

ADS – IFPB – Campus Monteiro
LISTA SEMANAL – PROGRAMAÇÃO II - PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS
Prof. Cleyton Caetano de Souza

Observação: essa lista pode ser feita em dupla.

Semana 3

1. O operador ternário é uma alternativa mais resumida para substituir o “if-else”, em algumas situações específicas. **Pesquise sobre o funcionamento do operador ternário** e, considerando isso, preencha a tabela de acompanhamento com o valor das variáveis x, y, z e w, ao final de cada linha, durante a execução do programa abaixo:

```
1 public class Contas {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         int x = 7/2;  
4         int y = (x++ % 2 == 0)? 2 : 3;  
5         int z = ++x + y--;  
6         int w = ( (z-x) < ++y)? 10 : 20;  
7         System.out.println(w);  
8     }  
9 }
```

linha	x	y	z	w
3	3	0	0	0
4				
5				
6				
7				

2. Crie uma classe chamada **Paciente**, com os atributos peso (float) e altura (float). Siga as convenções de nomenclatura e visibilidade vistas em sala de aula. Crie uma classe chamada **Nutricionista**, que será responsável por fazer a avaliação física do Paciente, através do cálculo do seu IMC. O IMC é o resultado da divisão do peso do paciente dividido pela altura elevada ao quadrado ($imc = \frac{peso}{altura^2}$). A classe **Nutricionista** possuirá um método chamado **avaliarIMC**, o qual receberá um objeto do tipo Paciente e retornará uma String correspondente à classificação do IMC do Paciente seguindo os seguintes critérios:

VALOR DO IMC	CLASSIFICAÇÃO
Menor que 18,5	Baixo peso
De 18,5 a 24,99	Normal
De 25 a 29,99	Sobrepeso
Maior que 30	Obesidade

3. Escreva um programa em que você lerá os dados de um paciente e usará o nutricionista para exibir qual a classificação do paciente.

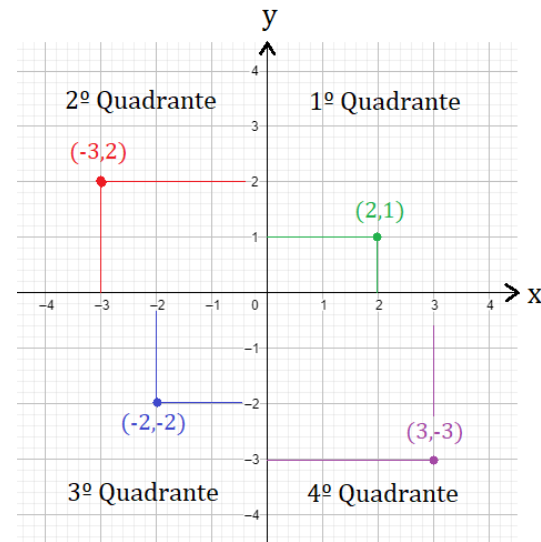
4. Sobre o método **avaliarIMC**, você acha que o design proposto para esse método ficou bom? Justifique a sua resposta.

5. Em Java, Enum é a criação de um tipo com valores pré-definidos. Pesquise sobre “Enum” e crie um Enum para representar as possíveis classificações do IMC (o nome do Enum pode ser ResultadoIMC e os valores do Enum são as categorias). Faça as alterações necessárias, no Nutricionista e no programa, para poder fazer uso do Enum.

6. Crie uma classe chamada Ponto. Na matemática, um ponto é uma representação no plano cartesiano do encontro de duas coordenadas, uma no eixo horizontal e outra no eixo vertical. Por isso, a classe ponto vai possuir dois atributos, as coordenadas x e y , do tipo inteiro. Respeite as convenções de nomenclatura e visibilidade vistas em sala de aula (crie gets e sets para esses atributos).

7. Adicione à classe Ponto um método chamado elgual (lê-se “é igual”). O método elgual receberá como parâmetro de entrada outro objeto do tipo ponto e retornará um valor booleano indicando se o ponto recebido como parâmetro possui **o mesmo estado** – i.e., os mesmos valores das coordenadas x e y) do objeto que foi usado para chamar o método. Para isso, basta comparar as propriedades do objeto recebido como parâmetro de entrada com as propriedades da própria classe.

8. Adicione à classe Ponto o método “quadrante” que não recebe parâmetro de entrada e retorna uma String, representando o quadrante ao qual o ponto pertence, conforme a figura ao lado.



9. Crie um Programa para testar os métodos quadrante e elgual, da classe Ponto. Comece perguntando ao usuário quais as coordenadas do primeiro ponto, então instancie um ponto e “sete” o valor dos seus atributos e informe em qual quadrante ele está localizado. Em seguida, pergunte ao usuário quais as coordenadas do segundo ponto, instancie outro ponto e “sete” o valor dos seus atributos e informe em qual quadrante ele está localizado. Por último, use o método elgual de um dos objetos ponto para compará-lo com o outro ponto e exiba a mensagem “são iguais” se o retorno for true e “não são iguais” se o retorno for false.

Console I	Console II
X 1 = 10	X 1 = -10
Y 1 = 10	Y 1 = -2
O primeiro ponto está no 1º quadrante.	O primeiro ponto está no 4º quadrante.
X 2 = 3	X 2 = -10
Y 2 = 5	Y 2 = -2
O segundo ponto está no 1º quadrante.	O segundo ponto está no 4º quadrante.
Os dois pontos são diferentes.	Os dois pontos são iguais.

10. Escreva um programa onde você vai ler dois nomes fornecidos pelo usuário. Em seguida, indique se os nomes fornecidos são iguais ou não. **Lembre-se, não se deve comparar objetos usando o operador de igualdade, por isso pesquise sobre como comparar os nomes utilizando a classe String.**