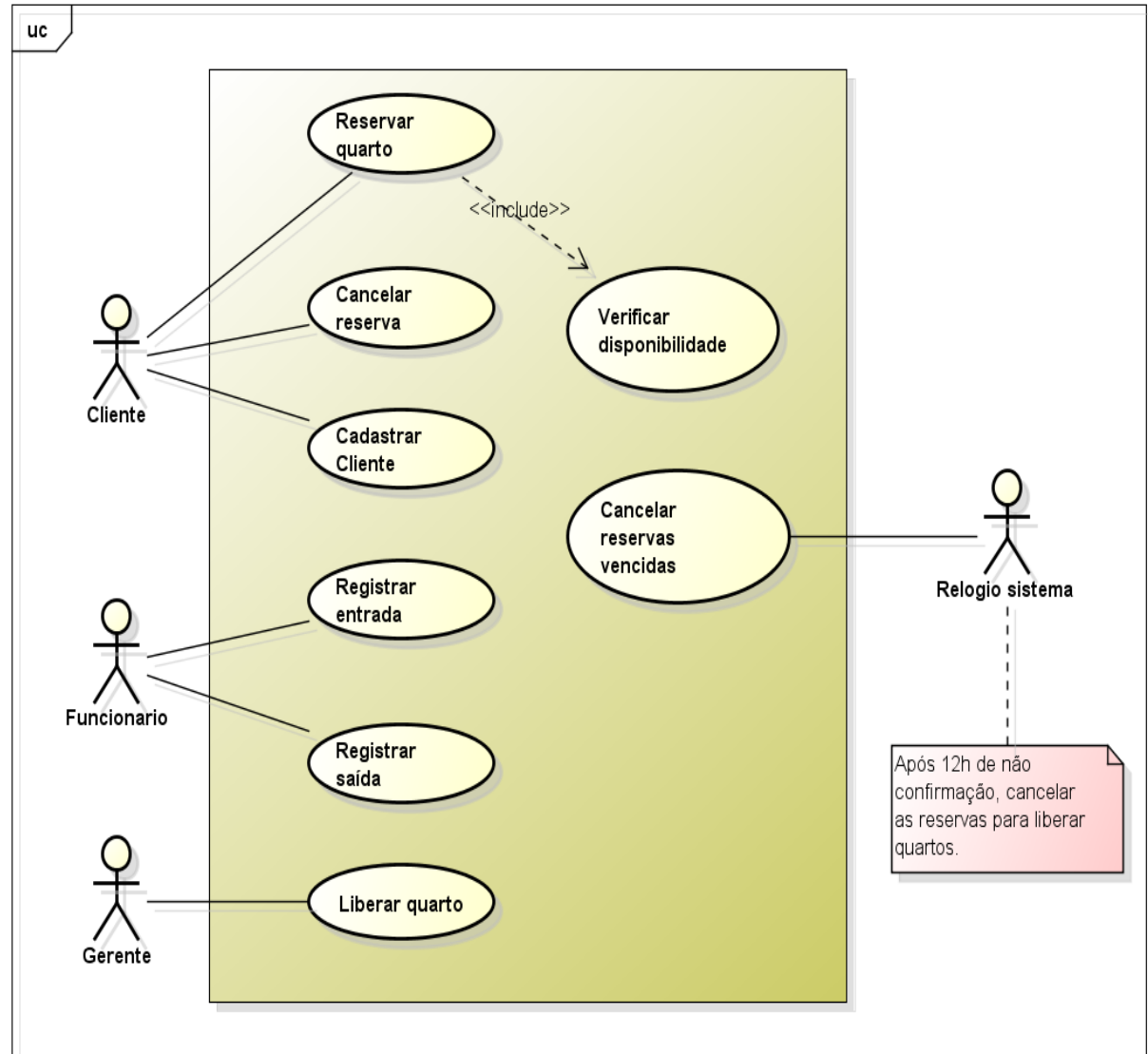
Curso Principal:

1. Funcionário seleciona quarto
2. Sistema exibe dados da conta
3. Funcionário informa despesas
4. Sistema calcula valor da conta
5. Sistema emite conta
6. Sistema disponibiliza quarto para limpeza
7. Funcionário registra pagamento
8. Sistema finaliza hospedagem

Cursos Alternativos:

Passo 2: Quarto não está ocupado

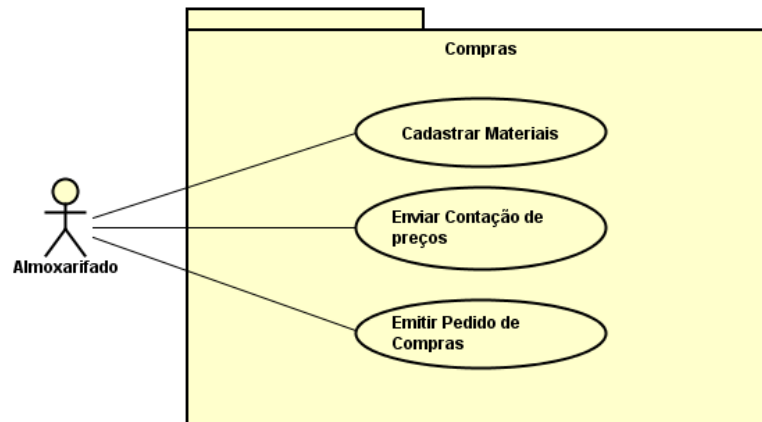
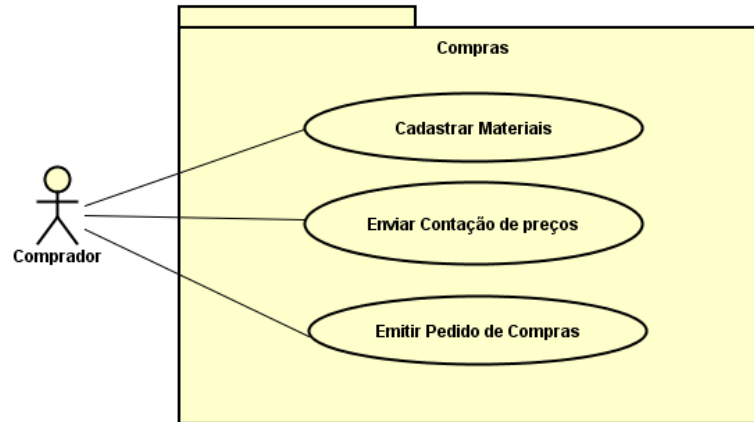
1. Sistema exibe mensagem
2. Retornar ao passo 1



Pacotes

- São uteis para organizar os Casos de Uso em diagramas menores tornando sua leitura mais fácil
- Modelar sistemas grandes em um único diagrama de Casos de Uso não é viável.
- Outra justificativa é a afinidade entre os módulos que induz que eles sejam divididos em subsistemas.
- É representado por um retângulo contendo uma aba no seu canto superior esquerdo. Dependendo da ferramenta Case utilizada , seu nome poderá ser visualizado dentro da aba ou no interior do retângulo maior .
- Um pacote não permite que um objeto exista dentro dele com o mesmo nome dado a ele.

Exemplo: Gestão de Compras::Manter fornecedores



Observação: Pacotes podem ser utilizados para agrupar não só Caso de Usos, mas também outros elementos da UML, como Classes e Estados.

PERGUNTAS

