segunda-feira, 31 de janeiro de 2022 19:45

INTRODUÇÃO A ORIENTAÇÃO A OBJETOS E REQUISITOS DE SOFTWARE

- Os Paradigmas de Programação e o Paradigma Orientado a Objetos
- Princípios de Engenharia de Requisitos

PARTE 1: OS PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO E O PARADIGMA ORIENTADO **A OBJETOS**

O que é um paradigma de programação?

- É um padrão ou modelo conceitual que orienta soluções de projeto e implementação
- o Paradigmas explicam como os elementos que compõem um programa são organizados e como interagem entre si.
- Exemplos de paradigmas
- Procedural: Fortran, Cobol
- Lógico: Prolog
- Orientado a Objetos: C++, Java

Qual é o paradigma mais comum?

A desciclopedia define POG como:

"... é um paradigma de programação de sistemas de software que integrase perfeitamente a qualquer grande Paradigma de Programação atual. Por definição, Gambiarra é aquilo que é de difícil concepção, de inesperada execução para tornar fácil o uso de algo que sequer deveria existir."

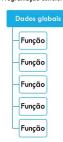


Criador do primeiro POG: o ano bissexto

Mas o que é esse paradigma orientado a objetos? Pode me falar em poucas palavras?

É uma maneira de ver o mundo real. Nesse paradigma tudo é objeto! Olhe ao seu redor... quais objetos você vê? O paradigma orientado a objetos foca neles!

Comparação entre os paradigmas estruturada e orientada a objetos





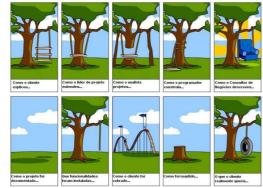
Linha do Tempo da Programação OO

Quais as vantagens da Orientação a Objetos?

1. Reusabilidade:

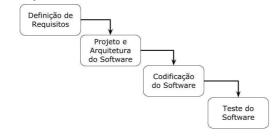
- o Transforma o processo de construção de sistemas pela utilização de componentes já testados
- o Ganhos decorrentes da usabilidade Aumento de produtividade
- 2. Redução da Complexidade:
- o Facilidade de modularização com a delimitação clara e precisa das fronteiras entre os objetos

PARTE 2: FUNDAMENTOS DA ORIENTAÇÃO A **OBJETOS**



O que pode acontecer se não desenvolvermos software de forma organizada?

Principais fases do desenvolvimento de software



O que é requisito de software?

- Especifica quais servicos espera-se que o sistema forneca
- Expressão das necessidades do cliente em termos técnicos Sentenças em linguagem natural em conjunto com diagramas
- Existem diversas taxonomias diferentes para classificação de requisitos

Tipos de Requisitos REQUISITOS FUNCIONAIS

- Descrevem as funções ou serviços esperados do produto de software
- Foco em como o sistema deve reagir a entradas específicas e como deve se comportar em algumas
- O usuário necessita imprimir uma nota fiscal

ATENÇÃO!

- 1. Requisitos de software é um assunto gigante! Seria impossível tratar tudo nessa disciplina. Por isso,
- 2. O currículo do curso de Engenharia de Software prevê uma disciplina inteira só para tratar de requisitos

Engenharia de Requisitos é o processo de

REQUISITOS

Descobrir **Analisar** Documentar Verificar Gerenciar

O processo de Engenharia de Requisitos







IDENTIFICAÇÃO DE OBJETOS

MÓDULO 2 - ORIENTAÇÃO A OBJETOS

Profa. Fabiana Mendes fabianamendes@unb.br



O QUE É UM OBJETO? E O QUE SÃO SEUS ATRIBUTOS E MÉTODOS?



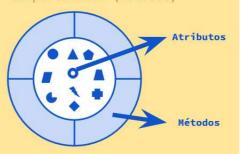
QUAIS SÃO AS CONVENÇÕES AO SE DEFINIR NOMES PARA OBJETOS



QUAIS SÃO AS CONVENÇÕES AO SE DEFINIR NOMES PARA



- Representam conceitos e/ou informações que precisam ser armazenadas e processadas
- Objetos possuem características (atributos) e comportamento (métodos)





- Nomes devem ser significativos!
- Objetos são substantivos.
- o Se o objeto é definido com um verbo, muito provavelmente trata-se de um método
- O objeto representa uma única instância e portanto jamais devem possuir identificadores
- no plural
- Defina nomes de objetos colocando a primeira letra em maiúsculo.
 - o Convenção de Java



- Um objeto deve possuir mais de um atributo.
 - O Se um objeto possui apenas um atributo, muito provavelmente ele é um atributo de outro
- Nomes devem ser significativos!

