

CURSO ANALIZE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

DIAGRAMA DE SEQUENCIA

Diagrama de Sequencia

Diagrama que enfatiza a ordenação temporal das mensagens. Se baseia em um caso de uso definido pelo diagrama de mesmo nome, e usa o diagrama de classes para definir os objetos envolvidos no processo. As interações são mostradas na ordem em que elas ocorrem, ou seja, esse diagrama mostra uma sequencia de eventos.

Aplicações

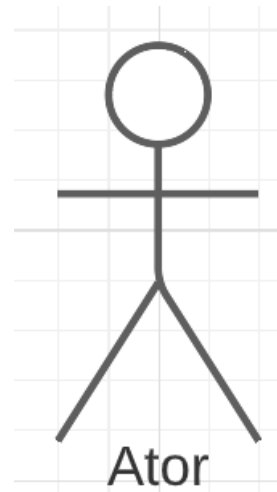
- Ajuda a identificar como os objetos no sistema interagem uns com os outros para implementar as funcionalidades definidas.
- Visualizar como mensagens são trocadas entre os componentes
- Entender os requisitos de um sistema ou parte dele
- Realizar a documentação de processos em um sistema em desenvolvimento
- Mostrar detalhes em diagramas de casos de uso

Componentes

- Atores
- Objetos que participam da interação
- Mensagens trocadas (e seus parâmetros)
- Linha de vida e caixa de ativação
- Operadores de controle estruturado
- Foco de controle
- Gate

Atores

- Representam papéis que interagem com o sistema e seus objetos
- Está sempre fora do escopo do sistema modelado
- São empregados para representar usuários humanos e outros elementos externos



Objetos

São os elementos que participam das interações no diagrama. Representam uma classe ou um objeto.

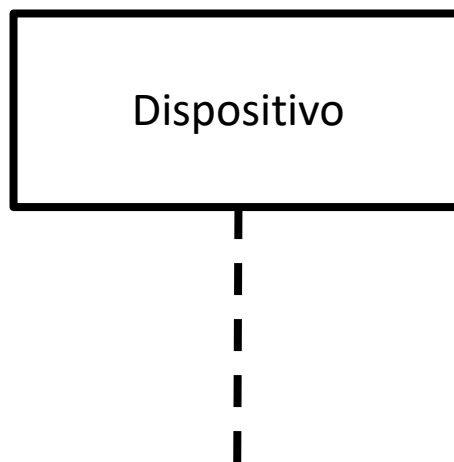
- Interação por meio de mensagens
- Colocados no nível superior do diagrama, ao longo do eixo x
- Objeto que inicia a interação é colocado à esquerda.
- Objetos subordinados à direita

Um objeto é representado por um retângulo com seu nome.



Linha de vida

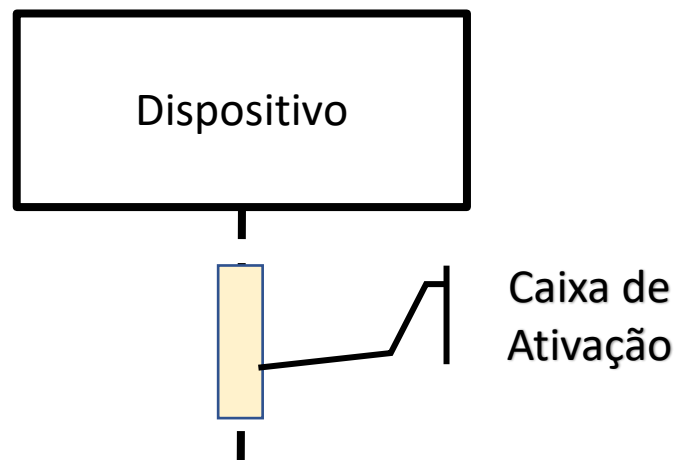
Elemento nomeado que representa um participante interno individual na interação. Alinha de vida de um objeto é uma linha tracejada vertical que representa o período de tempo no qual um objeto existe (o tempo em que ele está sendo usado no sistema). Representa a passagem do tempo de cima para baixo



Foco de Controle

Período no qual um objeto está participando ativamente de um processo, ou seja, o tempo necessário para que um objeto complete uma tarefa. Também chamado de Caixa de Ativação.

É representado dentro da linha de vida de um objeto, como um retângulo na vertical. Atores por serem elementos externos, não tem caixas de ativação.



Mensagens

Demonstram a ocorrência de eventos (chamadas de métodos) ou comunicação entre objetos, sem chamar métodos.

