

Diagrama de Comunicação

Reginaldo Ré
reginaldo@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Análise e Projeto Orientados a Objetos
2018/2

Agenda

- 1 Introdução
- 2 Análise X Projeto
- 3 Diagramas de Interação

Agenda

- 1 Introdução
- 2 Análise X Projeto
- 3 Diagramas de Interação

O que já vimos!

- Documento de Requisitos.
- Diagrama de Casos de Uso.
- Caso de Uso Completo:
 - ▶ Abstrato.
 - ▶ Concreto.
- Modelo Conceitual.
- Diagramas de Sequência do Sistema.
- Contrato de Operação.

Agenda

- 1 Introdução
- 2 Análise X Projeto**
- 3 Diagramas de Interação

Finalizando a fase de análise

- Fase de análise enfatiza a compreensão dos requisitos do sistema
 - ▶ “Fazer a Coisa Certa” – compreender objetivos, conceitos e características do domínio do problema

- É desenvolvida uma solução lógica baseada no paradigma de orientação a objetos – objetos, mensagens, classes, métodos, ...
 - ▶ “Fazer Certo a Coisa” – projetar de maneira competente uma solução que satisfaça os requisitos
- Dois artefatos a serem desenvolvidos:
 - ▶ Diagramas de Interação
 - ▶ Diagramas de Classe de Projeto

Agenda

- 1 Introdução
- 2 Análise X Projeto
- 3 Diagramas de Interação**

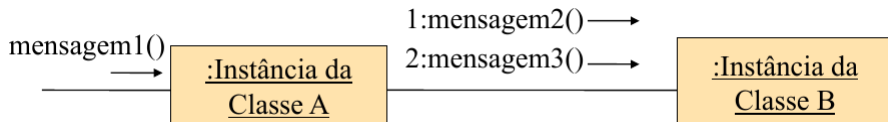
Diagramas de Interação

- Apresentam como os objetos interagem, por meio de mensagens, para responder a um determinado evento
- Importantes para o desenvolvimento de um bom projeto
- Exigem criatividade
- UML fornece dois tipos de diagramas de interação:
 - ▶ Diagrama de comunicação – formato de grafo
 - ▶ Diagrama de sequência – formato de cerca



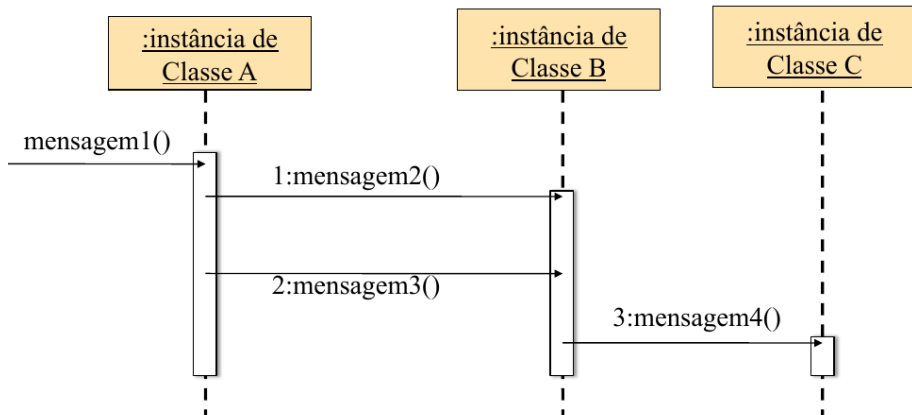
Diagramas de Comunicação

Exemplo



Diagramas de Sequência

Exemplo



- Um dos artefatos mais importantes criados no projeto OO
 - ▶ Tempo gasto na sua criação deveria absorver um percentual de tempo significativo do tempo gasto no projeto!!
- Sua elaboração exige conhecimento de:
 - ▶ princípios de atribuição de responsabilidades
 - ▶ padrões de projeto