 Facilidade de manutenção, pois um pedaço de código está em apenas um lugar e não repetida e espalhada pelos programas

3. Garantia de Integridade:

o As estruturas de dados só podem ser usadas por suas próprias operações

Por Que Adotar a Programação Orientação a Objetos?

Programar Orientado a Objetos parece que deixa o código mais complicado. Será que vale a pena? Ouça o podcast e veja a opinião de programadores.

- Deezer: Parte 1 e Parte 2
- Spotify: Parte 1 e Parte 2



PARTE 2: FUNDAMENTOS DA ORIENTAÇÃO A **OBJETOS**

Pilares da Programação Orientada a Objetos

Identificando objetos...

Coesão: o que é?

- A ideia por trás da coesão é não misturar responsabilidades e, dessa forma, evitar que aquela unidade de código fique sobrecarregada com dados e tarefas que não lhe dizem respeito



Pessoa: nome, estado civil, logradouro, número, bairro, CEP, cidade, estado, DDD, telefone, número do RG, órgão expeditor, UF do órgão expeditor.



- Pessoa: nome, estado civil,
- Endereço: logradouro, número, bairro, CEP, cidade, estado
- Telefone: DDD, telefone
- RG: número órgão expeditor, UF.

Acoplamento: o que é?

- o Acoplamento mede a interdependência entre os objetos. Em outras palavras, quantifica a quantidade de relacionamentos entre os objetos.
- Muitas conexões entre objetos implica em maior probabilidade de efeitos colaterais quando modificarmos uma parte do código.

O que queremos?

- Alta coesão
- Baixo acoplamento

Mais sobre conceitos básicos de OO

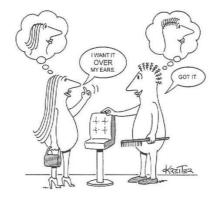
Sem pânico! Aprofundaremos esses conceitos no próximo módulo da disciplina.

- O sistema contribui para os objetivos gerais da organização?
- O sistema pode ser implementando considerando as tecnologias atuais e as restrições de prazo e custo?
- O sistema pode ser integrado a outros sistemas?

Elicitação e Análise de Requisitos

- Objetivo: aprender sobre o domínio da aplicação. Você deve procurar responder questões como:
- quais serviços o software deve atender?
- qual desempenho esperado?
- quais são as restrições? Nessa disciplina essa atividade será realizada através da análise de softwares ou mesmo sites de empresas que vendem os produtos no contexto dos temas de trabalho





Especificação de Requisitos

- Objetivo: desenvolver um documento que contenha os requisitos do cliente em relação ao sistema que será
 - Definição dos requisitos: listagem completa de tudo que o cliente espera que o sistema proposto
 - Especificação dos requisitos: redefine os requisitos em termos técnicos apropriados para o
- desenvolvimento do projeto do sistema

 Nessa disciplina nessa atividade vocês produzirão um documento contendo uma lista de requisitos priorizados e classificados em requisitos funcionais e não funcionais

Alguns problemas que podem aparecer em um documento de requisitos

- Requisitos redundantes
- Requisitos não associados a um único identificador
- Inclusão de termos especulativos ou genéricos como: geralmente, frequentemente, tipicamente, muito

Validação de Requisitos

- Objetivo: Confirmar com o(a) seu(sua) cliente se os requisitos documentados atendem as expectativas
- Nessa disciplina você (ou sua dupla) definirão um documento de requisitos o qual será avaliado por outra pessoa (ou dupla) da sua turma. Depois disso, ele será avaliado pela professora.

Procure responder as sequintes perguntas:

- O requisito é mesmo necessário?
- O requisito não conflita com outro?
- A especificificação contém todos os requisitos?
- O requisito pode ser implementado?
- O requisito pode ser verificado?

