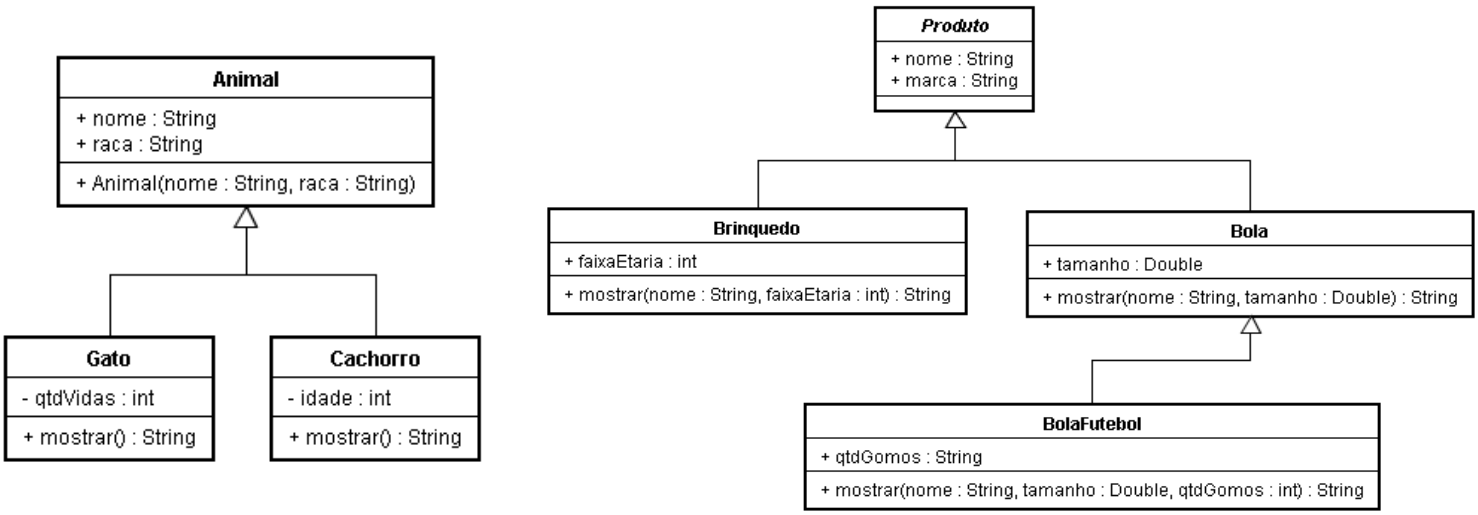
Fatec Cotia / CPS Centro Paula Souza		**CURSO** SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA **Disciplina** Técnicas de Programação II **3° Semestre**
Professor: Mário da Silva de Jesus	**Data**:	
Nome:		
Ementa: Padrões de projeto Orientados a Objetos. Padrões Fundamentais GoF. Padrões arquiteturais: Model View Controller (MVC), Model-View-ViewModel (MVVM) e Model View Presenter (MVP). Desenvolvimento utilizando banco de dados para adicionar, apagar, atualizar e pesquisar. Persistência de dados utilizando frameworks. de interface gráfica. Desenvolvimento Dirigido a Testes (TDD). Controle de versionamento.		

1-) Gere códigos para os diagramas abaixo. Teste os mesmos em Objetos dentro de formulários.



2-) Crie uma **classe** chamada **Ingresso** que possui um **valor em reais** e um **método imprimeValor**().

a. crie uma **classe VIP**, que herda **Ingresso** e possui um **valor adicional**. Crie um método que **retorne** o **valor** do **ingresso** VIP (com o **adicional incluído**).

b. crie uma **classe Normal**, que **herda Ingresso** e possui um **método** que **imprime**: "**Ingresso Normal**".

