

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**Disciplina: Paradigmas de Programação
Prof: Mário Antonio Meireles Teixeira**

Utilização de Herança – Casa, Edifício, Imóvel

De forma incremental, traduza o seguinte conjunto de classes em um programa Java.

a) Classe: Porta

Atributos: aberta, cor, dimensaoX, dimensaoY, dimensaoZ

Métodos: void abre(), void fecha(), void pinta(String s), boolean estaAberta()

Para testar, crie uma porta, abra e feche a mesma, pinte-a de diversas cores, altere suas dimensões e use o método estaAberta para verificar se ela está aberta.

b) Classe: Casa

Atributos: cor, porta1, porta2, porta3 Método: void pinta(String s), totalDePortas()

int quantasPortasEstaoAbertas(), int totalDePortas()

Para testar, crie uma casa e pinte-a. Crie três portas e coloque-as na casa; abra e feche as mesmas como desejar. Utilize o método quantasPortasEstaoAbertas para imprimir o número de portas abertas.

c) Classe: Edifício

Atributos: cor, totalDePortas, totalDeAndares, portas[]

Métodos: void pinta(String s), int quantasPortasEstaoAbertas(), void adicionaPorta(Porta p), int totalDePortas(), void adicionarAndar(), int totalDeAndares()

Para testar, crie um edificio, pinte-o. Crie seis portas e coloque-as no edificio através do método adicionaPorta, abra e feche-as como desejar. Utilize o método quantasPortasEstaoAbertas para imprimir o número de portas abertas e o método totalDePortas para imprimir o total de portas em seu edificio. Cria alguns andares utilizando o método adicionarAndar e retorne o número total de andares utilizando o método totalDeAndares.

d) Classe: Imovel

As classes Casa e edificio ficaram muito parecidas. Crie a classe Imovel e coloque nela tudo o Casa e Edificio tem em comum. Faça Imovel superclasse de Casa e Edificio. Note que alguns métodos em comum não poderão ser implementados por Imovel (e.g., quantasPortasEstaoAbertas e totalDePortas). Logo, esses deverão ser declarados como métodos abstratos.