Gerência de Requisitos

- Objetivo: compreender e controlar mudanças. Para tanto você deve
- Identificar unicamente cada requisitos
- Definir um processo de gerência de mudanças Definir a rastreabilidade dos requisitos
- nudanca para a professora

Como especificar os requisitos nessa disciplina?

ATRIBUTOS DE OBJETOS (1)



QUAIS SÃO AS CONVENÇÕES AO SE DEFINIR NOMES PARA ATRIBUTOS DE OBJETOS (2)



QUAIS SÃO AS CONVENÇÕES AO SE DEFINIR NOMES PARA MÉTODOS DE OBJETOS

o Se o atributo é definido com um verbo, muito provavelmente trata-se de um método.



 Defina nomes de atributos colocando a primeira letra em mminúsculo.

o Convenção de Java.

- Atributos podem ser outros objetos
 - o Marinha -> Navio
- O atributo no plural representa um coleção de alguma coisa.
 - o Exemplo: Carro -> pneus
 - o Quando convertido para código java será um array, lista,



- Nomes devem ser significativos!
- Métodos de objetos são
 - o Se o método é definido com um substantivo, muito provavelmente trata-se de um atributo ou um objeto.
- A maioria dos objetos possuem
 - o Se seu objeto não possui métodos, pense novamente.
- Defina nomes de métodos colocando a primeira letra em

mminúsculo.

o Convenção de Java.

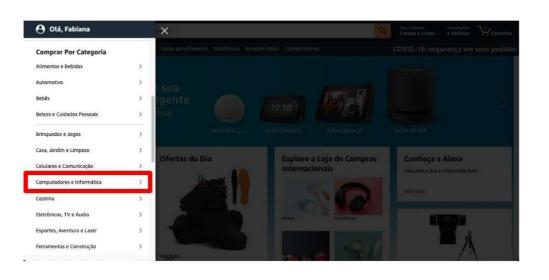




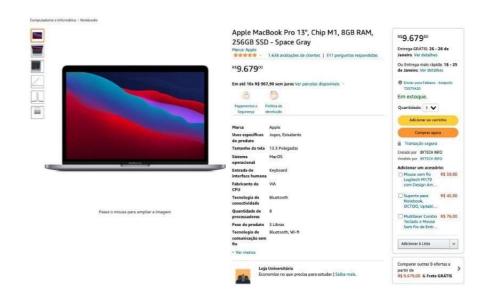
VAMOS PRATICAR? IDENTIFIQUE OBJETOS, ATRIBUTOS E MÉTODOS DO NO SITE DA AMAZON























Sua conta > Seus endereços

Seus endereços





Acesso e segurança

Nome: Fabiana Freitas Mendes	Editar
E-mail: abiana.freitas.mendes@gmail.com	Editar
Número de telefone celular:	Adicionar
Por que adicionar um número de celular?	
Senha:	Editor
Senha:	Editar

Seus pagamentos



OBJETO	ATRIBUTOS	MÉTODOS		
Produto	nome, categoria, valor, marca, fotos.	buscar(), filtrar()		
Notebook	nome, categoria, valor, marca, fotos, uso específico, tamanho da tela, sistema operacional, entrada de interface humana ()	adicionarCarrinho(), adicionarLista()		
Arroz	nome, categoria, valor, marca, fotos, peso do produto, informações sobre alérgenos, peso da embalagem, maisInformações	adicionarCarrinho(), adicionarLista()		
Tenis	nome, categoria, valor, marca, fotos, cor, gênero, tamanho.	adicionarCarrinho(), adicionarLista()		
Conta	nome, endereços, email, número celular, senha, CPF	criarConta(), alterarEmail(), alterarSenha()		
Endereço	logradouro, complemento, CEP, cidade, estado, país.	adicionarEndereço(), removerEndereço(), editarEndereço()		
Pagamento	tipo (cartão de crédito ou débito), bandeira, número, código de verificação, validade.	incluirPagamento(), excluirPagamento()		
Pedido	número, data do pedido, endereço de entrega, valor do pedido, produtos	visualizarPedido(), fecharPedido(),		





VAMOS PRATICAR? IDENTIFIQUE OS OBJETOS, ATRIBUTOS E MÉTODOS DO SEU TEMA DE TRABALHO. CHAMEM-ME CASO TENHAM DÚVIDAS!





DÚVIDAS? CRÍTICAS? SUGESTÕES

fabianamendes@unb.br