

Construa em C++, uma pequena aplicação que permita gerir várias figuras geométricas, Círculo, Quadrado e Retângulo, derivadas da classe Figura:

```
class Figura
{
private:
    Ponto centro ;
    string cor ;

public:
    Figura () ;
    Figura (const Ponto& p, string c) ;
    Figura (const Figura& f) ;
    virtual ~Figura() ;

    virtual Figura* clone() const=0 ;

    Ponto getCentro() const ;
    void setCentro(const Ponto& p) ;

    string getCor() const ;
    void setCor(string c) ;

    virtual void desenhar() const ;
    virtual double area() const=0 ;
    virtual double perimetro() const=0 ; // funções virtuais puras
};
```

### Herança e Composição

1. Apresente o diagrama de classes
2. Defina as classes Figura, Círculo, Quadrado e Retângulo.

### Sobrecarga de Operadores

3. Adicionar à classe Figura o operador atribuição = e o operador >, que compara duas figuras relativamente às suas áreas.
4. Juntar à classe Círculo, Quadrado, Retângulo e Desenho o operador de atribuição =
5. Fazer a sobrecarga do operador stream out >> em todas as classes.

**Manipulação Dinâmica de Memória e Polimorfismo**

6. Defina a classe Desenho de modo a guardar diversos tipos de Figura num vector dinâmico.
7. Adicione à classe Desenho os métodos:
  - a) “inserirFigura”, que permita adicionar figuras
  - b) “contarFiguras” que indica quantas figuras existem de cada um dos tipos
  - c) “alterBaseRect” que multiplique por 2 a base de todos os retângulos