



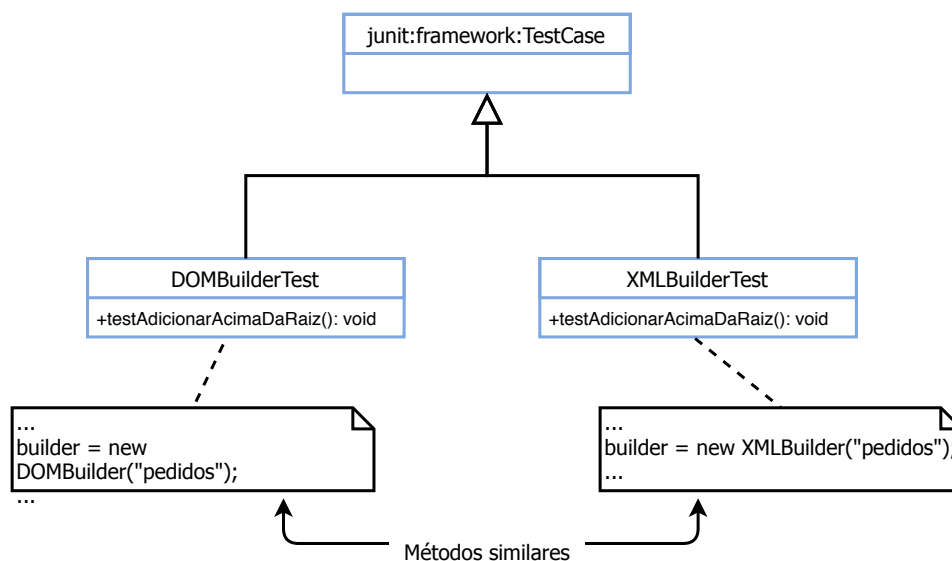
Disciplina Programação Modular	Departamento Ciência da Computação	Turno Manhã/Noite	Período 2º
Professor Hugo de Paula (hugo@pucminas.br)			
Matrícula:	Aluno:		

Exercício 9

1. Em uma empresa, funcionários podem solicitar compras de material de consumo, assessorios e equipamentos para o chefe de departamento. Se o valor das compras estiver dentro do limite de orçamento do centro de custo do departamento, o chefe de departamento poderá aprovar a compra e encaminhar para o setor de logística. Entretanto, se o valor da solicitação ultrapassar o limite do centro de custo do departamento, ele deverá solicitar autorização de compra para o Superintendente. O superintendente então deverá avaliar se a solicitação é específica do departamento ou se pode ser incorporada em um plano institucional de desenvolvimento empresarial. Se for uma compra específica, ele pode aprovar ou não a solicitação. Se ele julgar que a compra pode ser considerada no âmbito institucional, ele deverá encaminhar ao diretor para aprovação. O diretor irá conferir a rubrica do item solicitado e irá verificar a disponibilidade no orçamento do plano de desenvolvimento.

Modele o sistema de modo que eles suporte os requisitos descritos. O sistema deve ser flexível e extensível de forma que seja fácil adequar o sistema a diversas hierarquias de empresa.

2. Considere duas classes em uma hierarquia que implementam métodos similares, com a exceção da parte da instanciação do objeto, conforme pode ser visto na imagem a seguir:



Introduza um método para criar os objetos polimorficamente, obedecendo o padrão **Factory Method**. Desenhe o diagrama de classes e implemente o esqueleto dessas classes (apenas declaração de atributos e métodos).

Matrícula:	Aluno:
------------	--------

3. Um sistema de *e-commerce* possui um sistema de cupons que aplicam diversos descontos no momento do fechamento dos pedidos. As regras de desconto podem variar enormemente, podendo ser porcentagem, frete-grátis, descontos em linha de produtos específicas, etc.

Modelo o sistema de forma que ele possa suportar diversos tipos de desconto, associados a diferentes cupons de desconto.

4. Observe a classe `Funcionario` a seguir e explique se ela atende a todos os princípios SOLID.

```
class Funcionario {
    public Pagamento calcularPagamento() {...}
    public void salvar() {...}
    public String descreverFuncionario() {...}
}
```

5. Modifique o código da função `checkOut` para adicionar suporte a pagamento por Cartão de Crédito, sem violar o Princípio da Abertura/Fechamento.

```
void checkOut(Recibo recibo) {
    Moeda total = Moeda.zero;
    for (item : items) {
        total += item.getPreco();
        recibo.addItem(item);
    }
    Pagamento p = aceitaDinheiro(total);
    recibo.addPagamento(p);
}
```

6. Um sistema de corretora de ações possui acesso às informações sobre ações da bolsa em tempo real. As informações disponibilizadas são: ordens de compra, ordens de venda e operações realizadas. Um cliente da corretora pode criar notificações para as suas ações de interesse. Essas notificações podem ser enviadas para um aplicativo desktop, para a web, para dispositivo mobile, para o sistema de notificação do Windows na barra de tarefas.

Modele o problema de forma que o sistema da corretora possa enviar as informações sobre ações específicas independente do destino para a qual essas informações serão enviadas.