Mostram as informações que são enviadas entre os objetos

As Mensagens são representadas por uma seta horizontal que vai de uma linha de vida a outra, apontando para o destinatário da mensagem. Essas setas podem ser pontilhadas, continuas ou tracejadas de acordo com o tipo de mensagem.

Tipos de Mensagens

Existem vários tipos de mensagens empregadas em diagramas de sequencia, sendo as mais comuns:

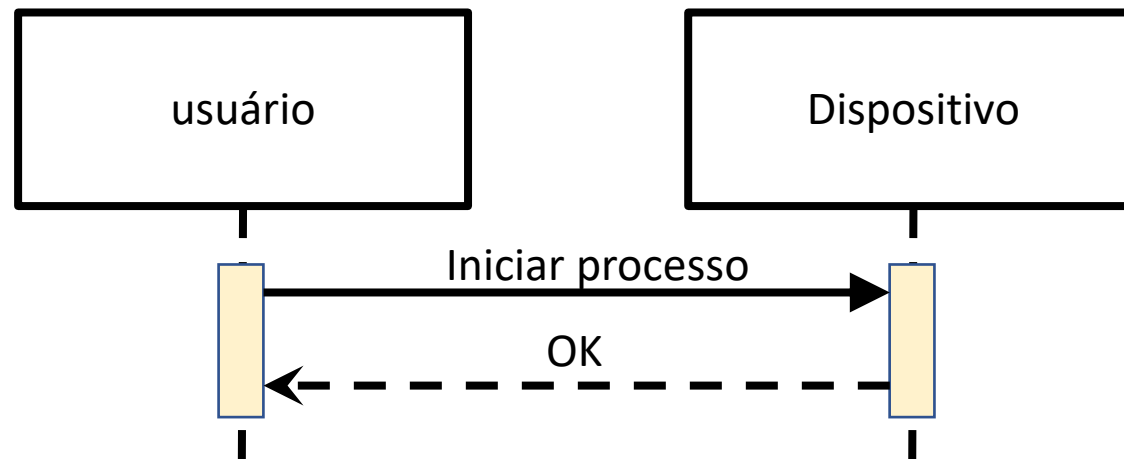
- Mensagem Síncrona
- Mensagem Assíncrona
- Auto mensagem
- Mensagem de Resposta
- Mensagem de Criação de Participante
- Mensagem de Exclusão de Participante
- Mensagem de Guarda

Mensagem Síncrona

Mensagem que espera por uma resposta antes que a interação possa prosseguir. Remetente espera até que o receptor tenha terminado o processamento da mensagem. Grande parte das mensagens são síncronas.

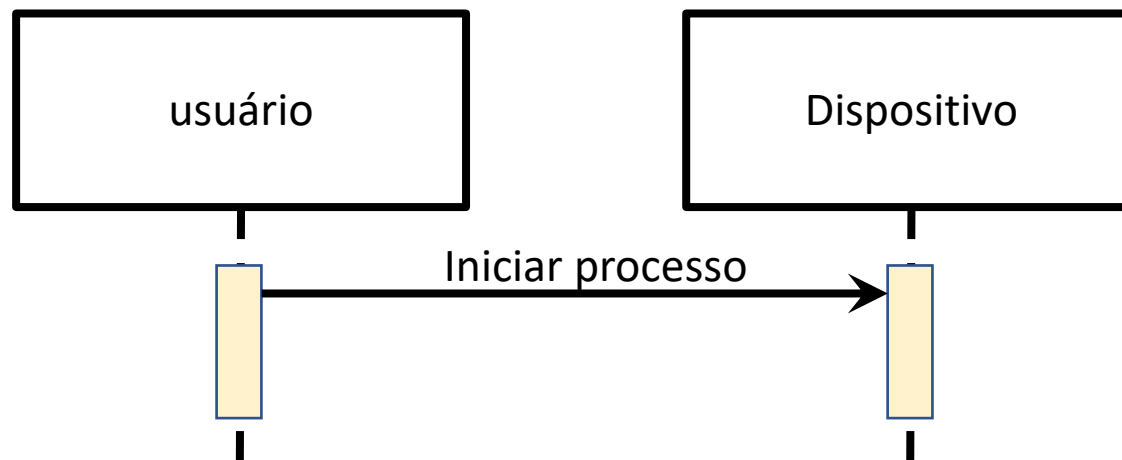
Mensagem Síncrona

Usamos uma seta de linha contínua e ponta sólida para representar esta mensagem. Esta seta pode ser da direita para a esquerda ou da esquerda para a direita, colocamos um texto sobre ela para demonstrar o tipo de mensagem ou informação que ela esta carregando.



