



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE

BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Programação Orientada a Objetos II

Trabalho Prático 2

Especificação do Trabalho

O **Trabalho Prático 2 (TP2)** da disciplina de Programação Orientada a Objetos II consiste em implementar um sistema para uma empresa fictícia do ramo de Loja de Departamento. O sistema deve ser totalmente Orientado a Objetos e aplicar em sua implementação os Padrões de Projeto indicados.

O TP2 pode ser realizado individual ou em Grupo de até 3 alunos.

O sistema possui dois tipos de usuários (Clientes e Vendedores) e deve permitir o cadastro de ambos. Os Clientes podem ser Clientes Ouro, esses possuem 2% de desconto no valor de suas compras. Além disso, Produtos de diferentes departamentos (Alimentação, Eletrodomésticos, Eletrônicos e Vestuário) também devem ser cadastrados pelo sistema. Cada Produto possui um Fornecedor, os Fornecedores devem ser cadastrados. O sistema deve permitir que um Vendedor efetue uma Venda para um Cliente, nessa ação a data da venda deve ser inserida, cada Venda possui uma lista de Itens de Venda. O valor total da Venda é obtido pela soma dos valores dos Itens de Venda, e esse valor total pode ser pago em Dinheiro, Cartão de Crédito ou PIX.

O escopo do sistema de Loja de Departamento foi simplificado para finalidade acadêmica visando facilitar o desenvolvimento. **O sistema deve salvar os dados dos usuários, produtos, fornecedores e vendas em arquivos, também deve permitir que os dados salvos sejam carregados. Além disso, sistema deve possuir uma interface gráfica.**

O sistema de apresentar alguns relatórios obrigatórios:

