**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ**

**ESCOLA POLITÉCNICA**

***cIÊNCIA DA cOMPUTAÇÃO E eNGENHARIA DE cOMPUTAÇÃO***

**mODELAGEM DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS**

*prof. edson emilio scalabrin*

**EQUIPE:**

**1. Gustavo Hammerschmidt**

**ELEMENTO DE COMPETÊNCIA:**

**EC-01**. Construir modelos estruturais que proporcionem um guia para a construção do sistema e documentem as decisões tomadas.

**ResultadoS De Aprendizagem:**

RA1. Mapear modelos estruturais em linguagens de programação.

RA2. Desenhar modelos estruturais em linguagens de representação gráfica.

RA3. Mapear modelos comportamentais básicos em linguagens de programação.

**ATIVIDADES:**

A1. Criar modelos estruturais básicos com classes, relacionamentos, interfaces, funções e componentes.

A2. Desenhar modelos estruturais básicos com classes, relacionamentos, interfaces, funções e componentes, usando a linguagem UML

A3. Criar modelos comportamentais básicos com casos de uso, interações e atividades.

**Temas de estudo**

TE1: UML

TE2: Classes, relacionamentos e mecanismos

TE3: Diagrama de classes

TE4: Diagrama de objetos

TE5: Interfaces, tipos e funções

TE7: Interações

TE8: Casos de uso

**Curitiba, 06 de setembro de 2019**

**PARTE 01:**

Dada a descrição parcial a seguir pede-se (i) para identificar as entidades abstratas, concretas e seus atributos; (ii) propor um modelo de domínio que encerre o que foi identificado; (iii) explicar as suas escolhas; (iv) desenhar o modelo proposto em UML; e (v) apresentar (na próxima aula em laboratório) aos colegas da turma—tempo de apresentação ***máximo 5 minutos***.

***Enunciado do problema—parcial:***

* Toda transação ocorre em uma determinada data. Toda venda é uma transação. Toda venda compreende um conjunto não vazio de itens. Todo item de venda encerra uma quantidade vendida e um preço praticado. Toda venda é a vista ou a prazo. Toda venda a prazo compreende um conjunto não vazio de parcelas. Cada parcela vence em uma determinada data, multa de 2% em caso de atraso e juros de 1%a.m. em caso de atraso. Todo item vendido corresponde a um produto em estoque. Todo produto em estoque pertence apenas a uma categoria. Toda categoria pertence exclusivamente a uma outra única categoria, exceto a categoria raiz que não pertence à numa outra categoria. Todo produto pertence apenas a única categoria folha. Toda categoria tem um nome, uma descrição.
* Toda compra é uma transação. Toda compra compreende um conjunto não vazio de itens. Todo item de compra encerra uma quantidade comprada e um preço praticado. Toda compra é a vista ou a prazo. Toda compra a prazo compreende um conjunto não vazio de duplicadas a pagar. Cada duplicada vence em uma determinada data, multa de 2% em caso de atraso e juros de 1% a.m. em caso de atraso. Todo item comprado corresponde a um produto em estoque; o estoque inicial pode ser zero. Todo produto em estoque pertence apenas a uma única categoria. Todo produto tem uma descrição, uma unidade, um preço e uma quantidade mínima em estoque. Toda categoria pertence exclusivamente a uma outra categoria, exceto a categoria raiz que não pertence à numa outra categoria. Todo produto pertence apenas a única categoria folha. Toda categoria tem um nome, uma descrição.
* Toda transação compreende um ou mais pagamentos. Uma transação a vista compreende apenas um único pagamento. Uma transação a prazo compreende um pagamento para cada vencimento. Todo pagamento pode ser feito de diversas formas: dinheiro, cheque, cartão de crédito, cartão de débito. Além disso, tal pagamento pode ser feito parte em dinheiro, parte cheque, parte em cartão de crédito, parte em cartão de débito de A e parte em cartão de débito de B, etc.
* Toda venda é realizada por um único vendedor e para um único cliente. Toda compra é feita por um único comprador e atendida por um único fornecedor. Todo fornecedor fornece um conjunto não vazio de produtos.
* Toda transação a prazo é autorizada por um gerente. O gerente de vendas autoriza vendas a prazo. O gerente de compras autoriza toda e qualquer compra, seja ela a vista ou prazo.
* Todo papel corresponde a uma pessoa. Toda pessoa é uma pessoa física ou jurídica. Toda pessoa tem um nome. Toda pessoa física tem CPF e toda pessoa jurídica tem CNPJ.