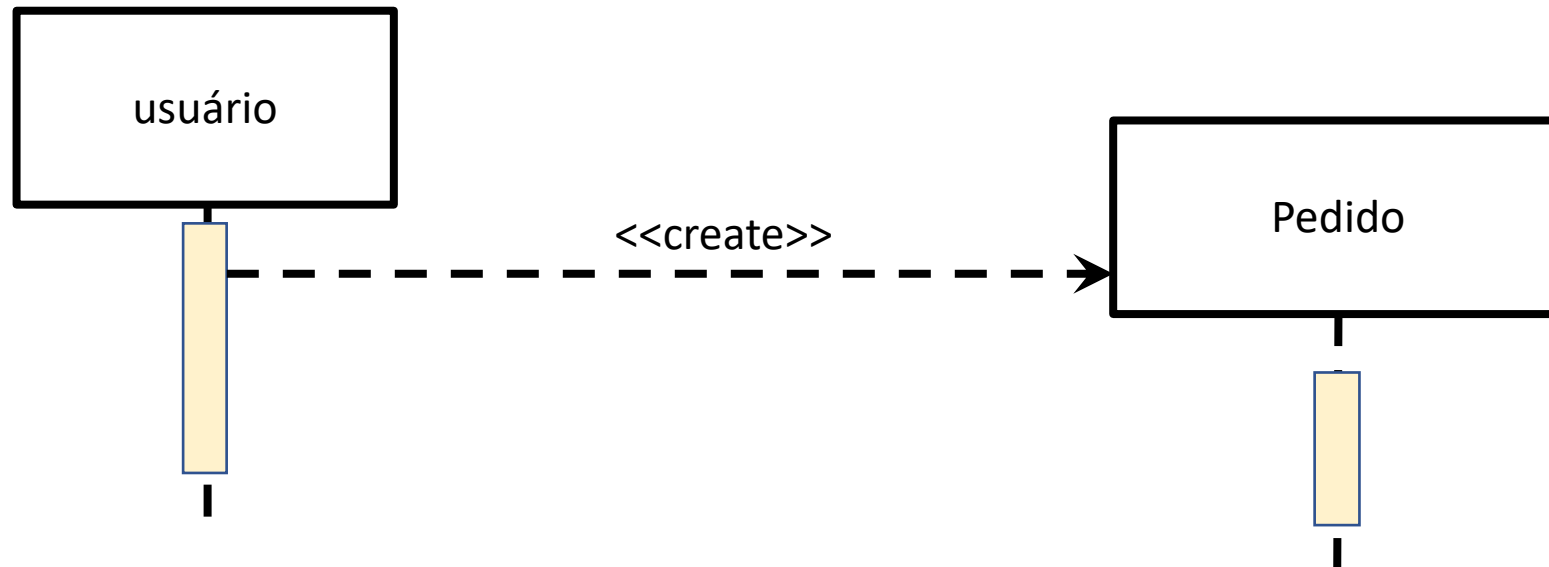
Mensagem Assíncrona

Mensagem que não espera por uma resposta do destinatário antes que a interação possa prosseguir. A interação prossegue independente do destinatário processar a mensagem ou não. Usamos uma linha contínua com a ponta linear para representar a mensagem assíncrona.



