PolyWinSdl

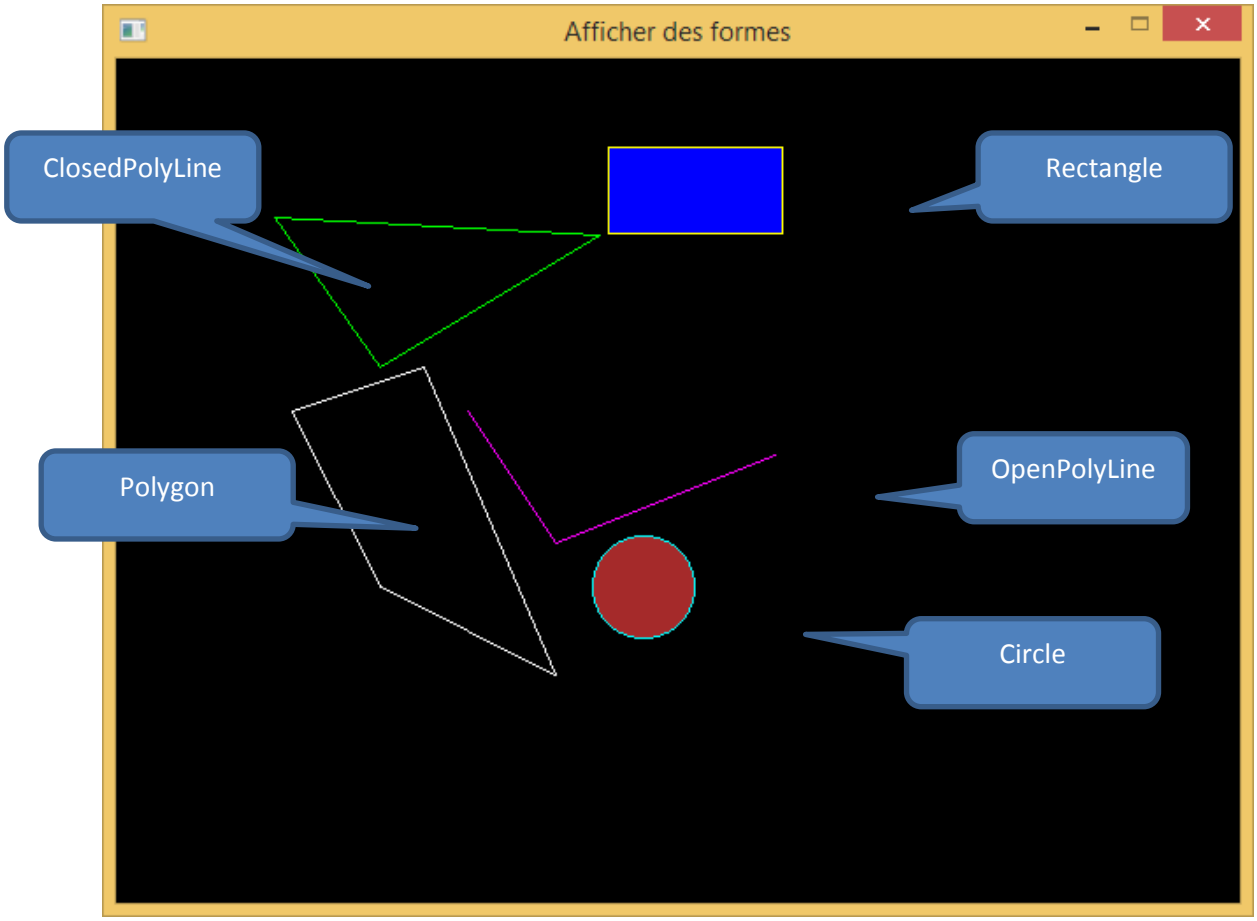
Contenu

Avant de commencer

1. Installer la librairie **SDL** et **SDL_DRAW**
    - voir **GitHub\440-H15\Documents\ProceduresEtNormes\installer sdl.pdf**
2. Voir l'exemple d'utilisation de la librairie SDL
    - Voir **GitHub\440-H15\Documents\CodeExemples**

L'application PolyWinSDL

- PolyWinSDL permet d'afficher 5 types de formes.
- Il n'est pas demandé de gérer le remplissage des formes **OpenPloyLine**, **ClosedPolyLine** et **Polygon**.