c. crie uma **classe CamaroteInferior** (que possui a **localização** do ingresso e **métodos** para **acessar** e **imprimir** esta **localização**). A classe **herda** da classe **VIP**

d. crie uma classe **CamaroteSuperior**, que é mais cara (possui **valor adicional**). Esta **última** possui um **método** para **retornar** o **valor** do **ingresso**. A classe **herda** da classe **VIP.**

3-) Crie a **classe Imovel**, que possui um **endereço** e um **preço**.

a. crie uma **classe Novo**, que herda **Imovel** e possui um **adicional** no **preço**. Crie **métodos** de **acesso** e **impressão** deste valor **adicional**.

b. crie uma **classe Velho**, que herda **Imovel** e possui um **desconto** no **preço**. Crie **métodos** de **acesso** e **impressão** para este **desconto**.

4-) Classe a ser criada

Crie uma **classe** com **três atributos** públicos do tipo **inteiro**. Exemplo valor1, valor2 e verificacao.

Crie um **construtor** que inicie os **atributos** (**variáveis)** com os valores 0 (zero).

Crie um **método** do **tipo void**, **sem parâmetros (vazio)**. O **nome** do **método** deve se chamar **verificaMaior** e dentro do corpo do método **verifique** qual dos **dois atributos** é o **maior** e **guarde** no **terceiro atributo**. (Se os valores forem iguais mostre 0 (zero));

Crie um **método** do **tipo int**, com **dois parâmetros inteiros**. O **nome** do **método** deve se chamar **verificaMaior,** use o conceito de **sobrecarga** e dentro do corpo do método **verifique** qual dos **dois parâmetros** é o **maior** e **retorne** para o **nome** do **método a resposta**. (Se os valores forem iguais mostre 0 (zero));

Crie um **método** do **tipo void**, **sem parâmetros (vazio)**. O **nome** do **método** deve se chamar **verificaMenor** e dentro do corpo do método **verifique** qual dos **dois atributos** é o **menor** e **guarde** no **terceiro atributo**. (Se os valores forem iguais mostre 0 (zero));

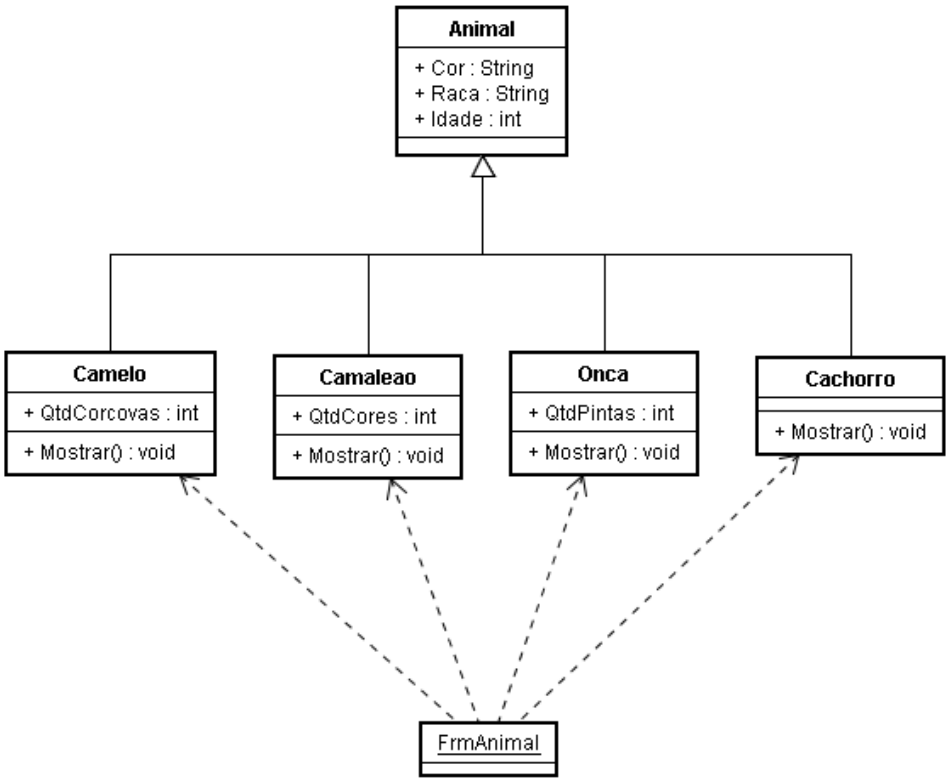
Crie um **método** do **tipo int**, com **dois parâmetros inteiros**. O **nome** do **método** deve se chamar **verificaMenor,** use o conceito de **sobrecarga** e dentro do corpo do método **verifique** qual dos **dois parâmetros** é o **menor** e **retorne** para o **nome** do **método a resposta**. (Se os valores forem iguais mostre 0 (zero));

