

Diagramas de Estrutura Composta

Análise e Projeto de Sistemas

Professor: Luiz Cláudio Teodoro

Aluno: Franklin Piauhy Neto

Diagrama de Estrutura Composta

- Utilizado para modelar Colaborações internas de classes, interfaces e componentes para especificar uma funcionalidade.
- Introduz a noção de Port um ponto de conexão do elemento modelado, a que podem ser associado interfaces. Utiliza-se a noção de colaboração através de ports para execução de uma funcionalidade específica.

Diagrama de Estrutura Composta

- Este diagrama fornece meios de definir a estrutura de um elemento e de focalizá-lo no detalhe, na construção e em relacionamentos internos. É um dos novos diagramas propostos na versão 2.0 do UML., voltado para detalhar elementos de modelagem estrutural, como classes, pacotes e componentes, descrevendo sua estrutura interna.

Diagrama de Estrutura Composta

- Ele é bastante parecido com o diagrama de classes e com o diagrama de componentes, podendo ser inclusive visto como uma versão híbrida desses dois, no entanto, o foco desse diagrama é na representação da estrutura interna das colaborações.

Diagrama de Estrutura Composta

- A grande diferença é que o diagrama de estrutura composta tenta expressar arquitetura de tempo de execução, enquanto o de classe é estático.

Diagrama de Estrutura Composta

- **Colaborações:** é representada como um tipo de classificador e define um conjunto de entidades cooperativas (instâncias), bem como um conjunto de conectores que definem o caminho de comunicação entre as instâncias.

Diagrama de Estrutura Composta

- São utilizadas para explicar como um conjunto de instâncias interconectadas cooperando realizam uma tarefa em tempo real. Uma colaboração é representada por uma elipse tracejada contendo uma descrição (nome), e pode ainda ter outras colaborações dentro de si.

Diagrama de Estrutura Composta

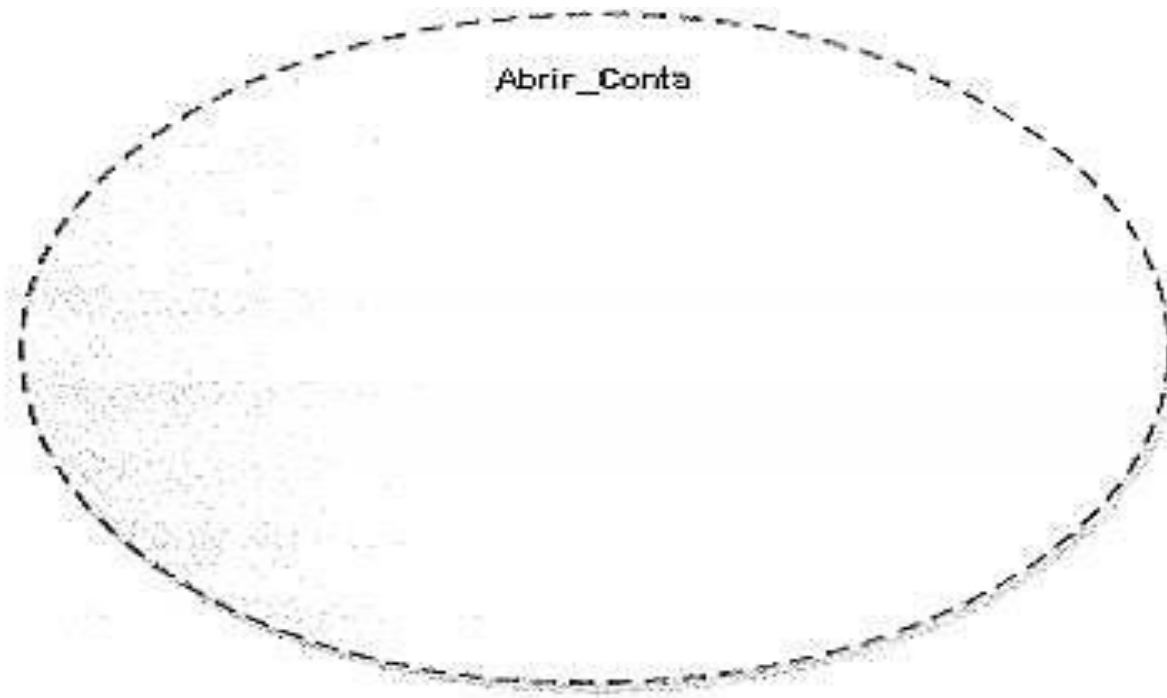


Diagrama de Estrutura Composta

- **Papéis:** são as instâncias que cooperam entre si para concluir uma tarefa.
- Os conectores possibilitam relacionamentos entre as instâncias para a realização de uma tarefa. São representados por uma linha que liga duas instâncias.
- No exemplo abaixo, uma instância da classe Pessoa interpretando o papel cliente interage com uma instância da classe Conta Comum, que interpreta o papel de conta. Assim, uma nova conta pode ser aberta por um cliente.