PARTE 02: ***CONTINUAÇÃO DA PARTE 01***

Considerando o modelo feito—modelo de domínio/estrutural—na etapa anterior criar modelo de CASOS DE USOS para atender a seguintes necessidades: (a) registrar os produtos adquiridos para revenda; (b) registrar os produtos vendidos; (c) calcular a comissão dos vendedores; (d) registrar pagamento de venda à vista.

**1. Registrar os produtos comprados:**

* Toda compra é uma transação. Toda compra compreende um conjunto não vazio de itens. Todo item de compra encerra uma quantidade comprada e um preço praticado. Toda compra é a vista ou a prazo. Toda compra a prazo compreende um conjunto não vazio de duplicadas a pagar. Cada duplicada vence uma determinada data, multa de 2% em caso de atraso e juros de 1% a.m. em caso de atraso. Todo item comprado corresponde a um produto em estoque; o estoque inicial pode ser zero. Todo produto em estoque pertence apenas a uma única categoria. Todo produto tem uma descrição, uma unidade, um preço e uma quantidade mínima em estoque. Toda categoria pertence exclusivamente a uma outra categoria, exceto a categoria raiz que não pertence à numa outra categoria. Todo produto pertence apenas a única categoria folha. Toda categoria tem um nome, uma descrição.

**2. Registrar os produtos vendidos:**

* Toda transação ocorre em uma determinada data. Toda venda é uma transação. Toda venda compreende um conjunto não vazio de itens. Todo item de venda encerra uma quantidade vendida e um preço praticado. Toda venda é a vista ou a prazo. Toda venda a prazo compreende um conjunto não vazio de parcelas. Cada parcela vence uma determinada data, multa de 2% em caso de atraso e juros de 1% a.m. em caso de atraso. Todo item vendido corresponde a um produto em estoque. Todo produto em estoque pertence apenas a uma categoria. Toda categoria pertence exclusivamente a uma outra única categoria, exceto a categoria raiz que não pertence à numa outra categoria. Todo produto pertence apenas a única categoria folha. Toda categoria tem um nome, uma descrição.

**3. Calcular a comissão dos vendedores:**

* A comissão sobre as vendas é calculada de acordo com o percentual previamente acerto com cada vendedor. O cálculo da comissão é comandado pelo gerente. Todo gerente é uma pessoa física e é único.

**4. Registrar paramentos de transações:**

* Toda transação compreende um ou mais pagamentos. Uma transação a vista compreende apenas um único pagamento. Uma transação a prazo compreende um pagamento para cada vencimento. Todo pagamento pode ser feito de diversas formas: dinheiro, cheque, cartão de crédito, cartão de débito. Além disso, tal pagamento pode ser feito parte em dinheiro, parte cheque, parte em cartão de crédito, parte em cartão de débito de A e parte em cartão de débito de B, etc.

**Detalhes sobre as pessoas e os papéis das mesmas**

* Toda venda é realizada por um único vendedor e para um único cliente. Toda compra é feita por um único comprador e atendida por um único fornecedor. Todo fornecedor fornece um conjunto não vazio de produtos.
* Toda transação a prazo é autorizada por um gerente. O gerente de vendas autoriza vendas a prazo. O gerente de compras autoriza toda e qualquer compra, seja ela a vista ou prazo.
* Todo papel corresponde a uma pessoa. Toda pessoa é uma pessoa física ou jurídica. Toda pessoa tem um nome. Toda pessoa física tem CPF e toda pessoa jurídica tem CNPJ.

**Desenhe os diagramas de atribuição de responsabilidades para as seguintes funcionalidades:**

1. Registrar os produtos comprados—para revenda;
2. Registrar os produtos vendidos;
3. Calcular a comissão dos vendedores; e
4. Registrar pagamento de venda à vista.

