

Diagrama de Sequência

Eduardo Figueiredo

<http://www.dcc.ufmg.br/~figueiredo>

Diagrama de Sequência

- Preocupa-se com a ordem temporal em que as mensagens são trocadas
- Pode ser usado para detalhar um Caso de Uso
- Identifica
 - O evento gerador da funcionalidade modelada (ator responsável pelo evento)
 - Os objetos envolvidos na ação

O que representam?

- Mostram a sequência em que os eventos ocorrem em um determinado processo
 - Quais condições devem ser satisfeitas
 - Quais métodos devem ser disparados
 - Em que ordem os métodos são disparados
- Diagrama de Sequência **não** representa atributos

Atores

- Exatamente os mesmos descritos no Diagrama de Casos de Uso
- Entidade externas que
 - Interagem com o sistema
 - Solicitam serviços



Objetos

- Indicam instâncias de uma classe envolvidas no processo
 - As classes são mostradas em Diagramas de Classes
- Representados por retângulos
 - Nome do objeto (em minúsculo)
 - Nome da classe (inicial maiúscula)
 - Separação por dois pontos (:)

minha_conta: Conta

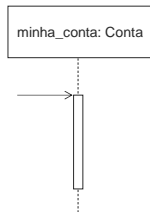
Linha de Vida

- Linha vertical tracejada abaixo do objeto
 - Partem do retângulo que representa o objeto
- Representa o tempo em que um objeto existe durante o processo

minha_conta: Conta

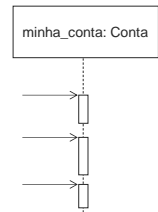
[Ativação do Objeto]

- O objeto é ativado quando este recebe um estímulo
 - Exemplo: recebimento de uma mensagem
- Um retângulo magro indica o período em que o objeto está participando ativamente do processo



[Ativação do Objeto]

- Podem haver vários períodos em que o objeto se encontra ativo.



[Troca de Mensagens]

- Representam a comunicação entre objetos e/ou atores
- Exemplos de mensagens
 - Chamadas de um método de um objeto por outro objeto
 - Comunicação entre dois atores

[Tipos de Mensagens]

- Ator para Ator
- Ator para Objeto
- Objeto para Objeto
- Objeto para Ator

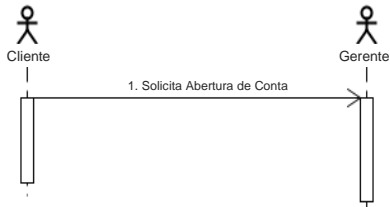
[Tipos de Mensagens]

- **Ator para Ator**
- Ator para Objeto
- Objeto para Objeto
- Objeto para Ator

[Mensagens entre Atores]

- Indica a conversa entre atores
- Os atores podem não fazer parte do sistema
 - Mas, facilita a compreensão do processo
- Não é muito comum de se modelar

[Comunicação entre Atores]



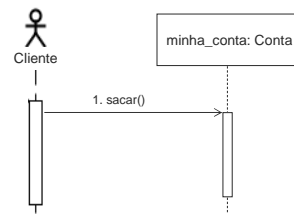
[Tipos de Mensagens]

- Ator para Ator
- **Ator para Objeto**
- Objeto para Objeto
- Objeto para Ator

[Mensagem Ator-Objeto]

- Indica uma solicitação de serviço feita pelo ator ao sistema
- O ator produz um evento que força o disparo de um método
- Tipo comum quando se modela casos de uso

[Comunicação Ator - Objeto]



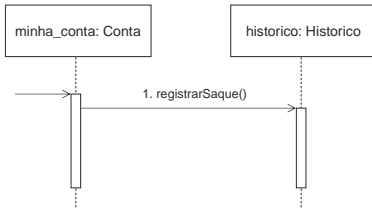
[Tipos de Mensagens]

- Ator para Ator
- Ator para Objeto
- **Objeto para Objeto**
- Objeto para Ator

[Mensagem entre Objetos]