Diagrama de Estrutura Composta

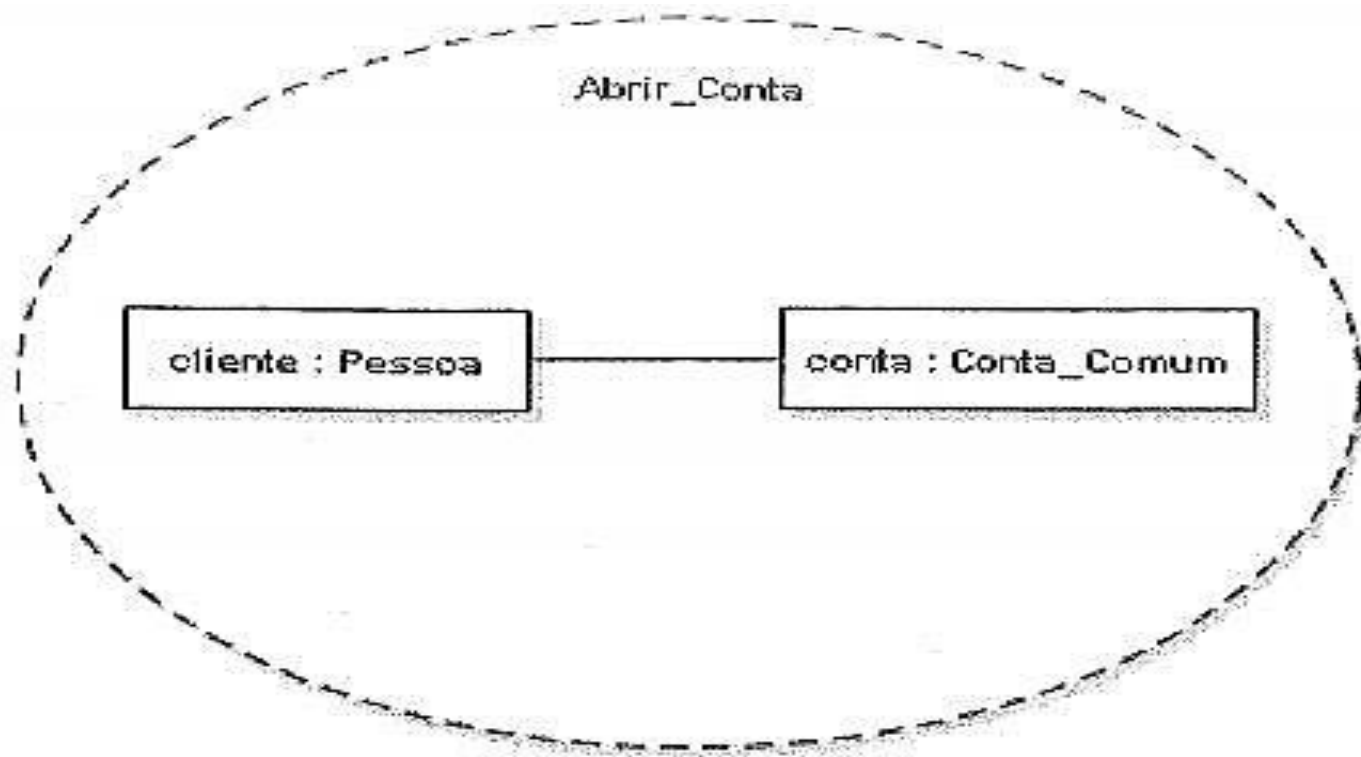


Diagrama de Estrutura Composta

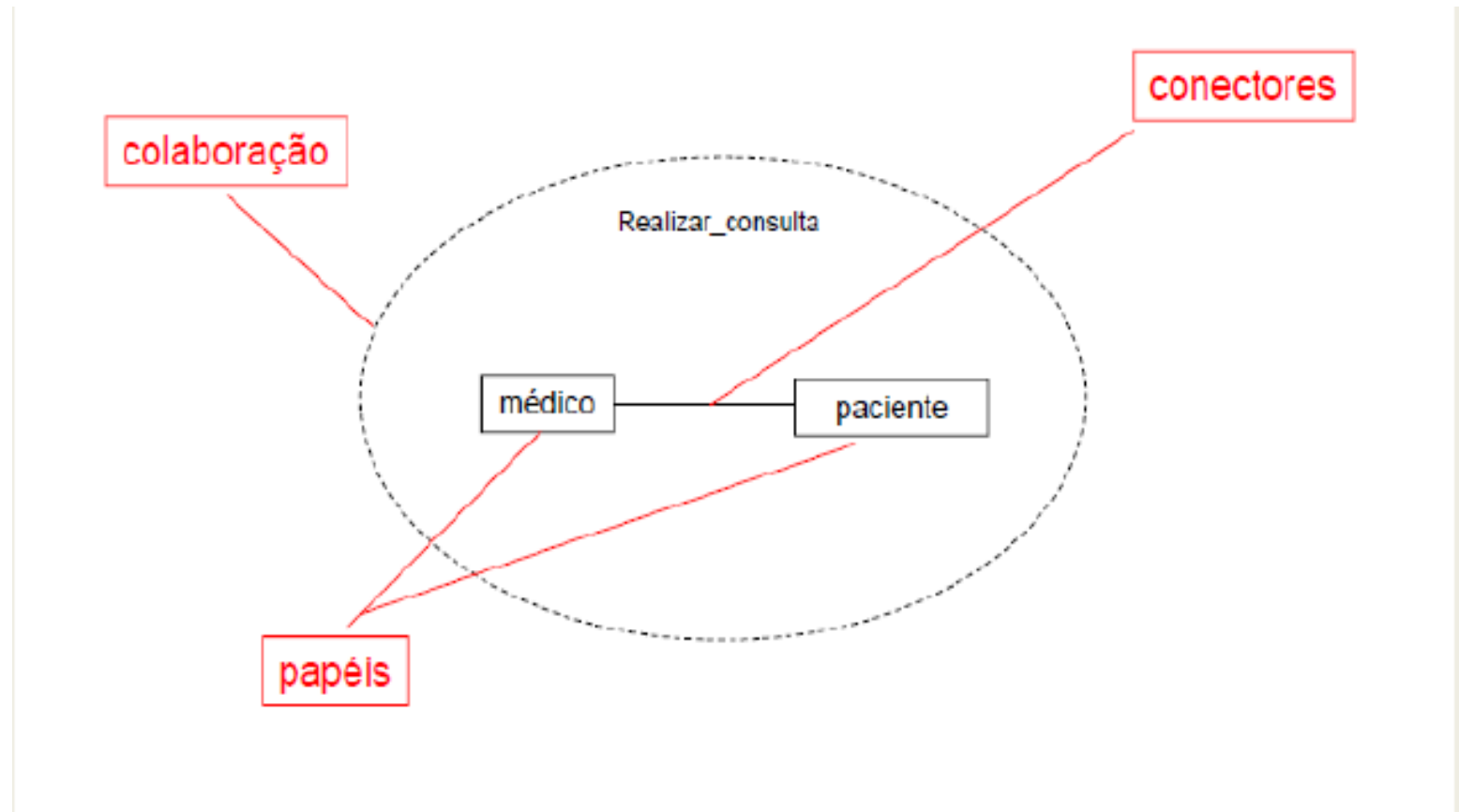


Diagrama de Estrutura Composta

- **Ocorrência de Colaboração:** representa a aplicação do padrão descrito por uma colaboração a uma situação específica, envolvendo classes. Sua notação é semelhante a de uma colaboração, a diferença está na denominação que agora é composto pelo nome da ocorrência seguido de dois pontos (:) e o nome da colaboração.
- Uma ocorrência de colaboração pode estar relacionada a uma classe por meio de uma ligação de dependência, com o estereótipo *represents*.

