

Técnico integrado em informática para internet - DS2 - Exercícios Python - OO

Faça as seguintes classes e seus testes. Evite colocar as classes no mesmo arquivo.

- 1) Classe: Pessoa
Atributos: nome, idade, altura, peso
Construtor que receba no mínimo o nome e no máximo todos atributos
Métodos:
-faz_aniversario(): incrementa em um a idade;
-emagrece(qtde);
-engorda(qtde);
-cresce(qtdeEmcm);
-to_s.
Testes: Crie diferentes pessoas passando os parâmetros ou não. Caso não passe os parâmetros, altere os atributos após a criação. Faça alguns aniversários, emagrecimentos, engordes e crescimentos e imprima os valores parciais.
- 2) Classe: Porta
Atributos: aberta, cor, dimensão X, dimensão Y
Métodos: abre, fecha, pinta, esta_aberta, propriedades para as duas dimensões
Testes: Crie uma porta, abra e feche a mesma, pinte-a de diversas cores, altere suas dimensões e use o método esta_aberta para verificar se ela está aberta.
- 3) Classe: Janela
Atributos: cor, vidros, folhas, dimensão X, dimensão Y
Métodos: abre_vidro, fecha_vidro, abre_folhas, fecha_folhas, folhas_abertas, vidros_abertos, aberta, fechada, pinta, área, propriedade para x e y
Testes: crie uma janela, pinte-a com diversas cores, altere suas dimensões, abra e feche tanto folhas quanto os vidros da janela e vá verificando se a janela está toda aberta ou se só o vidro ou folhas, ou toda fechada.
- 4) Utilize as classes Janela e Porta dos projetos anteriores
Classe: Casa
Atributos: cor, lista de portas, lista de janelas
Método: pinta, insere_porta, insere_janela, remove_porta(posição), remove_janela(posição), quantas_portas_abertas, quantas_janelas_abertas, total_portas, total_janelas
Testes: Crie uma casa e pinte-a. Crie três portas e quatro janelas e coloque-as na casa; abra e feche as mesmas como desejar. Imprima o total de janelas e portas abertas e fechadas.
Crie uma casa e um menu para o usuário com as opções:
(a)pintar casa //após solicita a cor a ser pintada
(b)insere porta //solicita dados da porta e insere
(c)insere janela //solicita dados de janela
(d)quantas portas abertas
(e)quantas portas fechadas
(f)imprime dados da casa
- 5) Classe: Data
Atributos e propriedades: dia, mês, ano

Métodos:

construtor ("DD/MM/AAAA") -> recebe como parâmetro uma string e divide ela.

__str__ --> que retorna uma string com a data "DD/MM/AAAA".

Exemplo 10/09/2015

maior -> recebe um objeto da classe data e diz se a data passada por parâmetro é maior ou não que a data

igual? -> recebe uma data e diz se é igual

Testes: peça para o usuário informar algumas datas (pedindo dia, mês e ano individualmente e depois pedido para ele passar uma string com "DD/MM/AAAA") e imprima-as e diga se são iguais e qual é a maior. Faça a previsão e tratamento de erros caso o usuário não entre com uma string ou caso a string não seja no formato desejado.

- 6) Altere a classe Pessoa: substitua o atributo data_nascimento pelo tipo data criada no exercício 5

Crie a classe Cadastro

Atributos: lista de pessoas (vetor)

Métodos: insere, mais_velho, mais_novo, retira_mais_novo, retira_mais_velho, ordena_crescente

Testes: crie um cadastro de 10 pessoas que serão inseridas pelo usuário. Ordene e imprima em tela o cadastro.

- 7) Projeto de um banco

Classes: Conta e ContaCorrente e ContaPoupanca (que herdam de conta).

Conta:

Atributos: saldo

Métodos: saca(valor:Double), deposita(valor:Double), transfere(c:Conta, valor:double)

ContaCorrente

Atributo e propriedade: limite cheque especial

Métodos : reimplimentar o método transfere.

-para a classe ContaCorrente deverá ser o cobrado uma taxa de R\$1,00 para cada transferência

Método tanto de ContaCorrente e ContaPoupanca:

atualizacaoMonetaria(taxaSelic)

-para ContaPoupanca deverá ser o dobro da taxaSelic

-para ContaCorrente deverá ser a própria taxaSelic

Teste os métodos e criação e utilização das classes.

- 8) Classe: Cliente

Atributos: nome, cpf e uma lista de contas

Métodos:

Reimplente o método da classe ContaCorrente saldo -> o retorno deverá ser a soma do saldo com o limite;

ordena_contas

__str__ -> para cada conta, além de imprimir o saldo imprima também o tipo: conta corrente ou conta poupança