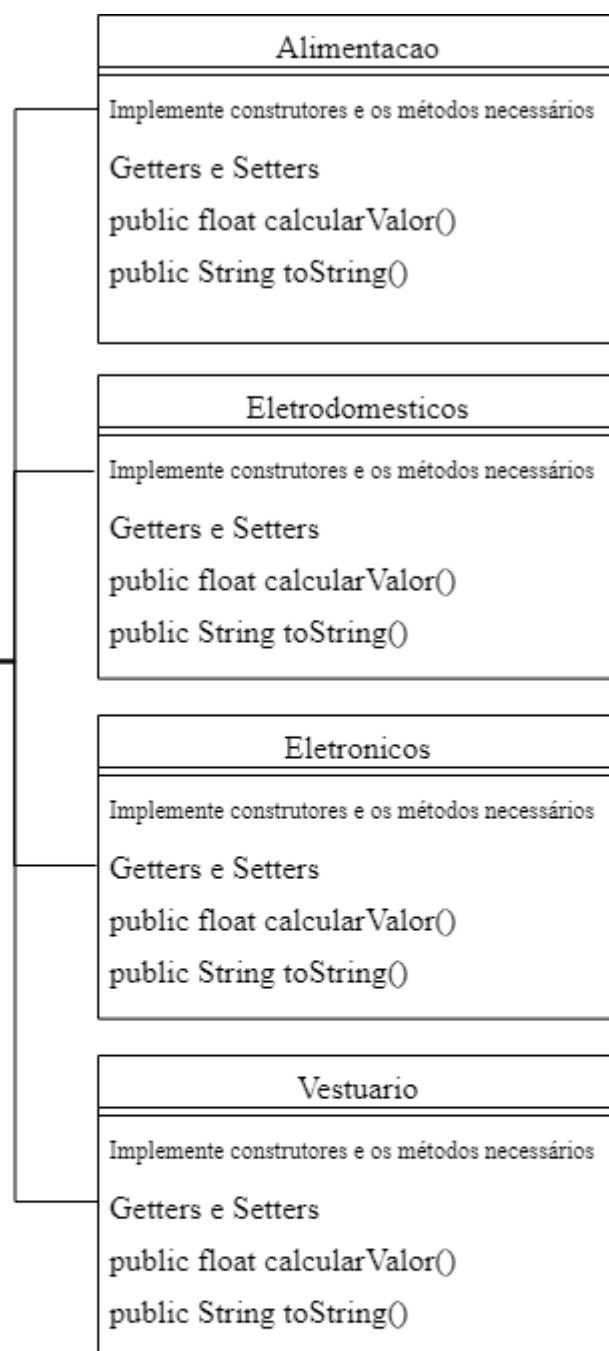
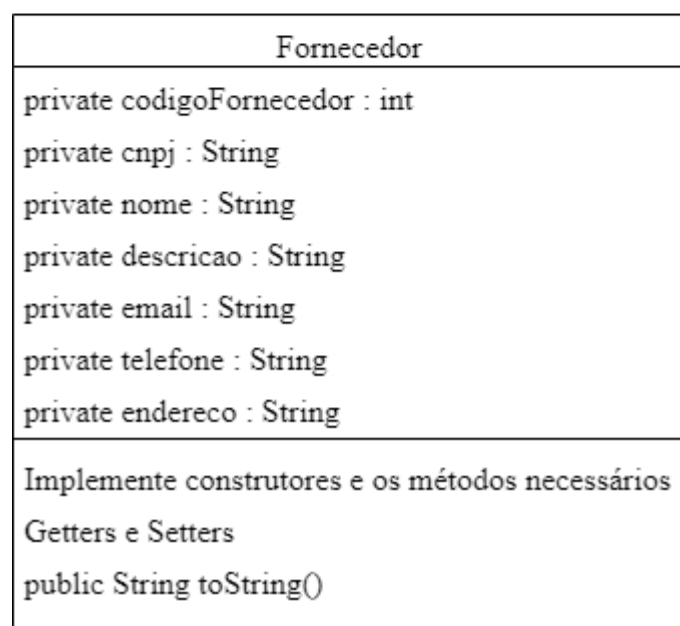
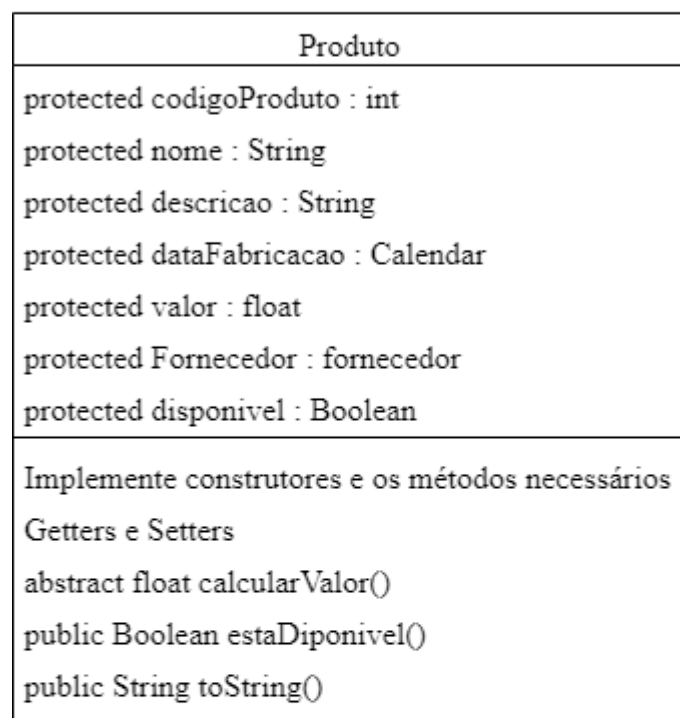
- ✓ Listar todos os Produtos cadastrados.
- ✓ Listar todos os Produtos alimentícios.

