

Tutorial de Atividade Prática



Programação Orientada a Objetos II

TUTORIAL DE ATIVIDADE PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: Programação Orientada a Objetos II

Atividade Prática 1

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da atividade prática:

- Compreender processos básicos e fundamentais de desenvolvimento orientado a objetos com a linguagem JAVA.

PROCEDIMENTOS

Atividade proposta:

Criar botões e trabalhar com multithreads em JAVA.

Procedimentos para a realização da atividade:

Caro aluno, a atividade será dividida em duas etapas, uma onde você irá realizar a criação de uma interface simples em JAVA para testar um JButton que suporta a exibição de Icon.

Na segunda etapa, você irá realizar o desenvolvimento de um código JAVA utilizando multithreads.

Descrição dos softwares utilizados nesta atividade:

O software utilizado nas duas etapas desta atividade será o Eclipse para desenvolvimento JAVA.

Link para download do software com os pacotes necessários:

<https://www.eclipse.org/downloads/packages/release/mars/r/eclipse-ide-java-ee-developers>

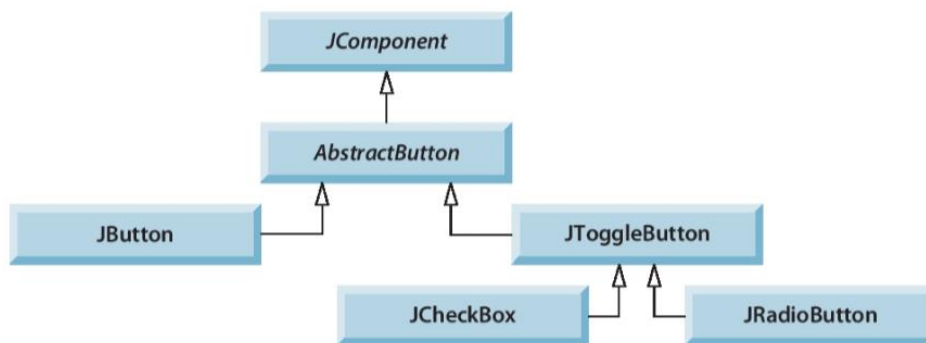
ETAPA 1: INTERFACE EM JAVA

A criação de interfaces gráficas, também chamado de Graphical User Interface (GUI), é um processo que necessita de grande dedicação, pois por meio delas o usuário percebe e interage com o sistema. Dessa forma, em todo o processo de criação de uma interface é necessário seguir as orientações de boas práticas na utilização de componentes, inclusive quanto ao posicionamento e agrupamento (DEITEL; DEITEL, 2016). Portanto, nessa etapa de estudo você aprenderá sobre a criação inicial de uma interface gráfica utilizando as bibliotecas do Java. A construção de interfaces gráficas é feita a partir da inserção de componentes em

uma tela, como por exemplo, botões, caixas de seleção e a própria representação da tela, dentre outros. Todos esses componentes estão disponíveis dentro de bibliotecas específicas.

Botões acionam ações específicas ao serem clicados. Entre os botões que podem ser usados por um aplicativo Java estão os botões de comando, caixas de seleção, botões de alternância e botões de opção. Todos esses tipos são subclasses de `AbstractButton` (pacote `javax.swing`), que declara os recursos comuns de herança dos botões Swing, como vemos na Figura 1.

Figura 1 – Hierarquia do botão swing



Fonte: Deitel e Deitel (2010, p. 436)

Com base nestas informações, elabore um código simples em JAVA para criar e testar um `JButton` que suporta a exibição de `Icon`. Ainda, teste a classe `ButtonFrame`!

ETAPA 2: THREADS EM JAVA

Na etapa 2, sua tarefa é trabalhar com threads em JAVA, mais especificamente com multithreading. MULTITHREADING em Java é um processo de execução de dois ou mais encadeamentos simultaneamente para utilização máxima da CPU. Aplicativos multithread executam dois ou mais threads simultaneamente. Cada thread é paralelo uma a outra. Desenvolva um exemplo simples de thread onde você deverá criar duas threads e buscar seus respectivos nomes.

Orientações:

- Crie uma classe "TesteThread" que implementa `Runnable` (ela deve ser implementada por qualquer classe cujas instâncias sejam executadas pelo encadeamento).
- Implemente o método principal da classe (`main`)
- Instancie a classe `Thread` e crie uma instância denominada "testeThread1". Dê um nome para a thread, por exemplo "Teste1".
- Instancie a classe `Thread` e crie uma instância denominada "testeThread2". Dê um nome para a thread, por exemplo "Teste2".
- Inicie as duas threads criadas.

- Por fim, obtenha os nomes das threads e exiba como saída.

O resultado deve ser conforme segue:

Teste1

Teste2

RESULTADOS

Resultados da atividade prática:

Como resultados dessa atividade, espera-se que os objetivos propostos tenham sido alcançados por meio da compreensão dos processos básicos e fundamentais de desenvolvimento orientado a objetos com a linguagem JAVA.