Caso de Uso: Registrar os Produtos Comprados

Uma imagem contendo captura de tela

Descrição gerada automaticamente

Caso de Uso: Registrar os Produtos Vendidos

Uma imagem contendo captura de tela

Descrição gerada automaticamente

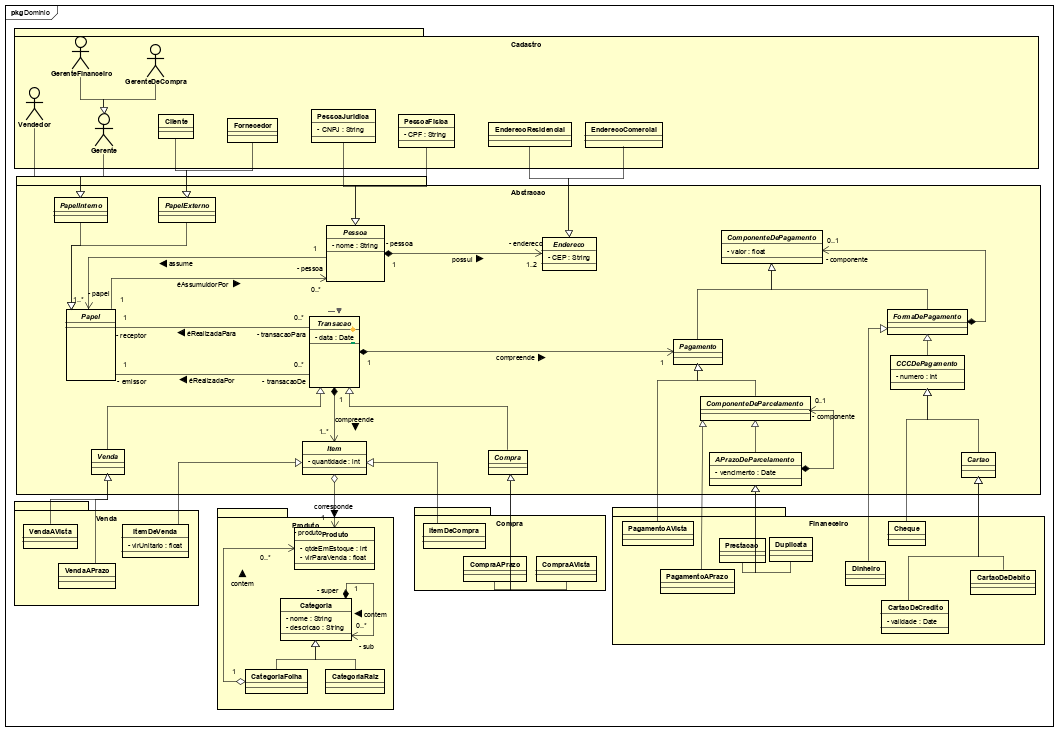
Caso de Uso: Calcular Comissão dos Vendedores

Uma imagem contendo texto

Descrição gerada automaticamente

Uma imagem contendo texto

Descrição gerada automaticamenteCaso de Uso: Registrar Parâmetros de Transações

Modelo de DOMÍNIO/CONCEITUAL em UML

Atribuições de responsabilidades em UML

Uma imagem contendo captura de tela

Descrição gerada automaticamenteCASO DE USO 01: Registrar os Produtos Comprados

Uma imagem contendo captura de tela

Descrição gerada automaticamenteCASO DE USO 02: Registrar os Produtos Vendidos

Uma imagem contendo captura de tela

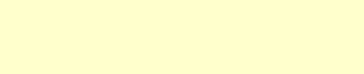
Descrição gerada automaticamenteCASO DE USO 03: Calcular Comissão dos Vendedores

Uma imagem contendo captura de tela

Descrição gerada automaticamenteCASO DE USO 04: Registrar Parâmetros de Transações

Uma imagem contendo texto

Descrição gerada automaticamenteDIAGRAMA DE CLASSES DE PROJETO em UML



Uma imagem contendo mapa

Descrição gerada automaticamente



Uma imagem contendo captura de tela, texto

Descrição gerada automaticamente

Uma imagem contendo texto

Descrição gerada automaticamente





Uma imagem contendo captura de tela

Descrição gerada automaticamente

