

Modelação e Design

22: Diagrama de Comunicação

Leonor Melo
leonor@isec.pt

1

Diagrama de Comunicação

- O que é e para que serve um diagrama de comunicação
- mensagens aninhadas
- mensagens simultâneas
- mensagens para o próprio
- exemplos de conversão dos elementos de um diagrama de sequência em elementos de diagrama de comunicação

Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

2

2

Diagrama de Comunicação

- Diagrama de comunicação
 - É um diagrama de interação
 - Semanticamente equivalente ao diagrama de sequencia
- Diagrama de sequencia
 - Ênfase na ordem das mensagens
- Diagrama de comunicação
 - Ênfase na ligação entre os participantes

Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

3

3

Diagrama de Comunicação

- Diagrama de objetos
 - Objetos
 - Relações entre objetos
- Diagrama de Comunicação
 - Extensão do diagrama de objetos
 - Ligações entre os objetos
 - Mensagens trocadas entre os objetos
- Diagrama de objetos
 - Fotografia (instancias num instante)
- Diagrama de comunicação
 - Filme (instancias e interações que ocorrem ao longo do tempo)

Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

4

4

Diagrama de comunicação

- Diagrama de comunicação é composto por
 - Participantes
 - Links de comunicação
 - Um par de participantes que não esteja ligado por um link não pode comunicar
 - Mensagens

participante1: ClasseParticipanteA

participante2: ClasseParticipanteB

Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

5

5

Diagrama de comunicação

- Mensagens
 - Ordem de invocação
 - Assinatura da mensagem (mesma sintaxe que diagrama de sequencia)
 - Seta de sentido (direção do link)

participante1: ClasseParticipanteA

1 : mensagemA()

2 : mensagemB()

participante2: ClasseParticipanteB

Leonor Melo

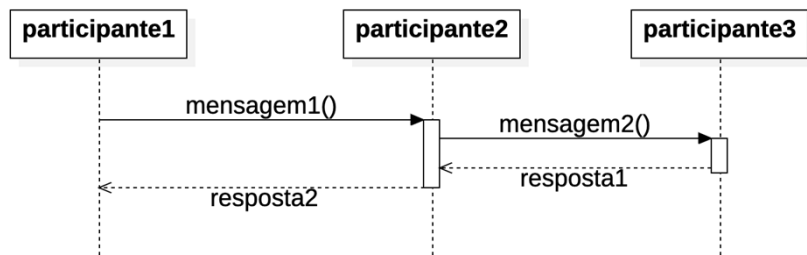
22 Diagrama de Comunicação

6

6

Mensagens aninhadas (nested)

- Mensagens aninhadas
 - Quando a receção de uma mensagem provoca o envio de outra mensagem



Leonor Melo

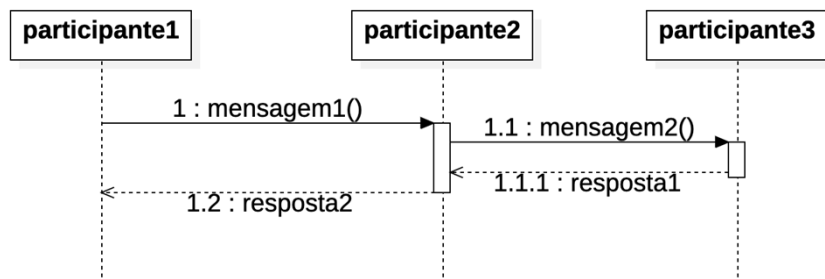
22 Diagrama de Comunicação

7

7

Mensagens aninhadas: numeração

- Se mensagem original for 1 as mensagens originadas em consequência dessa serão, 1.1, 1.2, ...