Crie um **método estático** do **tipo String**, com **um parâmetro inteiro**. O **nome** do **método** deve se chamar **verificaPrimo,** e dentro do corpo do método **verifique** se o valor informado via parâmetro é primo ou não. Se for **retorne** com a mensagem "**Esse número é primo**" senão **retorne** com a mensagem "**Esse número não é primo**".

Teste da classe com os métodos acima

Crie um formulário chamado FrmTesteClasse com designer abaixo e teste todos os métodos criados da classe acima. Cada botão deve chamar um método especifico.

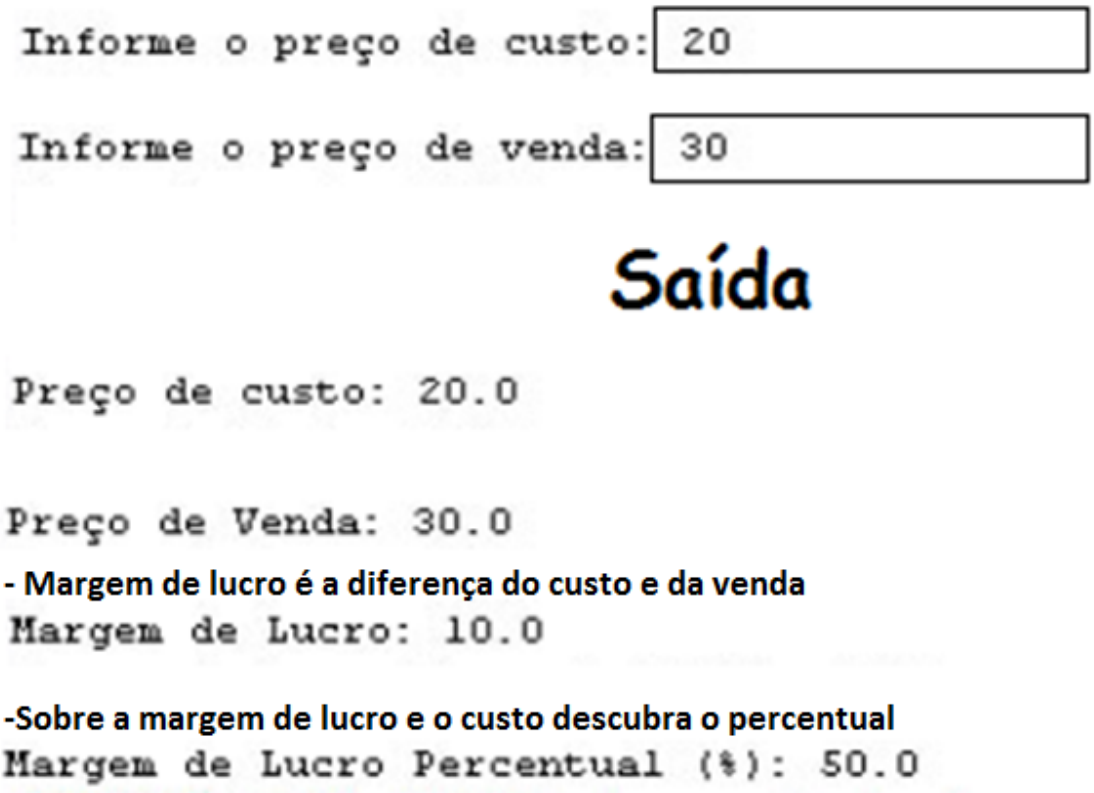
5-) Exercício Herança



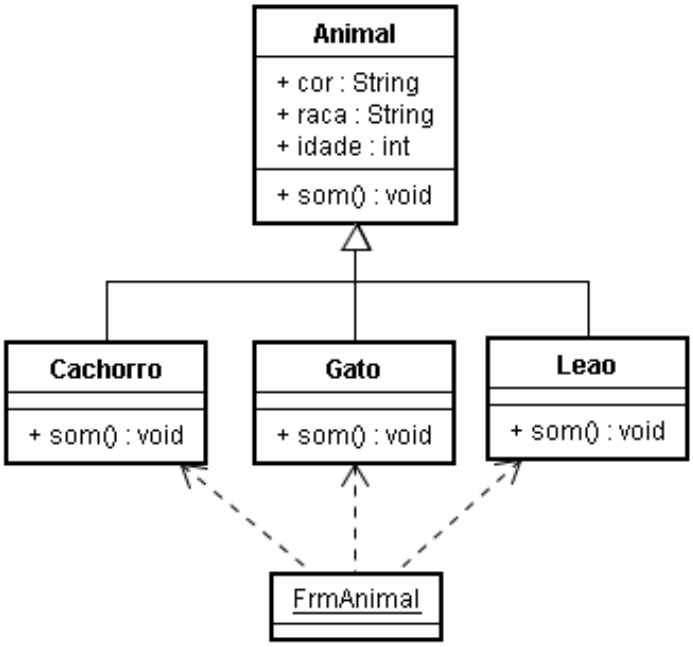
6-)Exercício Encapsulamento.

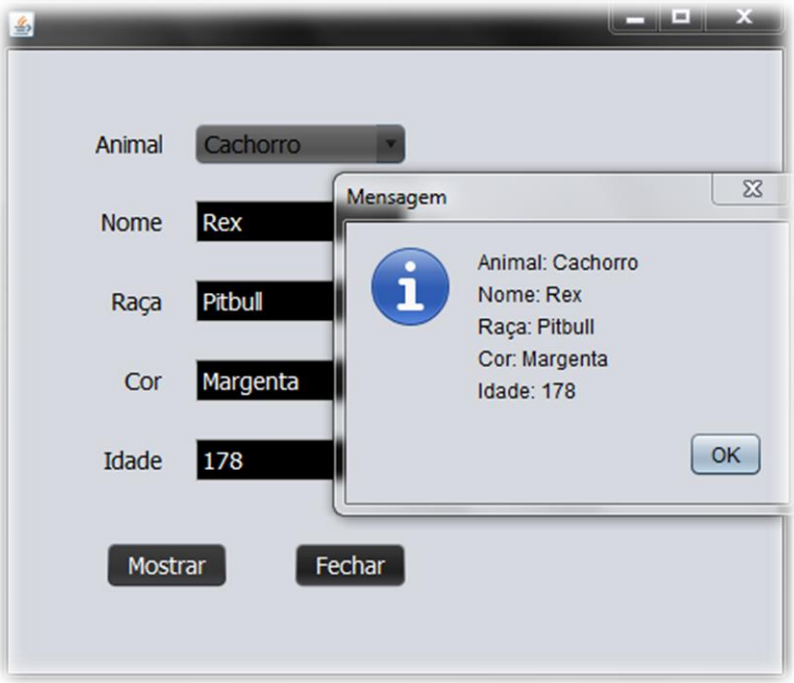
Crie uma **classe Produto** para **representar** um **produto** do **mundo real**. Sua classe deverá conter os seguintes **atributos** e **métodos**:

