

Bootcamp IGTI

Trabalho Prático

Módulo 3	Design Pattern, Estilos e Padrões Arquiteturais
-----------------	--------------------------------------------------------

Objetivos

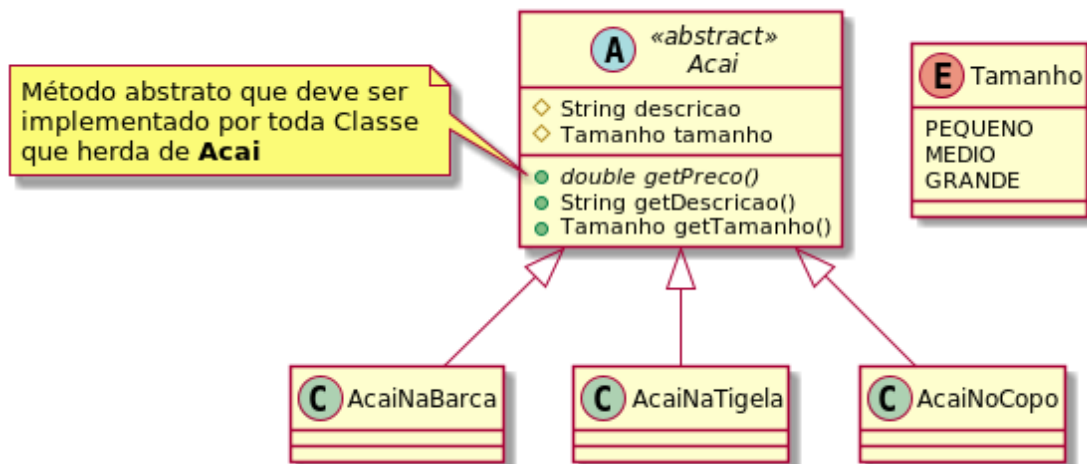
Exercitar os seguintes conceitos trabalhados no Módulo:

- ✓ Analisar e identificar Padrões de Projeto em um projeto escrito na linguagem Java.
- ✓ Analisar e identificar Padrões de Projeto a partir de diagramas.
- ✓ Avaliar as vantagens do uso dos Princípios de Projeto.

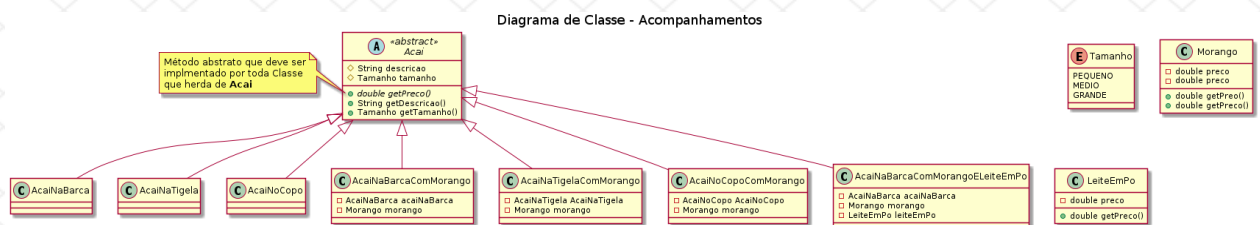
Enunciado

Olá arquiteto! Precisamos da sua ajuda para melhorar o sistema de cálculo de preços da **Asaideira**. Trata-se da maior franquia especializada na venda de açaí do Brasil. O açaí é vendido em três tipos diferentes: na tigela, no copo ou na barca. Para cada tipo de açaí é disponibilizado nos tamanhos pequeno, médio ou grande. Para facilitar a comunicação entre o time de desenvolvimento e os arquitetos, foi criado o seguinte diagrama UML com a estrutura dos três tipos de açaí que são vendidos.

Diagrama de Classe - Asaideira



Além de ofertar o açaí na tigela, no copo ou na barca, há a possibilidade de o cliente incluir acompanhamentos. Por exemplo, o pedido pode ser um açaí pequeno no copo com morango ou mesmo um açaí grande na tigela com leite em pó e morango. **As possibilidades de diferentes tipos de açaí podem crescer exponencialmente.** Naturalmente a inclusão de cada acompanhamento influencia no preço final do açaí que é obtido por meio do método `getPreco`. Na arquitetura atual do projeto, cada tipo de açaí e seus respectivos complementos herdam da classe abstrata Açaí.



O sistema de cálculo de preços da Asaideira está funcionando bem, contudo, a inclusão de novos acompanhamentos está se mostrando complexa e o código está ficando cada vez mais difícil de manter. Neste Trabalho Prático você é convidado a utilizar o seu conhecimento sobre padrões de projeto para reformular o código da Asaideira. Para isso propomos um projeto escrito na linguagem Java que possui o código da versão atual do sistema de preço (pacote `me.clementino.v1`) e um esboço da solução (pacote `me.clementino.solution`).

É esperado que aluno faça download do código fonte e consiga, a partir do esboço proposto, implementar o padrão de projeto que facilite disponibilizar novos tipos de açaí com diferentes acompanhamentos. **Lembre-se que o código a ser implementado não deverá**

ser entregue. Ele servirá para responder algumas das questões objetivas propostas para o Trabalho Prático, sendo as perguntas a parte avaliada dessa atividade.

