
POO - Lista 04 - Valores e Referências

Prof. Gilbert Azevedo da Silva

I. Analisar os programas abaixo e desenhar um diagrama com as variáveis alocadas na memória durante as execuções:

1. Triângulo

a) Mostrar as variáveis nas memórias Stack do método Main, Stack do construtor de Triângulo e Heap quando o construtor da classe Triângulo estiver em execução, após a chamada realizada na linha 1 do método Main.

b) Mostrar as variáveis nas memórias Stack do método Main, Stack do método GetBHC e Heap quando o método GetBHC estiver em execução, após a chamada realizada na linha 6 do método Main.

```
class MainClass {
    public static void Main() {
        Triangulo x = new Triangulo(10, 20, "Azul"); // Linha 1
        Triangulo y = x;
        Triangulo z;
        double bx, rx;
        string cx;
        y.GetBHC(out bx, out rx, out cx);           // Linha 6
        Console.WriteLine($"{bx} {rx} {cx}");
    }
}

class Triangulo {
    private double b, h;
    private string c;
    public Triangulo(double b, double h, string c) {
        this.b = b;
        this.h = h;
        this.c = c;
    }
    public void GetBHC(out double b, out double h, out string c) {
        b = this.b;
        h = this.h;
        c = this.c;
    }
}
```

2. Pessoa

a) Mostrar as variáveis nas memórias Stack do método Main e Heap após a execução das quatro primeiras linhas do método Main.

```
class MainClass {
    public static void Main() {
        Pessoa a = new Pessoa("a", 20);
        Pessoa b = new Pessoa("b", 45);
        Pessoa c = new Pessoa("c", 45);
        a.SetFiliacao(b, c);
        Console.WriteLine(a);
        Console.WriteLine(b);
        Console.WriteLine(c);
    }
}

class Pessoa {
    private string nome;
    private int idade;
    private Pessoa pai;
    private Pessoa mae;
    public Pessoa(string nome, int idade) {
        this.nome = nome;
        this.idade = idade;
    }
    public void SetFiliacao(Pessoa pai, Pessoa mae) {
        this.pai = pai;
        this.mae = mae;
    }
    public override string ToString() {
        return $"{nome} {idade} {pai} {mae}";
    }
}
```