Diagramas de Comunicação

Classes e Instâncias

Classe

Venda

Instância

:Venda

Instância
nomeada

venda1:Venda

Diagramas de Comunicação

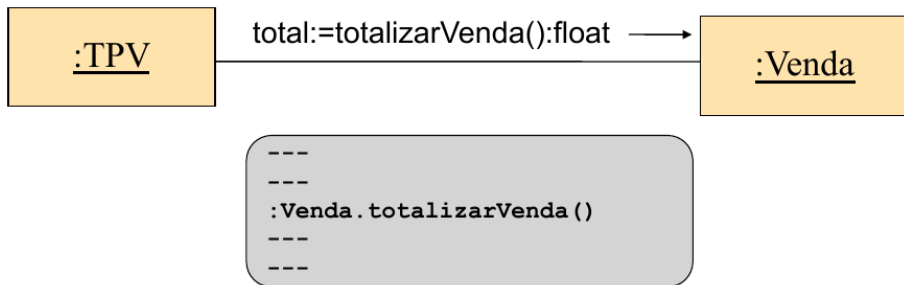
Mensagens

- `retorno := mensagem(parametro:tipoParametro):tipoRetorno`
- Retorno pode não existir
- Tios podem ser omitidos se forem óbvios ou não forem importantes
- Exemplo:
 - ▶ `especificacao:=obterEspecificacaoProduto(id)`
 - ▶ `especificacao:=obterEspecificacaoProduto(id:IdItem)`
 - ▶ `especificacao:=obterEspecificacaoProduto(id:IdItem):EspecificacaoProduto`
- Mensagem é um tipo de comunicação entre objetos
 - ▶ Invoca as operações desejadas
 - ▶ Exemplo:
 - ★ Quando uma mensagem `facaAlgo()` é enviada a um objeto `obj`, o método `facaAlgo()` definido na classe de `obj` é executado:
 - ★ `obj.facaAlgo()`

Diagramas de Comunicação

Ligações

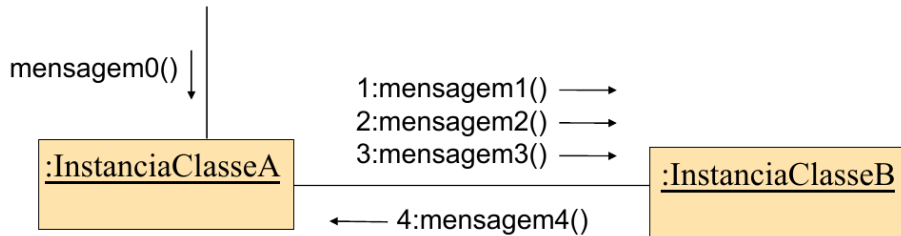
- Conexão em dois objetos que indica a possibilidade:
 - ▶ de alguma forma de navegação ou
 - ▶ de visibilidade entre eles
- Permite que mensagens fluam de um objeto para outro



Diagramas de Comunicação

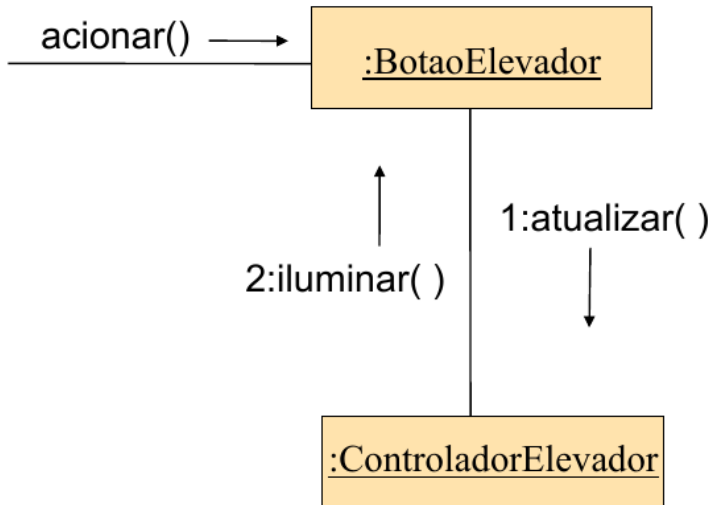
Mensagens Múltiplas

- Várias mensagens, em ambos os sentidos, podem fluir ao longo de uma mesma ligação
 - ▶ usar seta para indicar direção da mensagem
 - ▶ usar números de sequência para indicar ordem de execução das mensagens