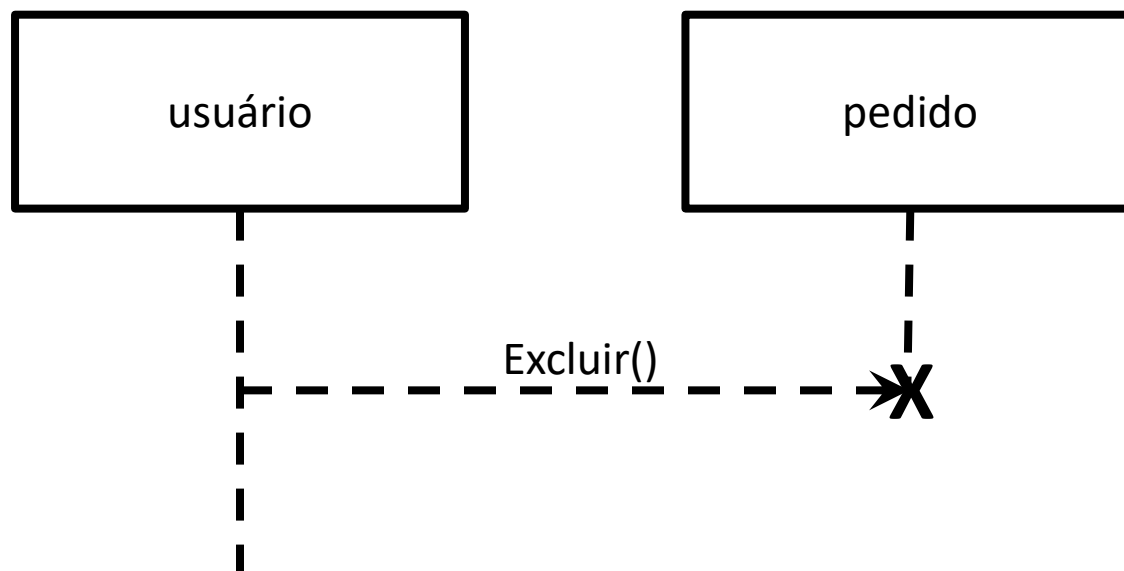
Mensagem de Criação de Participante

Uma mensagem de criação permite instanciar um novo objeto no diagrama. As vezes, é necessário que uma mensagem crie um novo objeto. Representada por uma seta tracejada com o rótulo <<create>> em uma tag.



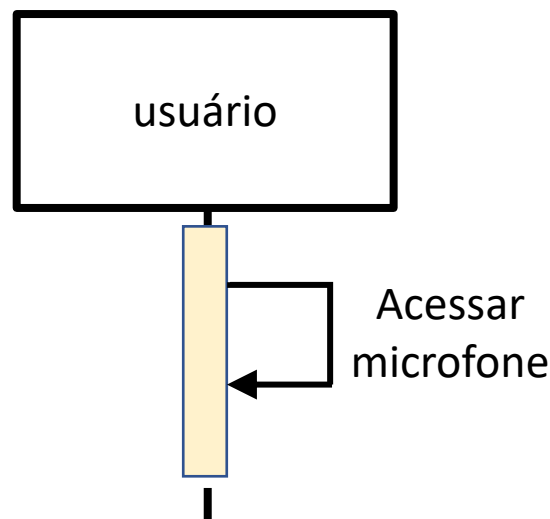
Exclusão de Participante

É empregada para eliminar um objeto. Assim, a memória é desalocada pela destruição da ocorrência do objeto no sistema. Representada por uma seta tracejada que termina com um x na linha de vida do objeto que está sendo excluído.



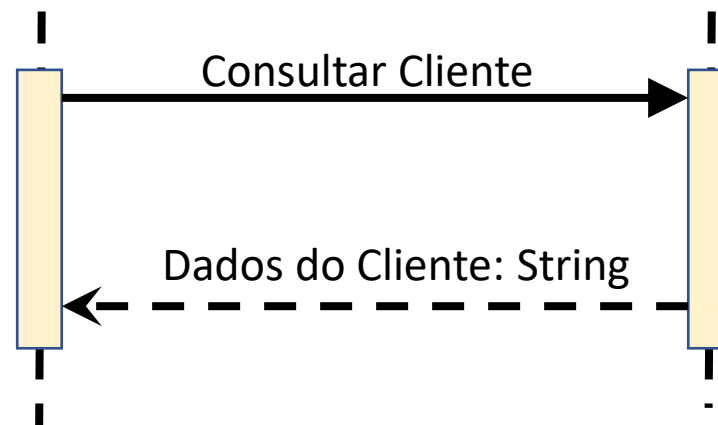
Auto Mensagem

Uma auto mensagem é empregada quando um objeto necessita realizar uma chamada a si mesmo. Representada com uma seta com linha contínua que sai e volta ao mesmo objeto. Essa mensagem pode ser síncrona ou assíncrona.



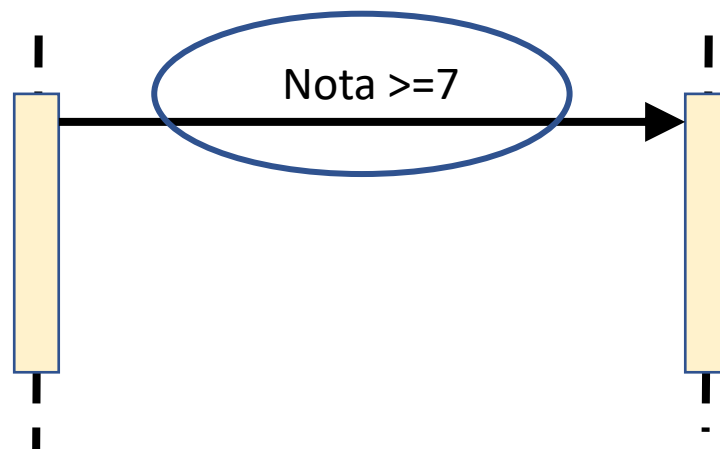
Mensagens de Resposta

Uma mensagem de resposta (ou de retorno) identifica a resposta a uma mensagem enviada para um objeto. Pode retornar informações específicas ou apenas uma mensagem de êxito ou falha na execução de um método. É representada por uma linha tracejada que aponta para o objeto que recebe o resultado de retorno.