Le code contient un *main* qui crée des formes et affiche l'exemple ci-dessus. Cet exemple devrait s'afficher une fois le laboratoire complété.

Architecture de PolyWinSDL

La solution contient 4 projets :

- AppSDL
- Shape
- AnimationRender
- UnitTests

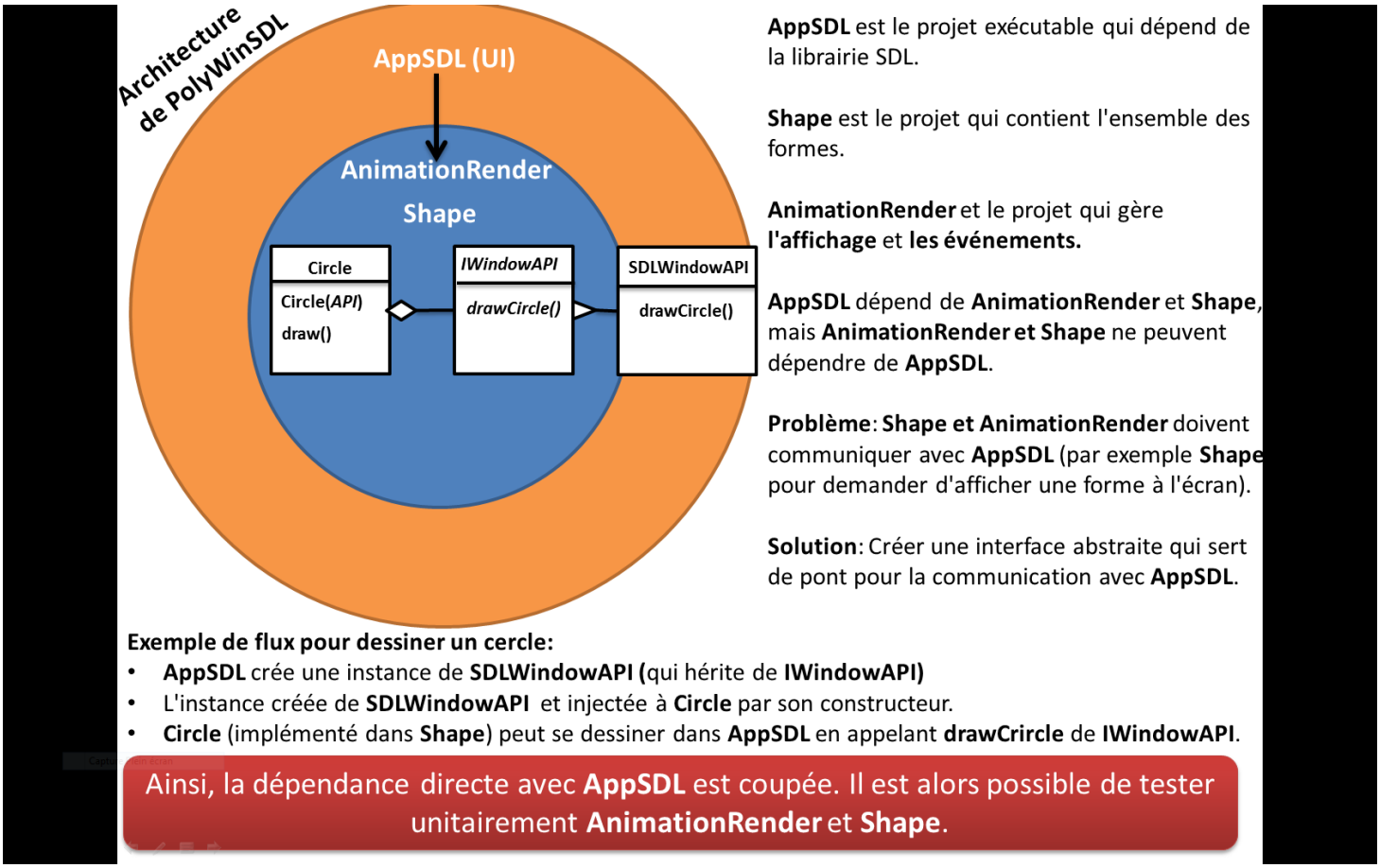