1) Um **atributo String privado** chamado **nome**, que representará o nome do produto. **2)** Um **atributo double privado** chamado **precoCusto**, que guardará o preço de custo do produto. **3)** Um **atributo double privado** chamado **precoVenda**, que guardará o preço de venda do produto. **4)** Um atributo **double privado** chamado **margemLucro**, que guardará a margem de lucro do produto. **5) Métodos públicos get**() e **set**() para os **atributos acima**. **Modifique** o método **setPrecoVenda**() para que o **preço** de **venda não seja inferior ao preço** de **custo**. **Caso** isso **aconteça**, **exiba** uma **mensagem** alertando o usuário. **6)** Crie um **método** chamado **calcularMargemLucro**() que **calculará** a **margem** de lucro do **produto**. **7)** Crie um **método** chamado **getMargemLucroPorcentagem**() que retornará a margem de lucro como percentual. Para finalizar, **Crie** um **formulário** que interage com o **usuário** para que o mesmo **inserira** o **preço** de **custo** e o **preço** de **venda**, **crie** um novo **objeto** da classe **Produto**, e **insira** nos **métodos getter** e **setter** os **valores informados** pelo **usuário** e **exiba** a **margem** de **lucro** em **moeda** e em **percentual**. Sua **saída** deverá ser algo parecido com o mostrado na imagem **abaixo**:



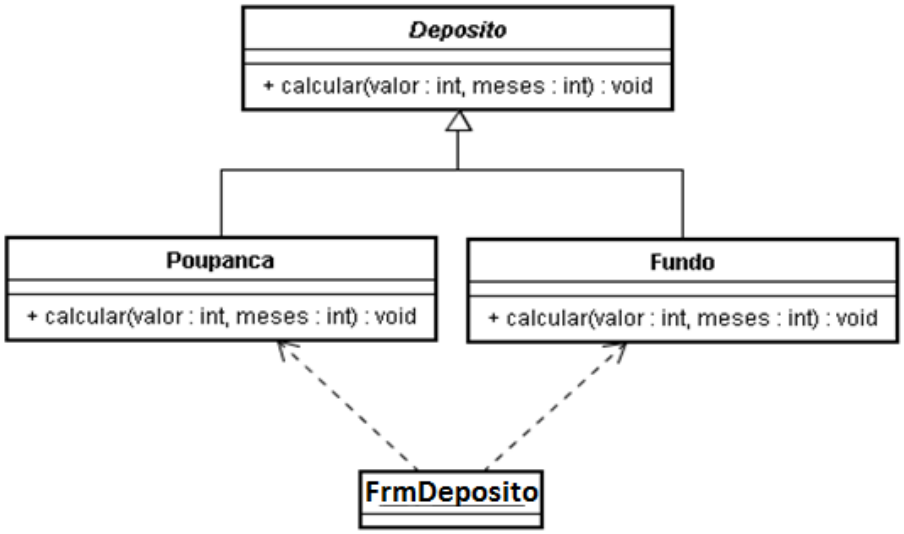
7-) Exercício Polimorfismo





8-) Exercício Polimorfismo

Crie o formulário e as classes abaixo. A classe deve pegar o valor de investimento, a quantidade de meses que ele quer investir o valor e o tipo de investimento. Lembrando que a conta poupança rende 0,7%=0,007 por mês e fundos simples de investimento 0,75% 0,0075.



Dicas:

Fórmula calculo juros composto

A fórmula utilizada nos juros compostos é a seguinte: $M = C * (1 + i)^t$, onde:

M: montante
C: capital
t: tempo de aplicação
i: taxa (:100)

Acompanhe alguns exemplos envolvendo a aplicação de juros compostos:
Exemplo 1
Qual o montante gerado pelo capital de R$ 1.500,00 aplicados durante 6 meses, a uma taxa de 2% ao mês?

Temos:
C: 1.500
i: 2% = 2/100 = 0,02
t: 6

▶

$M = 1.500 * (1 + 0,02)^6$
$M = 1.500 * (1,02)^6$
$M = 1.500 * 1,126162$
M = 1.689,24