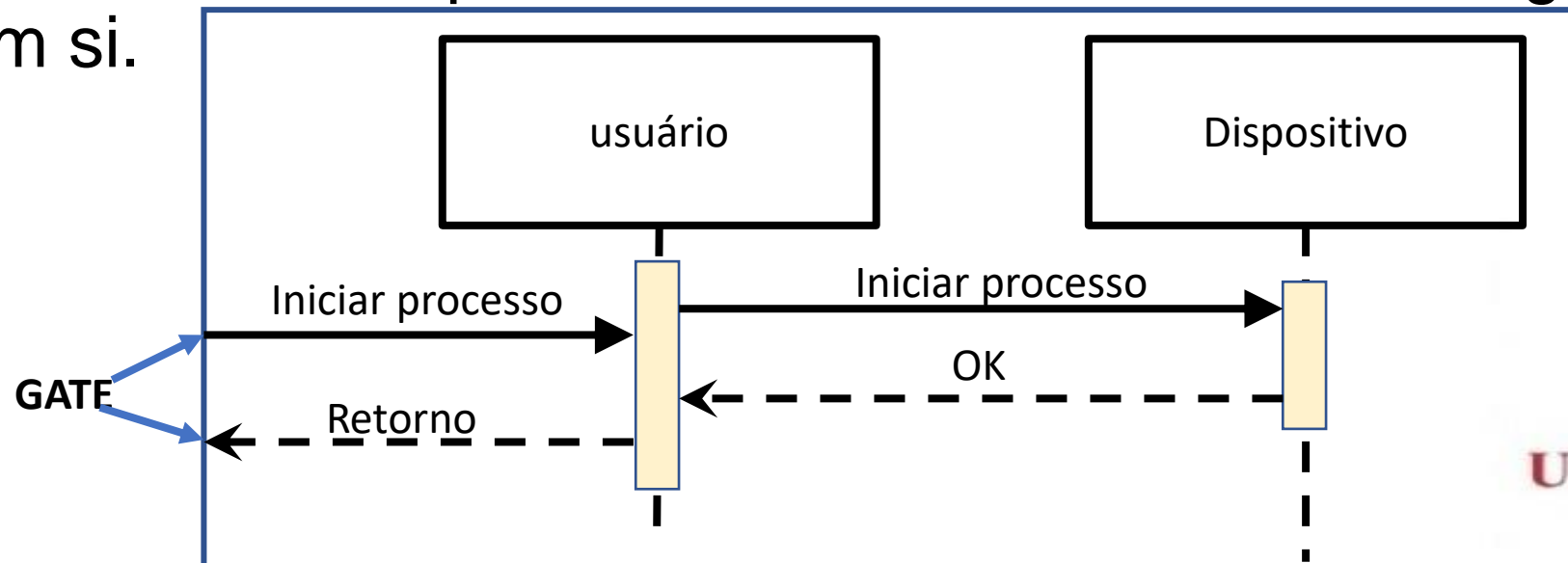
Mensagem de Guarda

As mensagens de Guarda são usadas para modelar condições. São úteis quando é necessário restringir o fluxo de uma mensagem de acordo com uma condição. É representada por uma elipse ao redor da seta de mensagem indicando a condição



Gate

Um Gate (portão) é o início e o final de uma mensagem, ou seja, um ponto de conexão entre uma mensagem que esteja dentro de um fragmento de interação com outra que esteja fora. São representados como pontos de conexão de mensagem no quadro em si.



Fragmentos Combinados e Controle de Estrutura

Muitas vezes precisamos mostrar condicionais e loops, para isso usamos Operadores de controle estruturado Um fragmento combinado define uma combinação de fragmentos de interação. É definido como uma região retangular no diagrama, com uma tag que informa o tipo de operador

Operadores de Interação

- Execução opcional (um ou nada): opt
- Execução condicional (um ou outro): alt
- Execução paralela: par
- Execução de loop: loop
- Interação com outro diagrama: ref
- Quebra de execução: break

Operadores de Interação