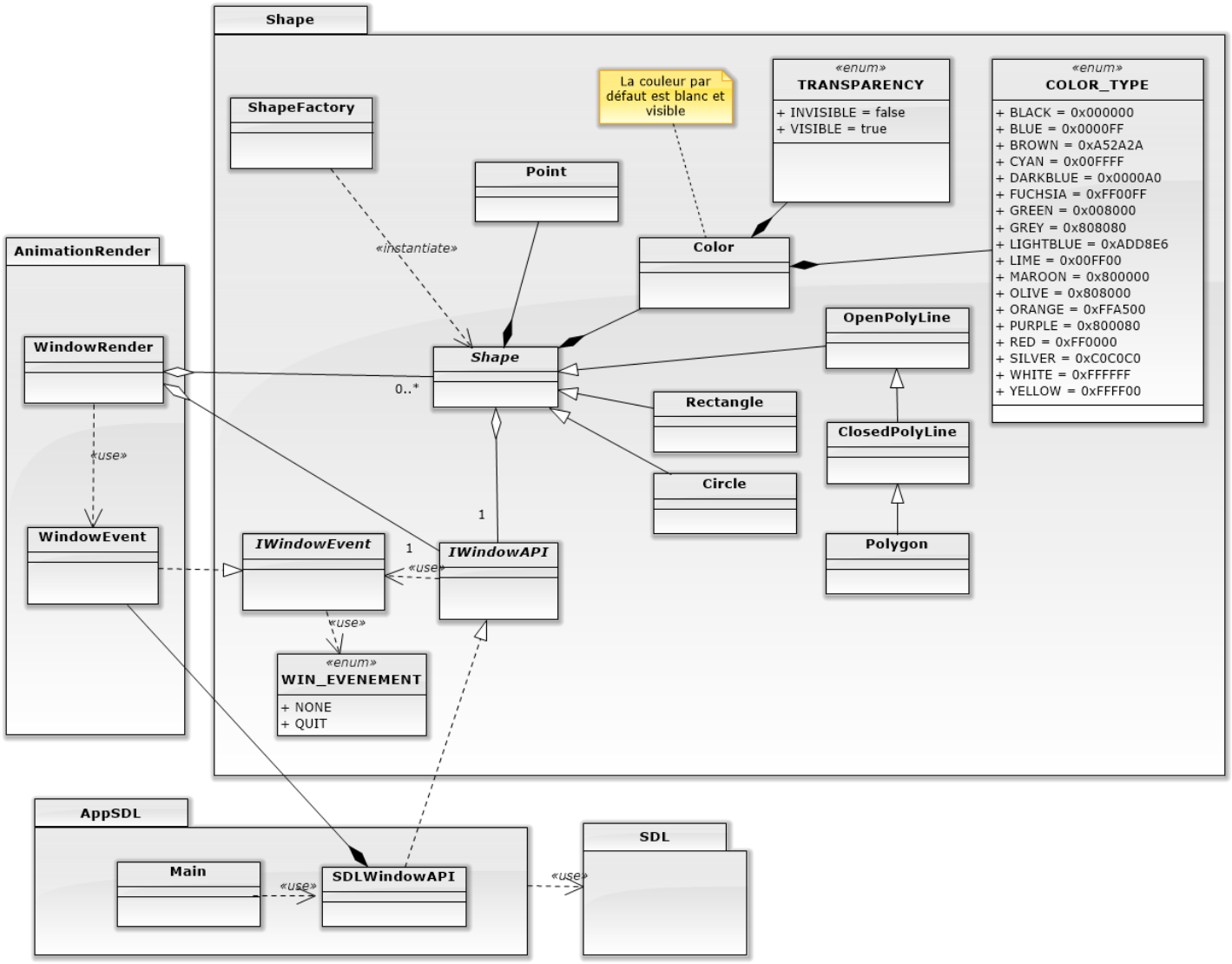


Diagramme de classes



Projet Shape

Classe Shape

- Représente toutes les formes possibles à afficher.
- Est une classe abstraite (on ne peut l'instancier).
- Voir le diagramme de classes pour l'héritage entre les formes.

