



Engenharia de Software Joseffe Barroso de Oliveira



AULA Modelagem de software

3

Introdução

A linguagem de modelagem unificada (UML, do inglês unified modeling language) é "uma linguagem-padrão para descrever/documentar projeto de software. A UML pode ser usada para visualizar, especificar, construir e documentar os artefatos de um sistema de software intensivo". Em outras palavras, assim como os arquitetos criam plantas e projetos para serem usados por uma empresa de construção, os arquitetos de software criam diagramas UML para ajudar os desenvolvedores de software a construir o software. Se você entender o vocabulário da UML (os elementos visuais do diagrama e seus significados), poderá facilmente entender e especificar um sistema e explicar o projeto desse sistema para outros interessados.



Introdução

A UML 2.5.1 fornece mais de 10 diagramas diferentes para uso na modelagem de software, são eles:

struturais

de Classe

- · de Objetos
- de Componentes
- de Implantação
- de Pacote
- de Estruturas Compostas
- de Perfil

ortamentais \

de Casos de Uso

- de Gráfico de Estado
- de Atividades

eração

de Sequência

- de Interatividade
- de Comunicação
- de Visão Geral da Interação
- de Temporização



5

Diagrama de classe

- Diagrama mais utilizado da UML
- Serve de apoio para a maioria dos outros diagramas
- Define a estrutura das classes do sistema, apresentando nome da classe, atributos e métodos
- Estabelece como as classes se relacionam



Diagrama de classe Pessoa ContaComum Historico # NomePes : char = 50 # NroConta : long NroConta : long #EndPes:char=50 #TelPes:char=15 # Saldo : double # DtAber : Date TipoHis: boolean - DtaHis : Date - Registra #RenPes : double #SitPes : boolean #Tipo:int #DtEncer:Date - Possui + Gravar(NroConta : long, TipoHis : boolean, ValorHis : double) : int + Extrato(NroConta : long, Perlni : Date, PerFin : Date) : int #TipPes : boolean # Situacao : boolean # Senha : int + Abertura(Saldo : double, Tipo : boolean, Senha : inf) : long + Encerramento() : void + Saque(Valor : double) : int + Deposito(NroConta : long, Valor : double) : int + VerSaldo() : double + Consulta(NroConta : long) : int Juridica + ValSenha(Senha : int) : int - CPFis: long - CNPJur : long + Gravar() : void + ValCNPJ(CNPJur : long) : int + ConCNPJ(CNPJur : long) : int + ValCPF(CPFis: long): int + ConCPF(CPFis: long): int ContaEspecial ContaPoupanca - Limite : double + Rendimento(DatDia : Date, Juros : double) : void + Abertura(Saldo : double, Tipo : boolean, Senha : int) : long

7

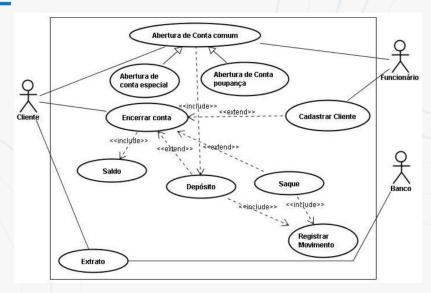
Diagrama de caso de uso

+ Saque(Valor : double) : int

- Diagrama mais geral da UML
- Usado geralmente na fase de Especificação de Requisitos
- Apresenta quais usuários realizam determinadas funcionalidades do sistema
- Apresenta alguns relacionamentos entre estas funcionalidades



Diagrama de caso de uso





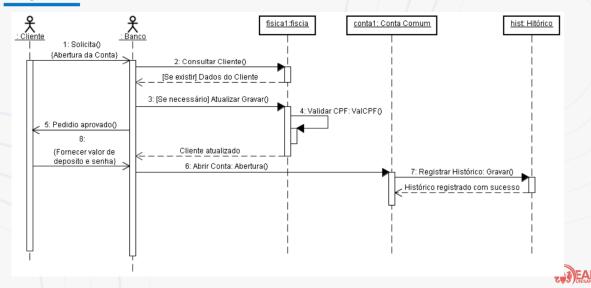
9

Diagrama de sequência

- Preocupa-se com a ordem temporal em que as mensagens/ações são trocadas
- Pode se basear em um Caso de Uso
- Identifica ss eventos associados a funcionalidade modelada
- Identifica o ator responsável por este evento



Diagrama de caso de uso



11

Categorias de software

Atualmente, 7 grandes categorias de software apresentam desafios contínuos para os engenheiros de software:

- Software de sistema: Conjunto de programas feito para atender a outros programas. Certos softwares de sistema (p. ex., compiladores, editores e utilitários para gerenciamento de arquivos).
- Software de aplicação: Programas independentes que solucionam uma necessidade específica de negócio.
- Software de engenharia/científico: Uma ampla variedade de programas de "cálculo em massa" que abrangem astronomia, vulcanologia, análise de estresse automotivo, dinâmica orbital, projeto auxiliado por computador, hábitos de consumo, análise genética e meteorologia, entre outros.



Categorias de software

- Software embarcado: Residente num produto ou sistema e utilizado para implementar e controlar características e funções para o usuário e para o próprio sistema.
- Software para linha de produtos: Composto por componentes reutilizáveis e projetado para prover capacidades específicas de utilização por muitos clientes diferentes. (p. ex., produtos de controle de inventário)
- Aplicações Web/aplicativos móveis: Esta categoria de software voltada às redes abrange uma ampla variedade de aplicações, contemplando aplicativos voltados para navegadores e computação em nuvem.
- Software de inteligência artificial: Faz uso de heurísticas para solucionar problemas complexos que não são
 passíveis de computação ou de análise direta. Aplicações nessa área incluem: robótica, sistemas de tomada de EAD

Categorias de software / Software legado

Sistemas de software legado foram **desenvolvidos décadas atrás** e têm sido continuamente modificados para se adequar às mudanças dos requisitos de negócio e a plataformas computacionais. A proliferação de tais sistemas está causando dores de cabeça para grandes organizações que os consideram dispendiosos de manter e arriscados de evoluir.



13