Diagramas de Comunicação

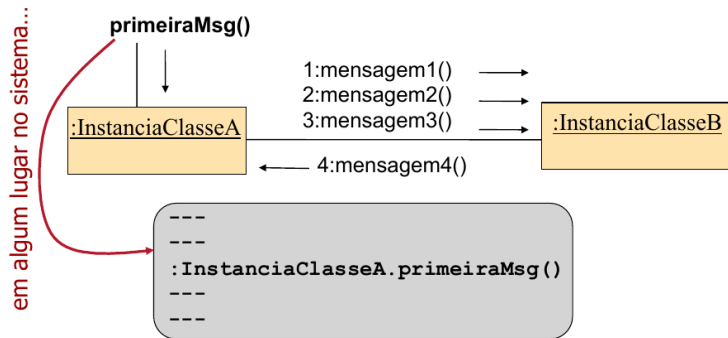
Exemplo



Diagramas de Comunicação

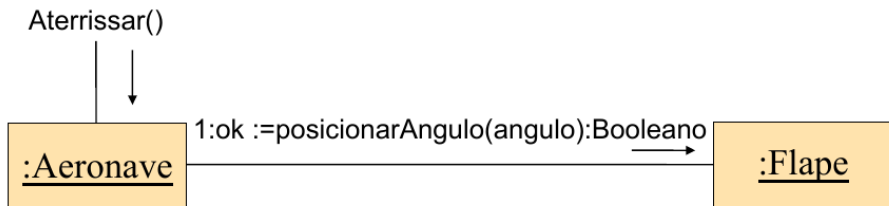
Primeira Mensagem

- Primeira mensagem é aquela enviada ao objeto que inicia o tratamento a um determinado evento
- Emissor da primeira mensagem não é identificado