- ✓ Listar todos os Produtos eletrodomésticos.
- ✓ Listar todos os Produtos eletrônicos.
- ✓ Listar todos os Produtos Vestuários.
- ✓ Listar os dez Produtos mais vendidos
- ✓ Listar todos os Produtos ordenados por valor, utilizando a OrdenaçãoA (*Strategy*)
- ✓ Listar todos os Produtos ordenados por valor, utilizando a OrdenaçãoB (*Strategy*)
- ✓ Listar todos os Fornecedores cadastrados.
- ✓ Listar todos os Vendedores cadastrados.
- ✓ Listar o Vendedor do mês, ou seja, os Vendedores que mais vendas realizaram em cada um dos meses.
- ✓ Listar todos os Clientes cadastrados.
- ✓ Listar todos os Clientes Ouro.
- ✓ Listar o histórico de Vendas de um Cliente em específico.
- ✓ Listar todas as Vendas realizadas.
- ✓ Listar Vendas realizadas em um mês em específico e o total de lucro gerado no mês.
- ✓ Listar todas as Vendas pagas em Dinheiro.
- ✓ Listar todas as Vendas pagas com Cartão de Crédito.
- ✓ Listar todas as Vendas pagas com PIX.
- ✓ Você pode implementar outros relatórios que julgar necessário...

Diagrama de Classes

A seguir são apresentados Diagramas das Classes que devem ser implementadas e os relacionamentos existentes entre elas. Nos diagramas são descritos os nomes das Classes com alguns Atributos e Métodos (ou indicativos de métodos) que devem ser implementados obrigatoriamente.

O digrama de classes serve como um guia para elementos obrigatórios que devem estar em sua implementação. Entretanto, você pode adicionar Atributos, Construtores, Métodos e até mesmo Classes conforme a necessidade, ou seja, faça uma análise do problema e do objetivo do sistema para verificar necessidades de modificações. Em caso de modificações, essas devem ser documentadas e justificadas. Utilize as aulas de dúvidas/desenvolvimento do TP2 para discutir possíveis ideias com o professor.



Obs: Cada tipo de produto possui uma taxa de imposto fixa diferente. O método calcularValor deve levar em consideração o valor do produto e a taxa de imposto

- Alimentação: 0,5% sobre o valor do produto
- Eletrodomésticos: 2% sobre o valor do produto
- Eletrônicos: 4,5% sobre o valor do produto
- Vestuário: 1,25% sobre o valor do produto

Usuario
protected codigoUsuario : int protected nome : String protected cpf : String protected rg : String protected dataNascimento : Calendar protected endereco : String protected cep : String protected email : String
Implemente construtores e os métodos necessários Getters e Setters public String toString()