Leonor Melo

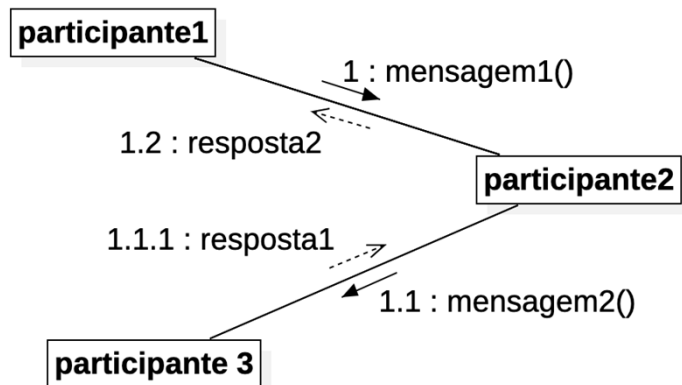
22 Diagrama de Comunicação

8

8

Mensagens aninhadas: diagrama de comunicação

- Diagrama de comunicação equivalente:



Leonor Melo

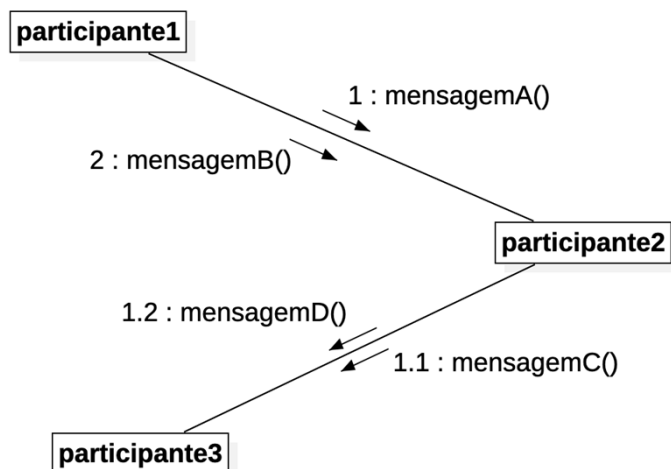
22 Diagrama de Comunicação

9

9

Mensagens aninhadas: diagrama de comunicação

- Como se lê o seguinte diagrama:



Leonor Melo

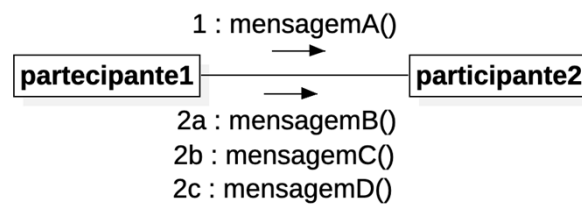
22 Diagrama de Comunicação

10

10

Mensagens que ocorrem em simultâneo

- Diagramas de sequencia
 - Fragmento combinado par
- Diagrama de comunicação
 - Numeração com notação número-e-letra



Leonor Melo

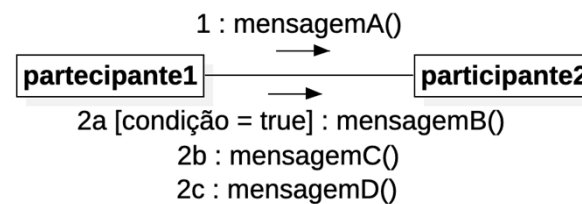
22 Diagrama de Comunicação

11

11

Envio de mensagens baseado em condições

- Diagramas de sequencia
 - Fragmento opt
- Diagramas de comunicação
 - condição de guarda



Leonor Melo

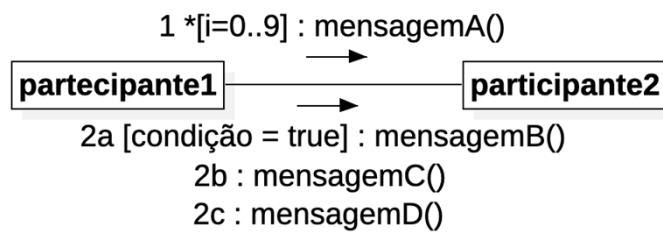
22 Diagrama de Comunicação

12

12

Envio múltiplo de mensagens

- Diagramas de sequencia
 - Fragmento loop
- Diagramas de comunicação
 - *condição de guarda