Diagrama de Estrutura Composta

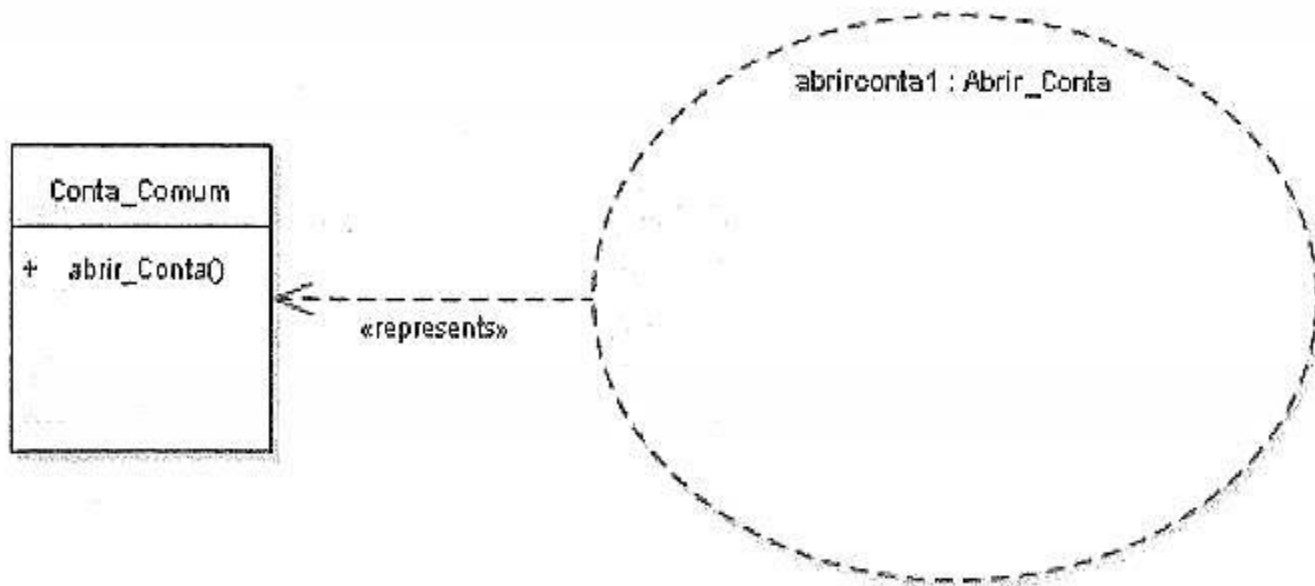


Diagrama de Estrutura Composta

- Pode-se também representar uma ocorrência de colaboração a partir de uma colaboração por meio de um relacionamento de dependência, utilizando o estereótipo *occurrence*.