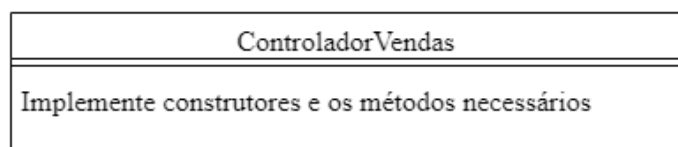
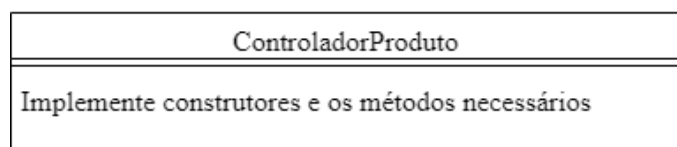
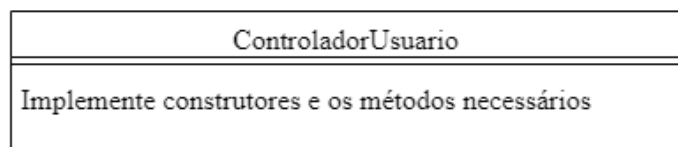
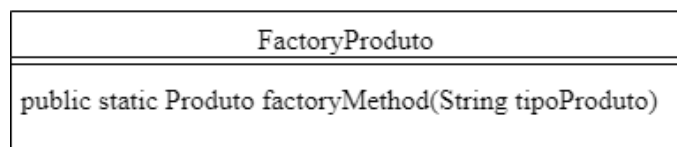
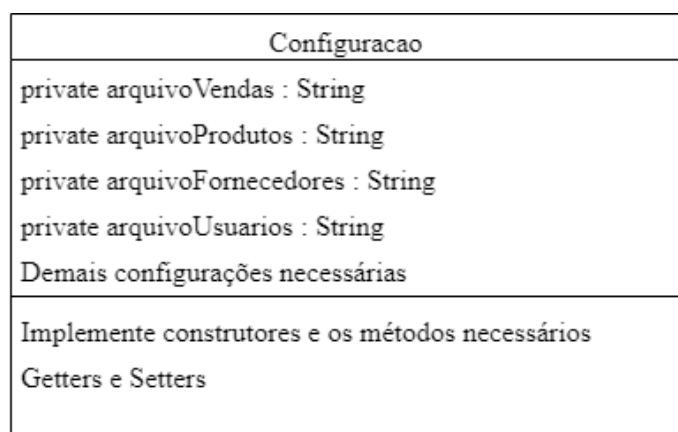
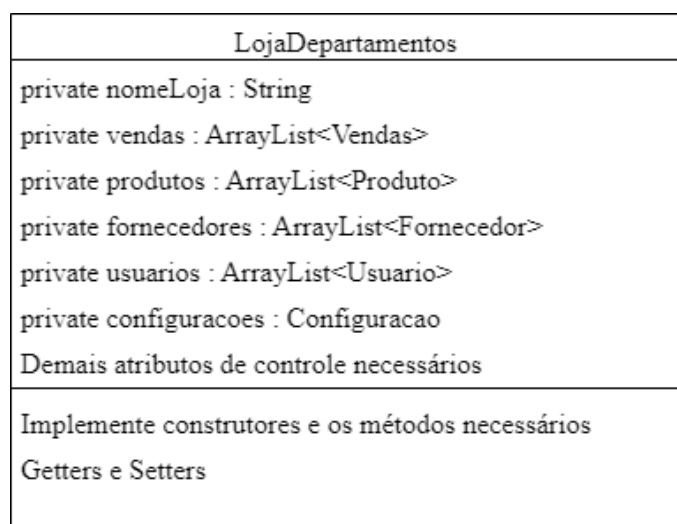
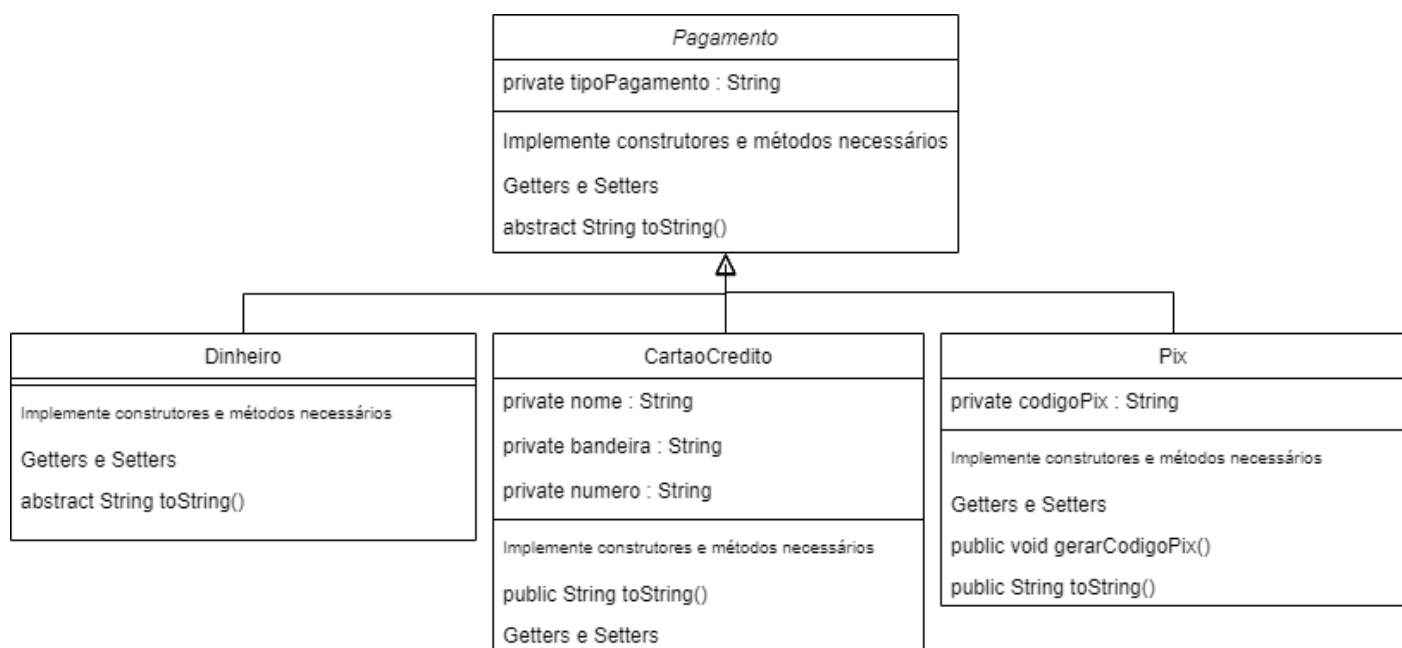
Cliente
protected clienteOuro : Boolean
Implemente construtores e os métodos necessários Getters e Setters public String toString()