Leonor Melo

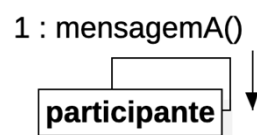
22 Diagrama de Comunicação

13

13

Mensagem para o próprio participante

- Mensagem para o próprio
 - Representa a evocação de um método pelo próprio participante
 - Necessário um link do participante para ele próprio



Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

14

14

Exemplo: criação de conta de blog

1. Administrador pede ao sistema para criar nova conta de blog
2. Administrador escolhe conta de blog normal
3. Administrador introduz detalhes do autor
4. Detalhes do autor são verificados usando a base de dados de credenciais de autores
5. A nova conta de blog normal é criada
6. Um sumário dos detalhes da nova conta de blog são enviados por mail ao autor

Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

15

15

Exemplo: criação de conta de blog

- Classes
 - <<ator>> Administrador
 - UlcriaConta
 - Classe responsável pelo Interface com o utilizador para a funcionalidade de criação de uma conta
 - ControladorCriaNovaConta
 - Classe responsável pela criação da conta propriamente dita
 - <<ator>> Bdcredenciais
 - <<ator>> SistemaEmail

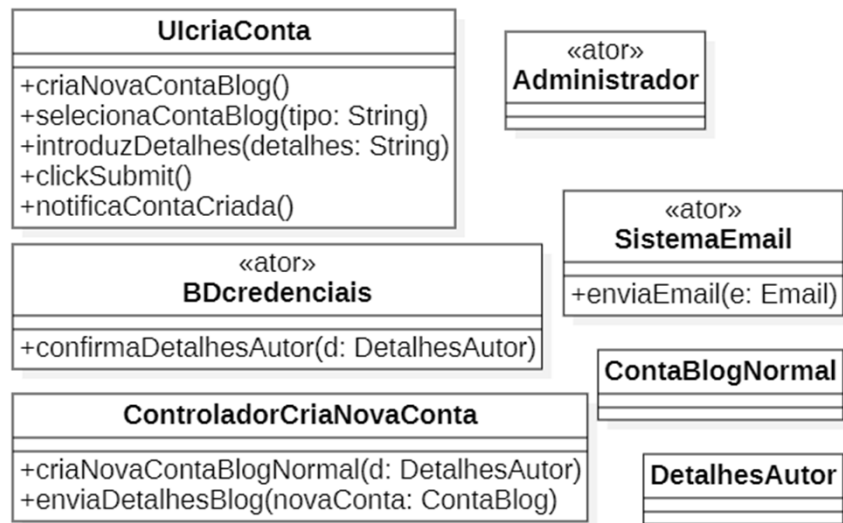
Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

16

16

Exemplo:
criação de
conta de blog



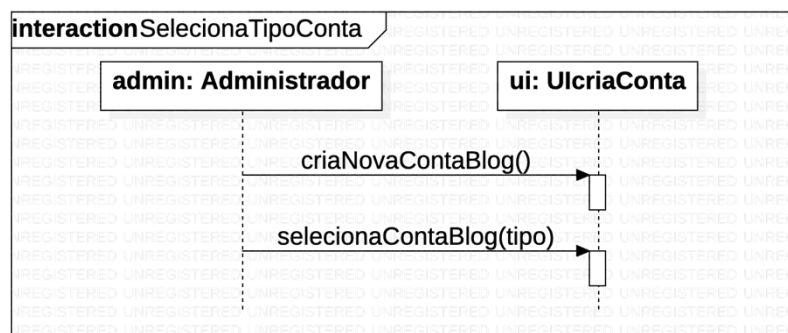
Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

17

17

Exemplo:
criação de
conta de blog:
seleciona tipo
de conta,
diagrama de
sequencia



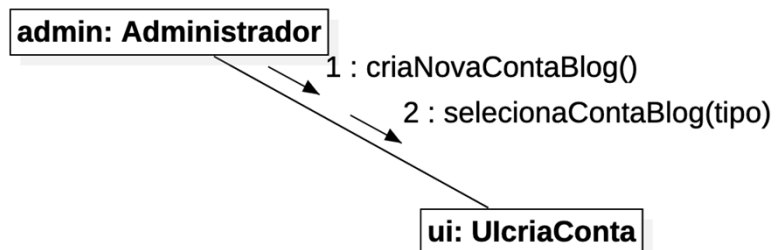
Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