Atividades

Os alunos deverão desempenhar as seguintes atividades:

1. Fazer o download do código fonte do projeto **Asaideira**:
 - a. Se você tem conhecimento da ferramenta de controle de versão git, poderá clonar o projeto através do comando `git clone` <https://github.com/vagnerclementino/asaideira.git>. Para conhecer como clonar um projeto, basta utilizar a [documentação oficial do GitHub](#) ou nas aulas do Desafio do Módulo 1.
 - b. Caso você prefira, pode fazer download do código através do link <https://github.com/vagnerclementino/asaideira/archive/refs/heads/main.zip>. Nesse caso, basta extrair o conteúdo em uma pasta da sua preferência.
2. Importar o projeto no editor de texto da sua preferência (ex. [Visual Studio Code](#), [Eclipse IDE](#) ou [Notepad++](#)). Caso você opte pelo *Visual Studio Code*, existem alguns plugins que pode ajudar no desenvolvimento em Java.
 - a. <https://marketplace.visualstudio.com/items?vscjava.vscode-java-pack>
 - b. <https://marketplace.visualstudio.com/items?vscjava.vscode-java-dependency>
 - c. <https://marketplace.visualstudio.com/items?vscjava.vscode-maven>
 - d. <https://marketplace.visualstudio.com/items?vscjava.vscode-java-test>
3. Executar o código e **anotar os preços de cada um dos tipos de açaí**. Para executar o projeto é necessário que você tenha instalado o Java 8. Para instalar o Java na

sua máquina, utilize esse guia <https://www.oracle.com/java/technologies/javase/javase-jdk8-downloads.html>. Após a instalação ser concluída, pode ser necessário definir a variável de ambiente JAVA_HOME. Para o Windows 10, o seguinte tutorial pode ser utilizado: https://atutoriais.com/windows/como-configurar-o-java_home-no-windows-10/. Com o Java instalado, o projeto pode ser executado com os seguintes comandos no terminal:

a. No Linux/Mac:

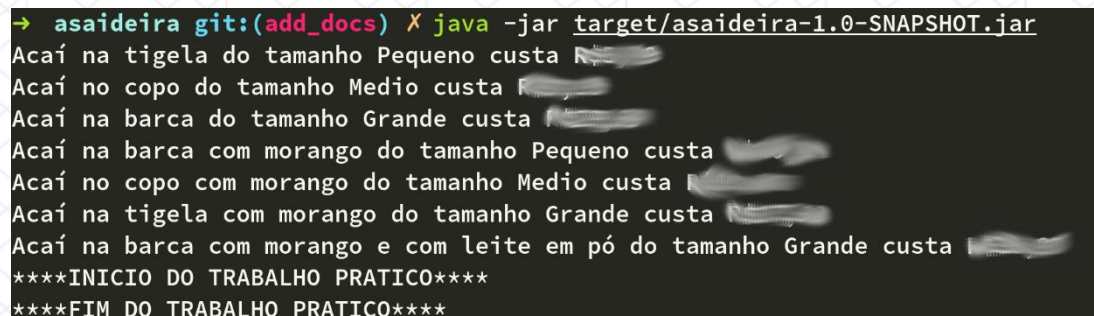
i. `./mvnw clean install`

ii. `java -jar target/asaideira-1.0-SNAPSHOT.jar`

b. No Windows:

i. `.\mvnw.cmd clean install`

ii. `java -jar target/asaideira-1.0-SNAPSHOT.jar`



```
→ asaideira git:(add_docs) X java -jar target/asaideira-1.0-SNAPSHOT.jar
Açaí na tigela do tamanho Pequeno custa R$ 12,00
Açaí no copo do tamanho Medio custa R$ 10,00
Açaí na barca do tamanho Grande custa R$ 15,00
Açaí na barca com morango do tamanho Pequeno custa R$ 13,00
Açaí no copo com morango do tamanho Medio custa R$ 11,00
Açaí na tigela com morango do tamanho Grande custa R$ 16,00
Açaí na barca com morango e com leite em pó do tamanho Grande custa R$ 18,00
****INICIO DO TRABALHO PRATICO****
****FTM DO TRABALHO PRATICO****
```

4. Implementar `PadraoDeProjeto` na classe `acompanhamentos/PadraoDeProjeto.java` o padrão mais adequado para resolver o problema. Você pode utilizar tanto as classes da primeira versão do código, disponíveis no pacote `me.clementino.v1` ou ainda as classes que estão no esboço da solução no pacote `me.clementino.solution`.
5. Alterar as classes `Morango` e `LeiteEmPo`, do pacote `me.clementino.solution.acompanhamentos` para usar o padrão de projeto implementado na classe `PadraoDeProjeto`. Importante notar que as classes de

mesmo nome contidas no pacote `me.clementino.v1.acompanhamentos` não devem ser alteradas para permitir a execução da versão antiga do código.

6. Remover o comentário das linhas 3, 4 e 48 a 52 da classe principal do projeto `App` (`src/main/java/me/clementino/App.java`). Execute o projeto conforme instruções do **item 3**, contudo, dessa vez, utilizando o padrão de projeto.

Respostas Finais

Os alunos deverão desenvolver a prática e, depois, responder às questões objetivas.