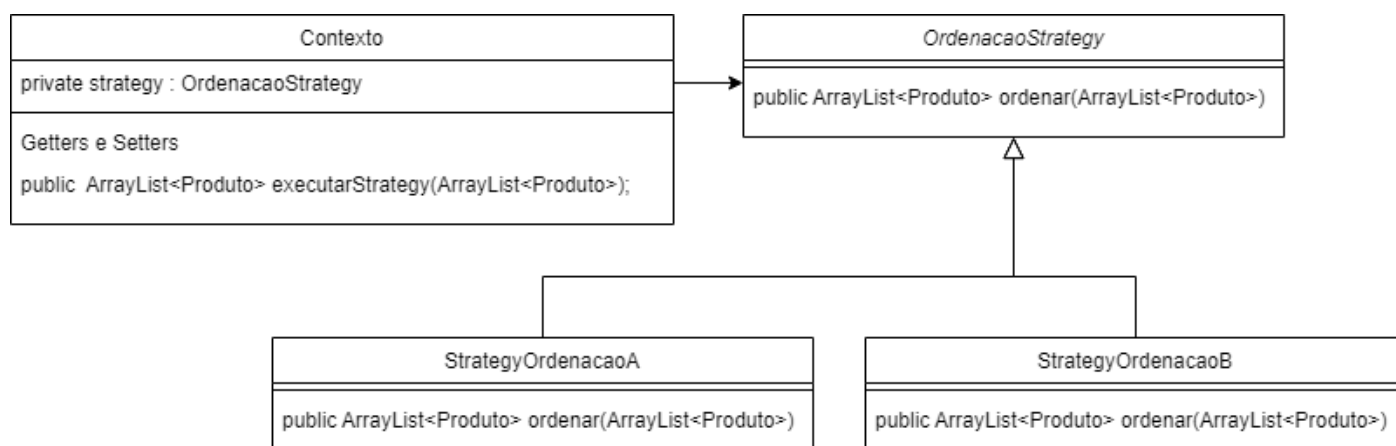
Vendedor
protected salario : float protected pis : String protected dataAdmissao : Calendar
Implemente construtores e os métodos necessários Getters e Setters public String toString()