18

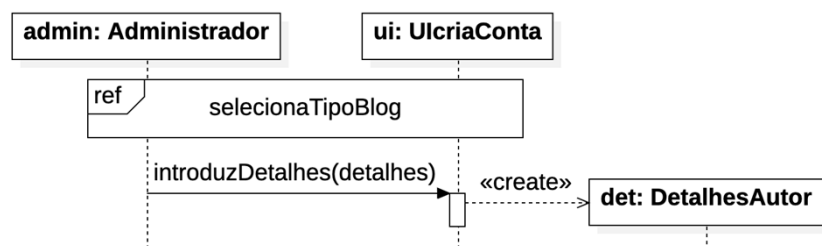
18

Exemplo:
criação de
conta de blog:
seleciona tipo
de conta
diagrama de
comunicação



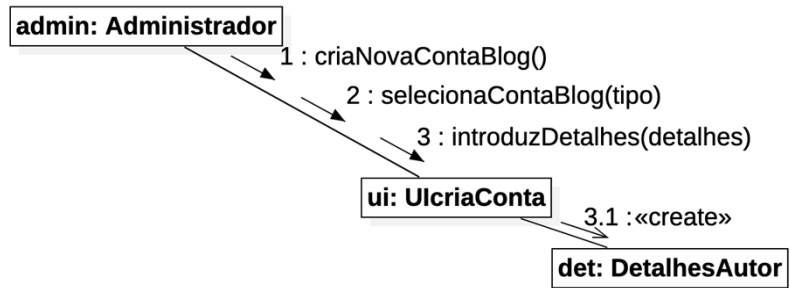
19

Exemplo:
criação de
conta de blog:
cria detalhes
de autor,
diagrama de
sequencia



20

Exemplo:
criação de
conta de blog:
cria detalhes
de autor,
diagrama de
comunicação



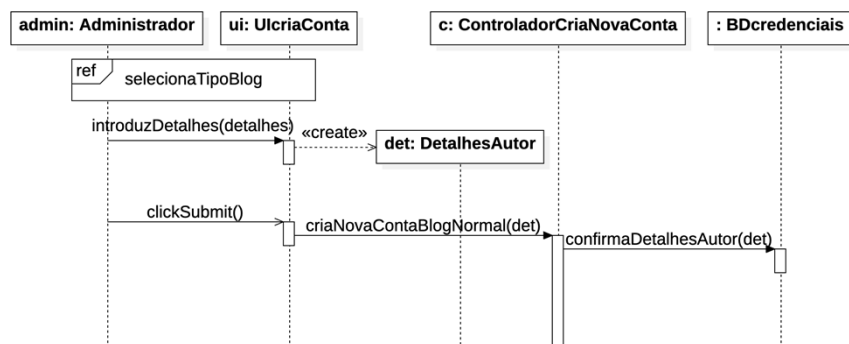
Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

21

21

Exemplo:
criação de
conta de blog:
verificar
credenciais do
autor,
diagrama de
sequencia



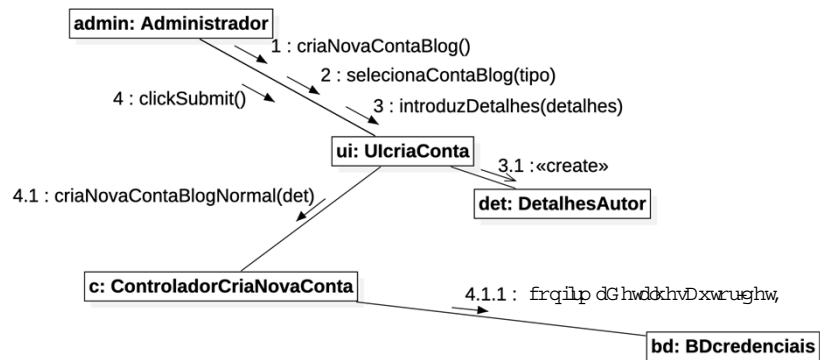
Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