Diagramas de Comunicação

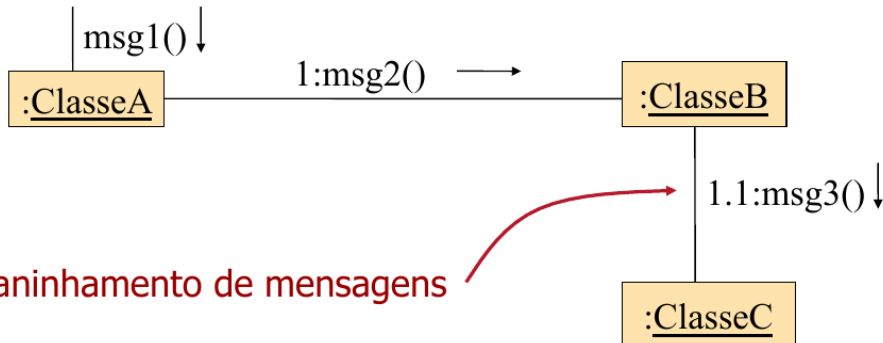
Exemplo de Primeira Mensagem



Diagramas de Comunicação

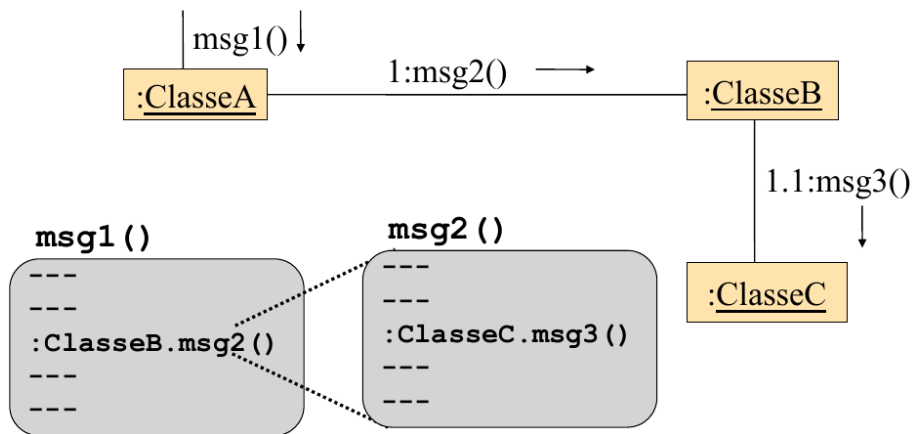
Número de Sequência de Mensagens

- Primeira mensagem não é numerada
- Numeração indica a ordem e o aninhamento das mensagens



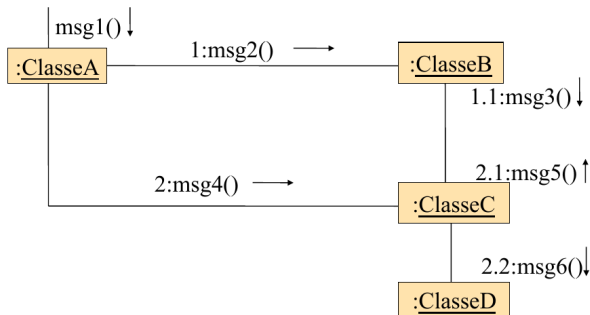
Diagramas de Comunicação

Aninhamento de Mensagens



Diagramas de Comunicação

Exemplo de Aninhamento de Mensagens

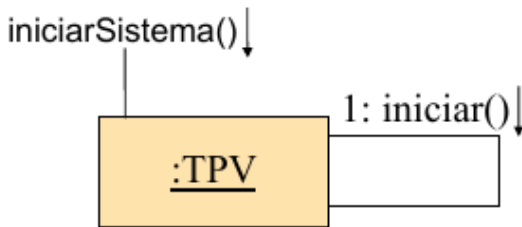
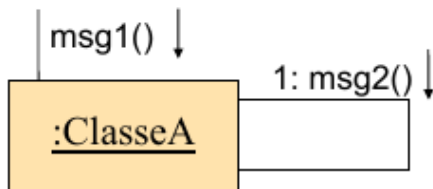


em algum lugar no sistema... :ClasseA.msg1 ()



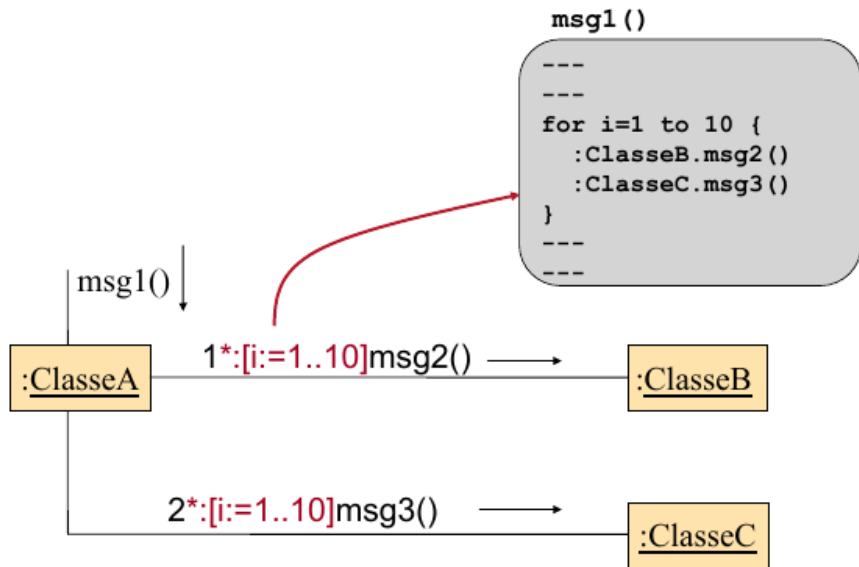
Diagramas de Comunicação

Auto-Mensagem(This)



Diagramas de Comunicação

Iteração



Diagramas de Comunicação

Iteração

