



UML: Unified Modeling Language

Graduação em Informática
2008

Profa. Itana Gimenes



Unified Modelling Language (UML)

- Não é uma linguagem de programação.
- Linguagem de modelagem visual utilizada para especificar, visualizar, construir e documentar artefatos de software.
- UML é utilizada para entender, projetar, navegar, configurar, manter e controlar informações sobre um sistema.
- UML não supõe um processo de desenvolvimento padrão, esta pode ser utilizada em qualquer processo.
- Surgiu como padrão para consolidar a notação utilizada em vários métodos existentes inicialmente. Ex. OMT, Booch, Jacobson, Fusion.



UML: Visões (Tab. Pag. 26)

- Uma visão é um subconjunto das construções de UML que representam um aspecto do sistema.
- Um ou mais diagramas são utilizados para fornecer uma notação visual para os conceitos associados a cada visão.
- As visões são agrupadas em áreas principais



UML:Áreas Principais

- Estrutural – descreve as “coisas” de um sistema e seus relacionamentos.
- Dinâmica – descreve o comportamento do sistema no tempo.
- Física – descreve os recursos computacionais do sistema e a alocação de artefatos para estes recursos.
- Gerenciamento de modelo – descreve a organização dos modelos em unidades hierárquicas.



UML: Área Estrutural

- Visão estática – diagrama de classes
- Visão de projeto – estrutura interna; diagrama de colaboração; diagrama de componentes.
- Visão de casos de uso – diagrama de casos de uso



UML: Área Dinâmica

- Visão da máquina de estados – diagrama de estados.
- Visão de atividades – diagrama de atividades.
- Visão de interação – diagrama de seqüência e diagrama de comunicação.



UML: Área Física

- Diagrama de instalação



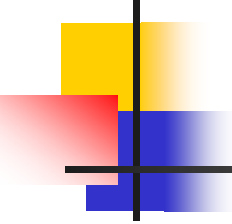
UML: Área de gerenciamento de modelo

- Pacotes especiais constituem unidades organizacionais que incluem subsistemas e modelos (diagrama de pacotes)
- Esta visão cruza todas as outras.



Classificadores (Índice 68 pdf. 48)

- Modelam conceitos - tipos de elementos utilizados – para cada classificador existe uma representação diagramática.
 - Atores
 - Artefato
 - Classe
 - Colaboração
 - Componente
 - Enumeração
 - Tipo primitivo
 - Interface
 - Nó
 - Papel (role)
 - Sinal
 - Classificador estruturado
 - Caso de uso



Representação de uma classe (Índice 70 pdf 50)



Relacionamientos (Índice 72 pdf 52)

- Exemplo pag. 54



Associação (Índice 74 pdf 54, 55)



Agregação e composição (Índice 76 pdf 56)



Generalização (Índice 78 Pag. 58)



Herança e Herança Múltipla (Índice 80 pdf 60)



Exemplo de uma bilheteria: diagrama de classes (índice 48 pdf 28)



Diagrama de objetos (Índice 87 pdf 67)



UML: Visão de casos de uso (Índice 98 pdf 78)



UML: Visão de casos de uso

- Tipos de relacionamentos entre casos de uso (índice 99 pdf 79)
- Exemplo (Índice 100 pdf 80)



Exemplo de uma bilheteria: diagrama de casos de uso (Índice 54 Pag. 34)



UML: Visão de interação

- Diagrama de comunicação
- Diagrama de seqüência



Diagrama de seqüência

- Diagrama de seqüência referente à compra de tickets (Índice 123 pdf 103, 104, 105)
- Diagrama de seqüência referente à compra de tickets (outra versão) (Índice 58 pdf 38)



Diagrama de comunicação

- Diagrama de colaboração referente ao recebimento de um pedido (Índice 127 pdf 107)
- Diagrama de comunicação referente à compra de tickets (Índice 59 pdf 39)



UML: Visão de máquina de estados

- Diagrama de estados referente à confirmação de um pedido (Índice 106 pdf 86)
- Diagrama de estados referente a um ticket (Índice 55 pdf 35)



Visão de atividades

- Exemplo de processamento de um pedido (Índice 116 pdf 96)
- Exemplo de escalonamento de show (Índice 56 pdf 36)



Visão de projeto

- Diagrama de componentes
 - Exemplo (Índice 94 pdf 74, 75)
 - Exemplo de uma bilheteria: diagrama de componentes (Índice 52 pdf 32)



UML: Visão de instalação

- Exemplo de um Kiosk de venda de tickets (Índice 130 pdf 110)
- Exemplo de uma bilheteria: diagrama de instalação (visão do instanciador e do Instaciador (Índice 61 pdf 41, 42))



UML: Visão de gerencial

- Diagrama de pacotes
 - Exemplo de um subsistema de emissão de tickets (Índice 132 pdf 112)
 - Exemplo da bilheteria: visão gerencial (Índice 63 pdf 43)



Exercício

- Um banco tem vários caixas eletrônicos que estão geograficamente distribuídos e conectados via rede a um servidor central. Cada caixa eletrônico tem uma leitora de cartão, uma caixa de dinheiro, um teclado e uma impressora. Utilizando um caixa eletrônico, um cliente pode retirar dinheiro da conta corrente ou poupança, consultar saldo de conta e transferir dinheiro entre contas. A transação é iniciada quando o cliente insere o cartão na leitora de cartões. Está codificado no cartão: número, data de início e data de expiração. Supondo que o cartão é reconhecido, o sistema verifica se data de expiração é válida, se a senha está correta e o cartão foi roubado ou perdido. O cliente pode fazer três tentativas de inserir a senha. O cartão é confiscado se a terceira falhar. Os cartões roubados ou perdidos também são confiscados.