22

22

Exemplo:
criação de
conta de blog:
verificar
credenciais do
autor,
diagrama de
comunicação



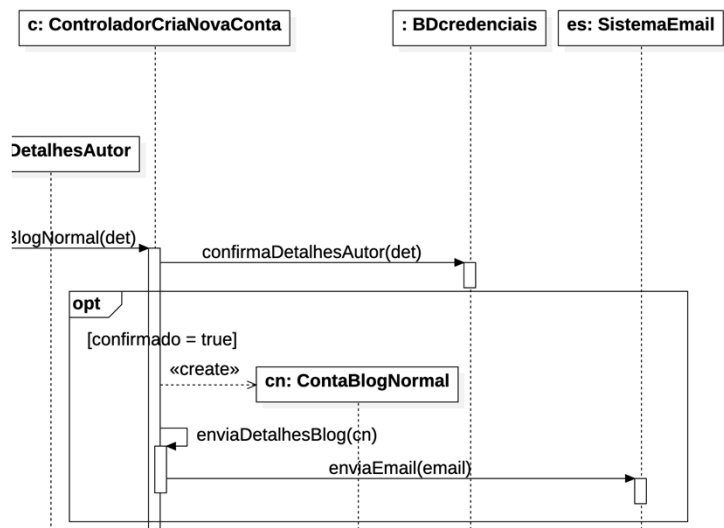
Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

23

23

Exemplo:
criação de
conta de blog:
fragmento
opcional,
diagrama de
sequencia



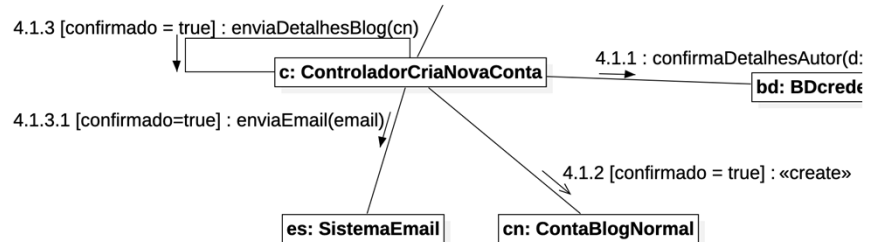
Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

24

24

Exemplo:
criação de
conta de blog:
fragmento
opcional,
diagrama de
comunicação



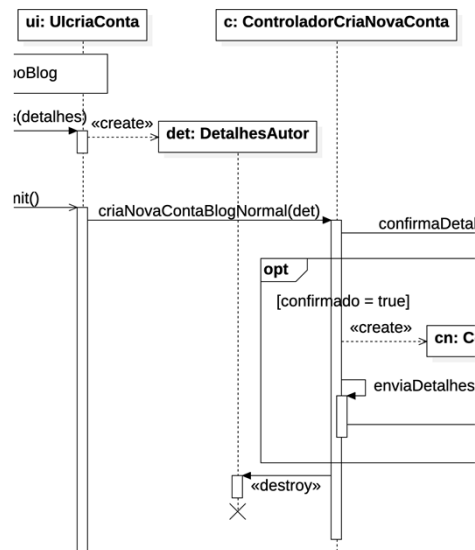
Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

25

25

Exemplo:
criação de
conta de blog:
destruição de
um objeto,
diagrama de
sequencia



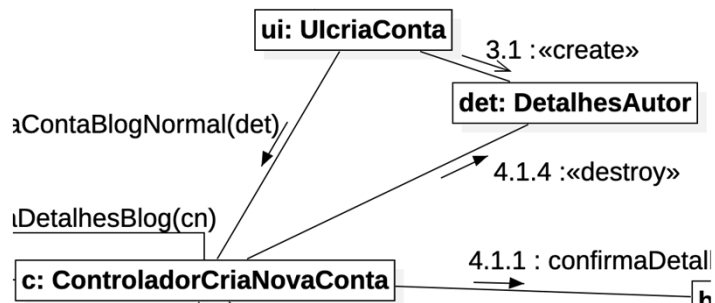
Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