Venda
private codigoVenda : int private cliente : Cliente private vendedor : Vendedor private dataVenda : Calendar private itensVenda : ArrayList<ItemVenda> private valorTotal : float private valorDesconto : float private formaPagamento : Pagamento
Implemente construtores e os métodos necessários Getters e Setters public float calcularValorTotal() public ItemVenda addItemVenda(ItemVenda item) public String toString()

ItemVenda
private produto : Produto OU codigoProduto : int private valor : float private quantidade : int
Implemente construtores e os métodos necessários Getters e Setters public float calcularTotal()

Obs: Os Cliente Ouro possuem 2% de desconto no valor total de sua compra. Sugestão utilize o método calcularValorTotal ou insira novos métodos para auxiliar na aplicação do desconto.





Padrões de Projeto – Implementação Obrigatória

No TP2 devem ser implementados os seguintes Padrões de Projeto: *Iterator*, *Factory Method*, *Strategy* e *Controller*. Também deve ser implementado o Padrão Arquitetural: *Model-View-Controller* (MVC). A seguir são descritos detalhes de implementação de cada padrão.

- **Iterator**: Todas as coleções (Listas, ArrayList) de objetos devem ser iteradas utilizando o padrão Iterator (Exceto nas classes relacionadas com ordenação seguindo o padrão Strategy).
- **Factory Method**: O método `factoryMethod()` da classe *FactoryProduto* deve ser utilizado sempre que necessário instanciar um objeto produto. Tornando o padrão *Factory Method* obrigatório nesse contexto. Você pode chamar o `factoryMethod()` em duas classes *ControladorProduto* ou *LojaDepartamentos*, por exemplo: para cadastrar um novo produto.
- **Controller**: O padrão *GRASP Controller* deve ser utilizado obrigatoriamente para o desenvolvimento do sistema, fazendo uso do Padrão Arquitetural: *Model-View-Controller* (MVC). Foi utilizado a abordagem de controladores de caso de uso.
- **Strategy**: O padrão Strategy deve ser utilizado para possibilitar a escolha de um algoritmo de ordenação para exibir objetos Produto ordenados em um dos relatórios. É obrigatório a implementação de dois algoritmos de ordenação (de sua escolha) e utilizar o padrão *Strategy* para escolha de uso. Os relatórios que devem fazer uso do padrão *Strategy* são: Listar todos os Produtos ordenados por valor, utilizando a *OrdenaçãoA (Strategy)* e Listar todos os Produtos ordenados por valor, utilizando a *OrdenaçãoB (Strategy)*.

Instruções Gerais e Entrega:

INSTRUÇÕES:

- O TP2 pode ser realizado **individual ou em Grupo de até 3 alunos.**
- O sistema implementado deve possuir **Interface Gráfica.**
- O sistema deve **armazenar dados em arquivos.**
- É recomendado que a implementação do TP2 seja realizada utilizando a Linguagem de Programa JAVA. Nos exemplos em aula, o professor utiliza a Linguagem JAVA. Entretanto pode ser utilizando outras Linguagens de Programação que utilize o Paradigma de Orientação a Objetos.
 - Em caso de utilizar outra linguagem entre em contato com o professor para informar a Linguagem e IDE utilizada.

ENTREGA: O TP2 deve ser entregue por meio do Google Classroom até as 23h59m do dia **11/03/2022**

Você deve entregar:

- Projeto da implementação do sistema, contendo o código-fonte, arquivos de dados e outros arquivos que você considerar necessário. (Obrigatório)
- Documentação PDF indicando a Linguagem de Programação e IDE utilizada, se necessário possíveis instruções de uso do sistema e descrição de possíveis modificações que você realizou na estrutura de Classes com justificativas. (Opcional)

OBSERVAÇÕES:

- O TP2 corresponde a parte das notas do semestre, além da nota a entrega do TP2 corresponde presença nas aulas de desenvolvimento do trabalho e dúvidas.
- Caso exista evidencia de cópia, os trabalhos envolvidos terão nota zero!