

SharpPaint

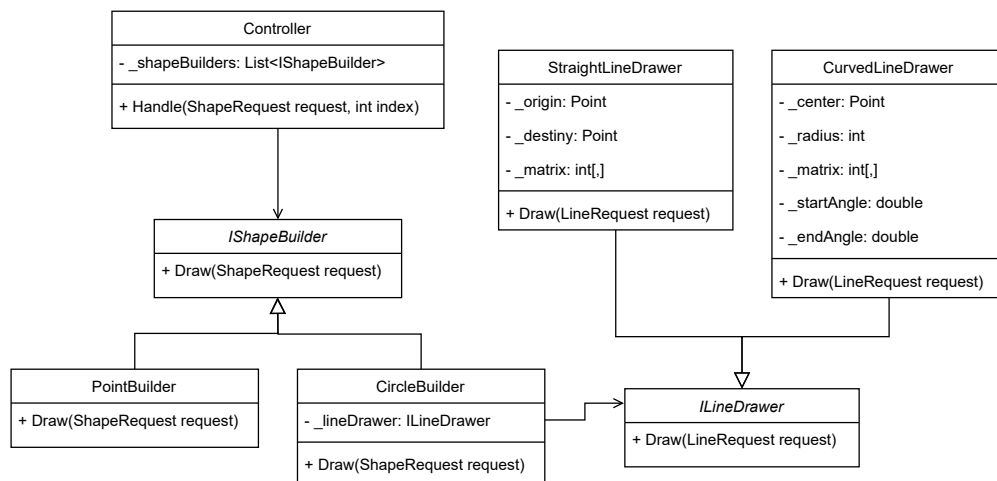
SharpPaint es un programa ~~en~~ similar a **Paint** que actualmente está en desarrollo y por lo tanto, sólo se puede utilizar dos tipos de figuras para dibujar: **Point** y **Circle**, pero la idea es que en el corto plazo se extienda a figuras como **Line** y **Rectangle**.

Cada figura debe tener su respectiva clase encargada de dibujar la figura con un cierto color sobre una imagen. Las clases para las figuras **Point** y **Circle** ya se encuentran implementadas: **PointBuilder** y **CircleBuilder**, respectivamente. En donde ambas clases implementan la interfaz **IShapeBuilder** y además, **CircleBuilder** es un adaptador sobre la interfaz **ILineDrawer**.

ILineDrawer es una interfaz que pertenece a la librería “externa”¹ **LineLibrary**, el propósito de esta interfaz es dibujar líneas sobre una matriz de **int**, en dónde la línea es representada con **1s**. Esta interfaz tiene dos implementaciones:

- **CurvedLineDrawer**: Crea una línea curva entre dos puntos.
- **StraightLineDrawer**: Crea una línea recta entre dos puntos.

Finalmente, existe la clase **Controller**, la cual es la encargada de manejar los distintas implementaciones de **IShapeBuilder**. La relación entre las clases del programa se puede ver en el siguiente diagrama:



- [1 punto] Completa el constructor de **Controller**, construyendo correctamente la lista **_shapeBuilders**.
- [3 punto] Extiende **SharpPaint** para utilizar las figuras **Line** y **Rectangle**, crea las implementaciones de **IShapeBuilder** respectivas, respetando el patrón **Adapter**.

Para verificar que tu programa funciona correctamente puedes correr los test que te proveemos en el código base. Sin embargo el objetivo de la pregunta es evaluar patrones de diseño. Si pasas los tests pero no usas correctamente el patrón **Adapter**, entonces no tendrás puntaje.

¹Considera que esta es una librería externa, es decir, no hagas ninguna modificación sobre esta.