- Indica que um objeto transmite uma mensagem para outro objeto
 - Exemplo, solicitando a execução de um método
- Tipo mais comum de troca de mensagens

Comunicação entre Objetos



Tipos de Mensagens

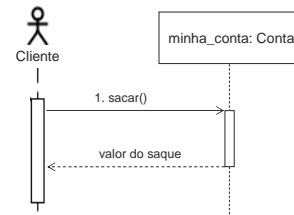
- Ator para Ator
- Ator para Objeto
- Objeto para Objeto
- **Objeto para Ator**

Mensagem Objeto-Ator

- Indica a resposta de uma solicitação de serviço feita pelo ator
 - Ocorre normalmente quando o objeto envia uma **mensagem de retorno**
- Mensagens de retorno são representadas por linhas tracejadas
 - Pode conter legenda indicando o retorno



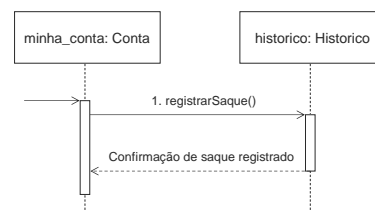
Comunicação entre Objeto e Ator



Mensagem de Retorno

- Além de resposta ao ator, mensagens de retorno podem indicar respostas para objetos
 - Pode retornar informações específicas do método chamado
- Mensagens de retorno são opcionais em Diagramas de Sequência

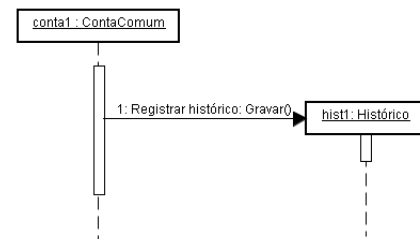
Mensagem de Retorno



[Instanciação de um Objeto]

- A seta atinge o retângulo que representa o objeto
 - O objeto passa a existir a partir daquele momento
- A mensagem representa a chamada do método construtor

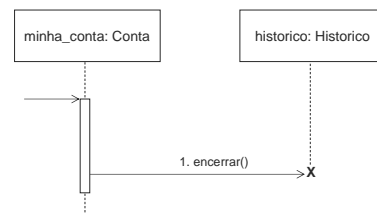
[Exemplo de Instanciação]



[Destruição de um Objeto]

- A seta atinge o fim da linha da vida de um objeto
 - Um X marca a destruição do objeto
 - O objeto deixa de existir a partir daquele momento
- A mensagem representa a chamada do método destruidor

[Destruição de um Objeto]



[Auto-Chamadas]

- Mensagens que um objeto envia para si mesmo
 - A mensagem parte do objeto e atinge o próprio objeto
- Utilizado para indicar que o objeto precisa executar algumas operações relacionadas ao serviço solicitado

[Exemplo de Auto-Chamadas]

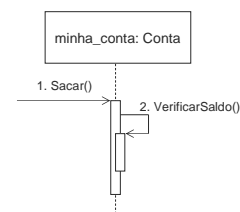
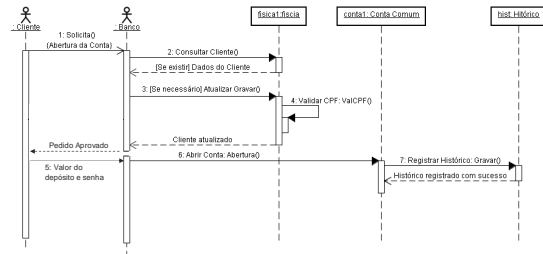


Diagrama de Sequência



Bibliografia

- G. Booch, J. Rumbaugh, I. Jacobson. **UML, Guia do Usuário**. 2ª Ed., Editora Campus, 2005.
 - Capítulos 16 e 19
- M. Fowler. **UML Essencial**, 2ª Edição. Bookmann, 2000.
 - Capítulo 5