Diagrama de Estrutura Composta

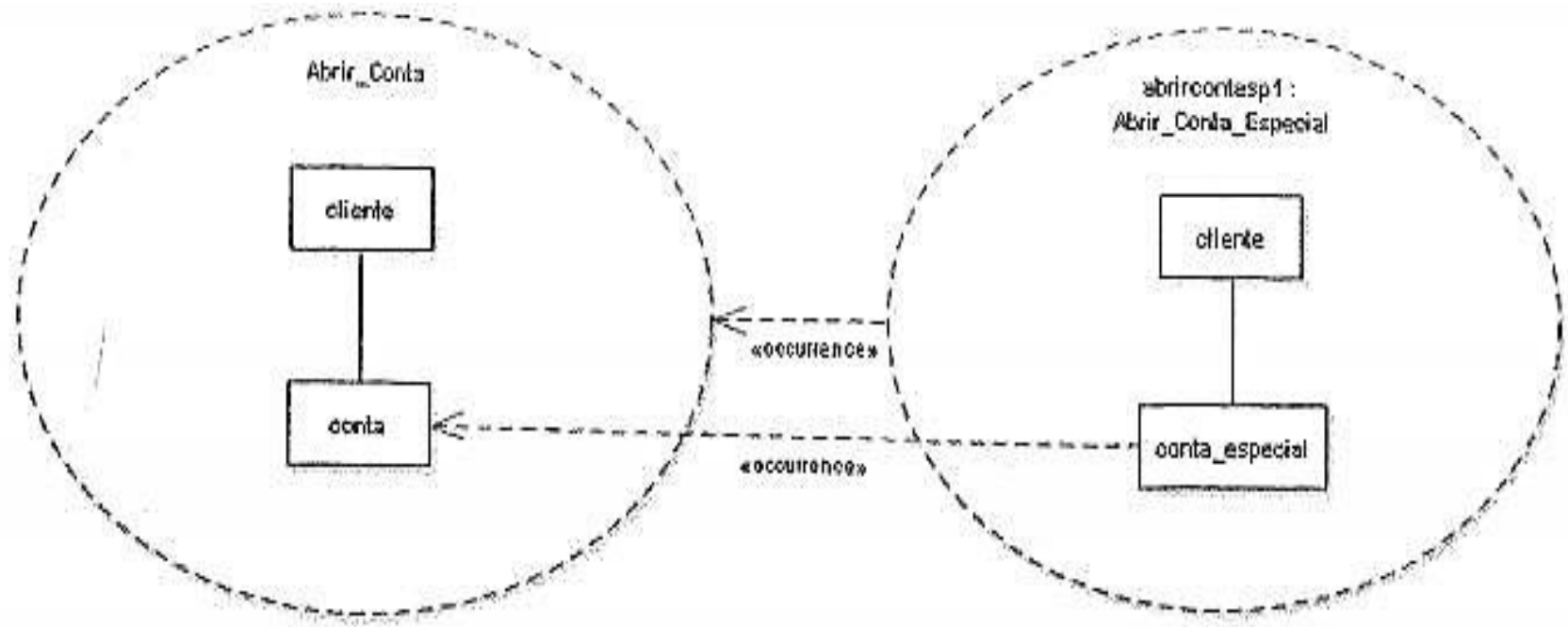


Diagrama de Estrutura Composta

- **Propriedades e Partes:** uma propriedade representa um conjunto de instâncias internas, que são englobadas por uma instância de um classificador contêiner. Uma parte declara que as instâncias desse classificador não podem relacionar-se com outro objeto, pois pertencem exclusivamente à instância da classe contêiner, e serão destruídas quando essa instância for destruída.

Diagrama de Estrutura Composta

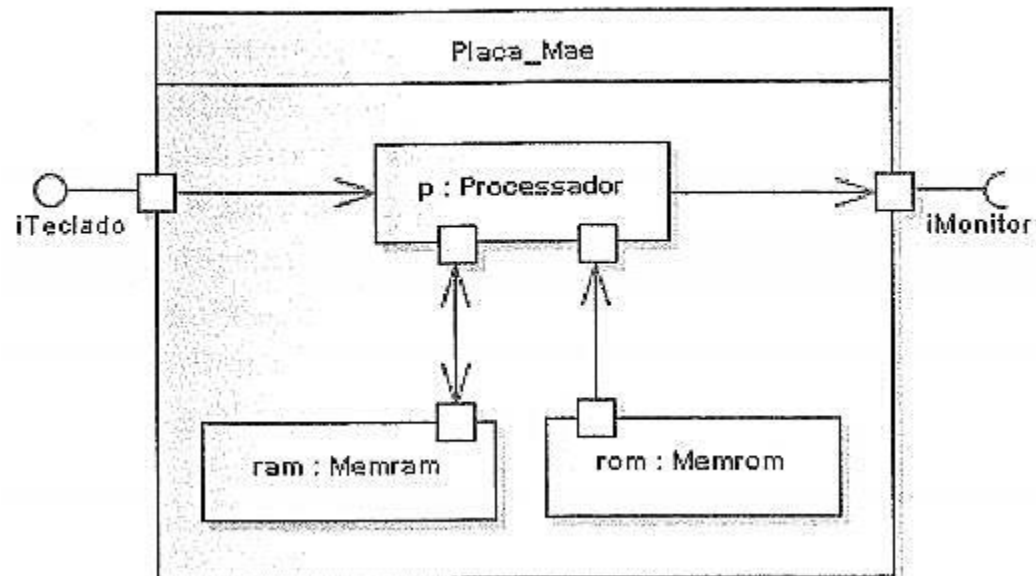


Diagrama de Estrutura Composta

- No exemplo acima, estrutura Placa Mãe é composta pelas partes Processador, memória RAM e ROM. Os conectores (setas) são responsáveis por ligar as partes e o ambiente por meio das portas, e podem ser unidimensionais, quando apontam somente para um lado, ou bidirecionais, se apontam para as duas direções.
- Uma propriedade que especifique uma instância que não pertença por composição à instância do classificador contêiner é representada por um retângulo tracejado e dita referenciada.

- No exemplo abaixo, instâncias da classe Autor devem estar associadas a um artigo, mas não se relacionam à edição por composição, pois é dita referenciada. Ainda se observa que a classe Artigo apresenta multiplicidade de no mínimo seis e no máximo dez instâncias dessa classe.

Edicao

art1: Artigo [6..10]

aut1: Autor

• Referencias:

- https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/pt-br/SS5JSH_9.5.0/com.ibm.xtools.modeler.doc/topics/ccompstruc.html
- <http://regissimao.com.br/wp-content/uploads/2014/03/UML-08-Diagrama-de-Estruturas-Compostas.pdf>
- <http://micreiros.com/uml-e-os-diagramas-estruturais/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=nj42LBZifjc>