26

26

Exemplo:
criação de
conta de blog:
destruição de
um objeto,
diagrama de
comunicação



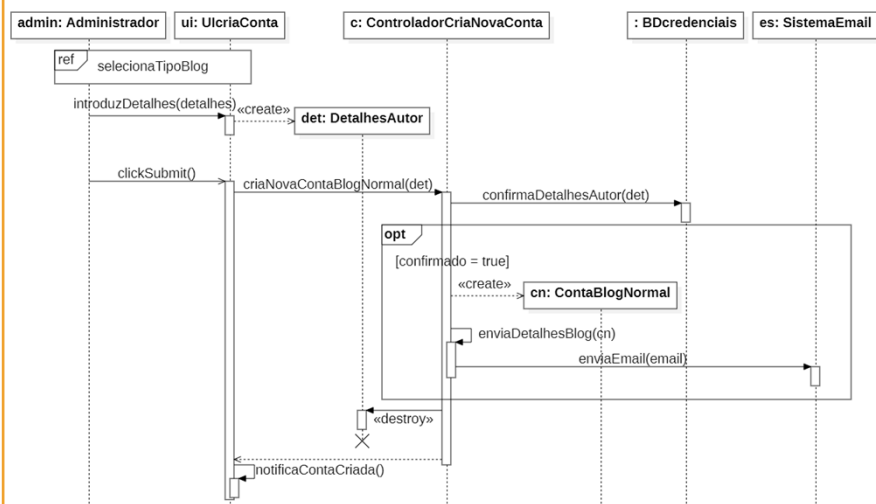
Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

27

27

Exemplo:
criação de
conta de blog:
interação
completa,
diagrama de
sequencia



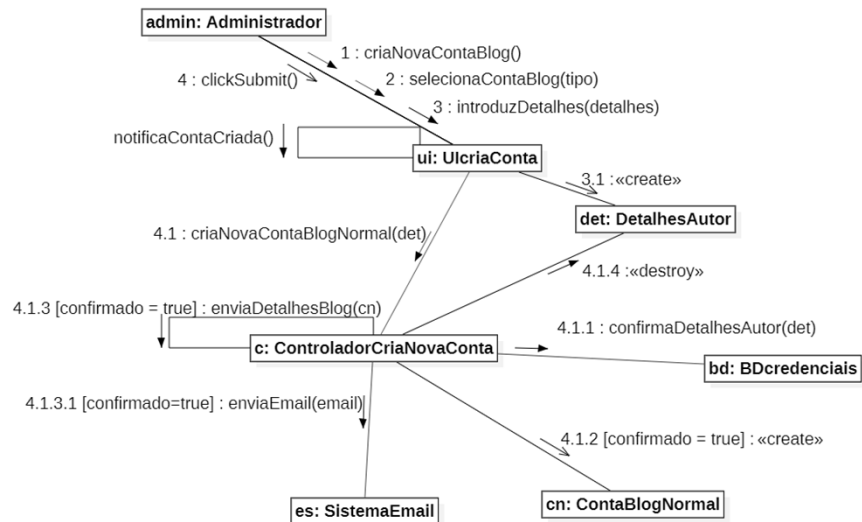
Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

28

28

Exemplo: criação de conta de blog: interação completa, diagrama de comunicação



Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

29

29

Comparação entre diagrama de sequencia e diagrama de comunicação

- Diagramas sequencia
 - Mais difícil identificar participantes
 - Links entre participantes subentendidos
 - Fragmentos que permitem decompor o diagrama
 - Fragmento de fluxo de execução que aumentam legibilidade do diagrama
 - Sequencia de mensagens clara
 - Diagramas mais rígidos e tendencialmente largos

Leonor Melo

22 Diagrama de Comunicação

30

30

Comparação entre diagrama de sequencia e diagrama de comunicação

- Diagramas comunicação
 - Mais fácil identificar participantes
 - Links entre participantes claros
 - Não prevê decomposição
 - Fluxo de execução representado através da numeração das mensagens
 - Sequencia de mensagens mais difícil de ler
 - Diagramas de formato mais flexível, tendencialmente mais fáceis e manter