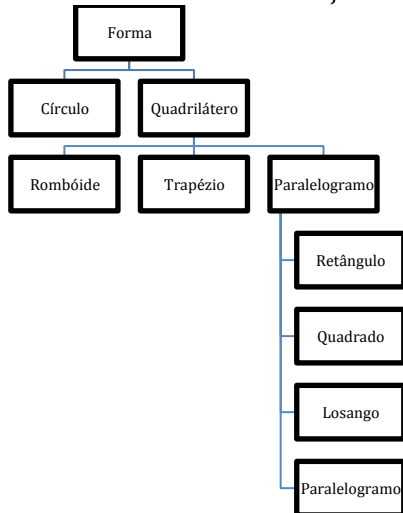


Aluno (a) : _____

1 Considere o seguinte diagrama representando classes de um sistema orientado a objetos:



a) Considerando que todas essas classes contêm uma declaração para a função “calcular área”, explique o conceito de polimorfismo de subtipo.

b) O que é vinculação dinâmica? Qual a relação entre esse conceito e o polimorfismo de subtipo?

2 Em algumas linguagens de programação, é possível produzir código que, de uma só vez, implementa listas encadeadas para vários tipos de dados, como inteiros, reais, strings, etc. Que propriedade das linguagens de programação torna isso possível? Explique-a.

3 a) Cite três vantagens de linguagens estaticamente tipadas e explique uma delas.

b) Cite três vantagens de linguagens dinamicamente tipadas e explique uma delas.

c) Qual o problema com a classificação de linguagens como fortemente tipadas?

4 Diferencie os seguintes conceitos:

- Conversão de tipos
- Coerção de tipos

5 Considere o seguinte programa escrito na sintaxe C:

```
void principal() {  
    int valor = 2, lista[5] = {2,4,3,1,0,5};  
    troca (valor, lista[2]);  
    troca(lista[3], lista[1]);  
    troca(valor, lista[valor]);  
}  
void troca(int a, int b) {  
    int temp;  
    temp = a;  
    a = b;  
    b = temp;  
}
```

Para cada um dos métodos de passagem de parâmetros seguintes, quais são todos os valores das variáveis (“valor” e “lista”) depois de cada uma das chamadas ao procedimento “troca”? Justifique [1,5 ponto].

- Passados por valor
- Passados por referência
- Passados por nome

6 Quais as vantagens e as desvantagens de uma linguagem de programação que usa passagem de parâmetros por nome?

7 Redija um texto sobre linguagens de programação que aborde os seguintes tópicos:

Ausência de atribuição
Transparência referencial
Paradigma imperativo

Peso das questões:

<1 2,0>
<2 1,5>
<3 1,5>
<4 1,0>
<5 2,0>
<6 0,5>
<7 1,5>
<Total 10,0>