

Frameworks – Primeiro Semestre

Nome: Victor Hartur de Carvalho Blosquievis

**Orientações (Leia antes de fazer):**

- Primeiro colocar o nome;

- Para as questões com alternativa de escolha, destacar a resposta na cor **azul**;

- As questões de implementação de código devem ser feitas no mesmo projeto, mas em pacotes diferentes. Em cada questão indique em qual pacote está a implementação.

- Enviar a lista, juntamente com o projeto criado para as questões de implementação de código, zipados em um único arquivo para o Moodle.

**Lista de Exercícios 1 – Padrões de Projetos**

1 - Implemente um único gerenciador de janelas, o qual permitirá abrir várias janelas, além das funções de maximizar, minimizar, mover e fechar.

R= Pacote “janelas”. Esse enunciado ficou um pouco confuso por pedir um único gerenciador eu usei o Singleton, porém por pedir que se tenham varias janelas eu usei também o Composite.

2 - Quais são os três tipos de padrões de projetos classificados pelo GoF?

R= Criação, Estrutural e Comportamento.

3 – Liste duas vantagens e riscos de utilizar padrões de projetos.

R=

Vantagens: Código reutilizável. Padronização do código.

Desvantagens: Grande curva de aprendizado. Alto custo de manutenção.

4 - Sobre o padrão de projeto Template Method, analise as afirmativas:

I. É utilizado no desenvolvimento de frameworks orientado a objetos.

II. Permite que as subclasses redefinam certos passos de um algoritmo sem mudar a estrutura do algoritmo.

III. O participante AbstractClass define operações abstratas em que as subclasses concretas implementam passos de um algoritmo.

IV. Define uma interface de criação de um objeto, mas permite que subclasses decidam qual classe instanciar.

As assertivas corretas são:

1. I.
2. I e IV.
3. I, II e III.
4. II e III.
5. I, II, III e IV.

5 - Implemente uma aplicação de envio de mensagens. Os tipos de mensagens são: SMS, MMS e E-mail. A aplicação deve enviar uma mensagem de texto conforme qual o tipo de mensagem que o usuário queira utilizar. Qual padrão de projeto foi utilizado na implementação?

R= pacote “mensagens”. Strategy

6 – Quais as vantagens de utilizar o padrão Singleton?

R= Garantir que apenas uma instancia do objeto seja criada no sistema provendo um ponto de acesso global ao objeto.

7 - O construtor de uma classe que implemente o padrão Singleton deve ter que nível de encapsulamento? Justifique a resposta.

R= *private* ou privado*,* para que nenhuma outra classe possa instanciar a classe Singleton uma vez que a idéia do padrão é ter apenas uma instancia de determinada classe no sistema.

8 – Crie uma classe chamada Conta com o método abstrato calcularTaxa. A cada operação uma taxa é cobrada. Os tipos de conta existentes são corrente e poupança. As operações são sacar e depositar. Imprima na tela o saldo após estas operações. Qual padrão de projeto foi utilizado na implementação?

R= Esse projeto não tem uma sequencia a ser seguida porém para centralizar e economizar código foi utilizado template method, dessa forma os metodos depositar e sacar são implementados apenas no template, deixando apenas o metodo calcular taxa para ser implementado pelas contas (Poupança e Corrente)

9 - Qual a finalidade do padrão de projeto Facade?

R= Oferecer uma classe de faxada para acessar outras classes para esconder o “trabalho sujo”. Utilizando facade criamos uma interface de mais “alto nivel” e tornamos mais facil o uso do sub-sistema que implementa essa facade.

10 - Tendo como base o código abaixo, faça uma nova implementação de forma que seja criada apenas uma bola para uma determinada cor que exista no mundo real.

public class Bola {

private String cor;

public Bola (String cor) { this.cor = cor; }

public void chutar() { System.out.println(“chutando a bola!”); }

}

Bola b1 = new Bola(“azul”);

Bola b2 = new Bola(“vermelha”);

b1.chutar();

b2.chutar();

11 - Cite um motivo para o uso do padrão de projeto Strategy.

R= O strategy pode ser usado quando se precisa oferecer comportamentos diferentes para ações iguais, um exemplo seriam passageiro embarcando em um vôo, teriamos dois tipos de passageiros sendo economica e VIP onde os passageiros VIP embarcam por um portão diferente dos economica e ganham um snack no embarque enquanto os passageiros economica apenas embarcam por outro portão, nesse caso poderiamos utilizar o strategy para implementar comportamentos diferentes para o metodo “embarcar()” baseado no tipo de passageiro e sem utilizar estruturas condicionais como IF’s.

12 - Quais as vantagens de utilizar o padrão de projeto Factory Method?

R= Esconder a lógica de criação de um objeto do usuário, com factory method o usuário apenas precisa requisitar uma instancia de um determinado objeto e a factory faz o trabalho de instanciar e retornar esse objeto.

13 - Crie um gerenciador para conexão com banco de dados, o qual terá as propriedades: ip do servidor, banco, senha. Garanta que haverá apenas uma instância para conexão com o banco de dados.

R= Pacote “bancodedados”

14 - Indo a uma pizzaria, desejo pedir uma pizza apenas pelo nome. Não preciso saber como a pizza é feita, apenas quero a pizza. Toda pizza tem ingredientes, e para cada uma pode haver ingredientes diferentes, além de preço e tamanho. Implemente uma solução e informe qual padrão de projeto foi utilizado.

R= Pacote “pizzaria”. Foi utilizado o padrão factory method

15 – Faça a implementação do caso abaixo segundo a modelagem do diagrama.

R= Pacote “workers”