Attributs

- **IWindowAPI * windowAPI** : L'interface à utiliser pour l'affichage.
- **vector<Point> point :** Une forme est composée de points.
- **Color lineColor :** Couleur du contour de la forme.
- **Color fillColor :** Couleur de la forme.

Méthodes

- **draw** : précise la couleur à utiliser pour dessiner une forme (en appelant **setDrawingColor** de **IWindowAPI**) et la dessine (en appelant **drawLines** de **IWindowAPI**). Cette méthode peut être redéfinie selon la forme à afficher.
- **setLineColor / getLineColor**
- **setFillColor / getFillColor**
- **getPoint(*un index*) :** retourne un point du vecteur de points.
- **getNumberOfPoints()** : retourne le nombre de points dans une forme.
- **add** : ajout d'un point dans le vecteur de points

Classe OpenPolyLine

Représente une série de lignes connectées ensemble.

Classe ClosedPolyLine

Représente une série de lignes connectées ensemble dont le dernier point vient connecter le premier point.

Classe Rectangle

Représente un rectangle qui s'affiche à partir des coordonnées du coin supérieur gauche. Il contient une longueur et une hauteur.

Classe Circle

Représente un cercle qui s'affichant à partir de la coordonnée du centre et d'un rayon.

Classe ShapeFactory

Est une fabrique de formes (*shape*).

Classe Color

Classe déjà codée.

Classe Point

Projet Animation Render

WindowRender

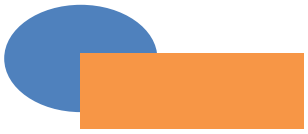
- C'est la classe qui est responsable de gérer l'affichage des « shapes ».
- Contient une boucle qui exécute les actions suivantes (dans cet ordre) :
    - Gestion des évènements (deux évènements possibles **NONE** ou **QUIT**)
    - Gestion de l'affichage
        - Efface l'écran
        - Dessine les formes
        - Affiche sur l'écran les formes dessinées

Attributs

- **IWindowAPI * windowAPI** : L'interface à utiliser pour l'affichage.
- **vector <Shape*> shapes :** Vecteur contenant l'ensemble des formes à afficher.

Méthodes

- ***attach*** : Ajoute une forme (**shape**) au vecteur **shapes**.
- ***render***: C'est la boucle pour le rendu. Elle affiche les formes (appelle la méthode **draw** de chacune des formes du vecteur **shapes)**. L'évènement **QUIT** permet de sortir de la boucle.
- ***putOnTop :*** Mets en premier plan une forme. Exemple :



La signature de la méthode est : `void putOnTop(Shape & p);`
Exemple d'appel : `windowRender->putOnTop(monRectangle);`

WindowEvent

- Représente l'un des deux événements possibles sur une fenêtre (**NONE** : représente aucun évènement ou **QUIT** : fermeture de la fenêtre). Classe déjà codée.
- Hérite de IWindowEvent.

Projet AppSDL

Main

- Programme exécutable.
- Dépendance avec la librairie graphique SDL.
- Création des formes (shape) et exécution du rendu (AnimationRender).
- Les exceptions sont capturées dans le main. Afin d'afficher le message d'erreur des exceptions dans la console, modifier les propriétés du projet **SDLApp**:

    Éditeurs de liens / Système / Sous-système et choisir Console (/SUBSYSTEM:CONSOLE)

SDLWindowAPI

- Hérite de **IWindowAPI**
- C'est le lien avec la librairie SDL. Possède toutes les méthodes permettant de dessiner et d'afficher des formes ainsi que de gérer les évènements de la fenêtre.

Par où commencer ?

Par le projet de tests !

Ordre suggéré :

A. Voir le code de **FakeWindowAPI** (hérite de **IWindowAPI**).

B. Faire passer les tests du dossier **ShapeTests**
   1. pointTests (à compléter)
   2. openPolyLineTests
   3. rectangleTests
   4. circleTests
   5. closedPolyLineTests
   6. polygonTests
   7. shapeTests

C. Faire passer les tests du dossier **AnimationRenderTests**

D. Faire passer les tests du dossier **ShapeFactoryTests**