

Site : Luminy St-Charles St-Jérôme Cht-Gombert Aix-Montperrin Aubagne-SATIS
Sujet de : 1^{er} semestre 2^{ème} semestre Session 2 Durée de l'épreuve : 2h
Examen de : L3 Nom du diplôme : Licence informatique : parcours math-info
Code du module : SIN5U34 Libellé du module : Initiation au Génie logiciel
Calculatrices autorisées : NON Documents autorisés : OUI, notes de Cours, supports de cours

1 Dessins de glyphes

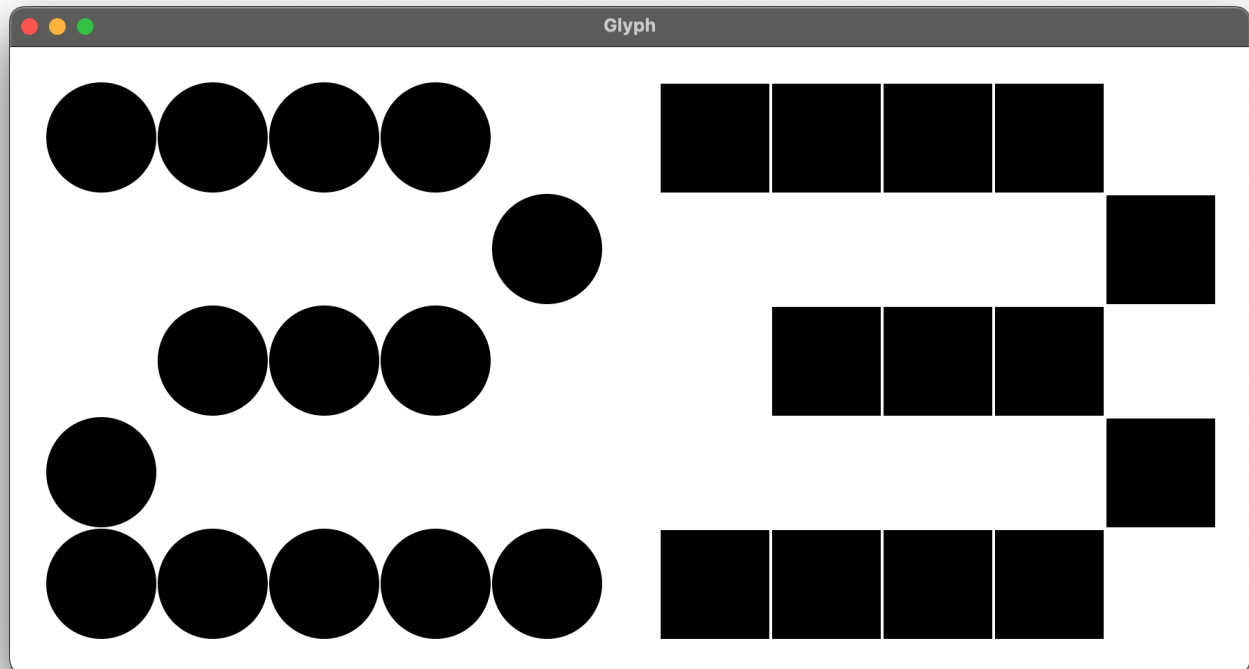
La classe suivante permet de dessiner des glyphes à l'écran :

<MINTED>

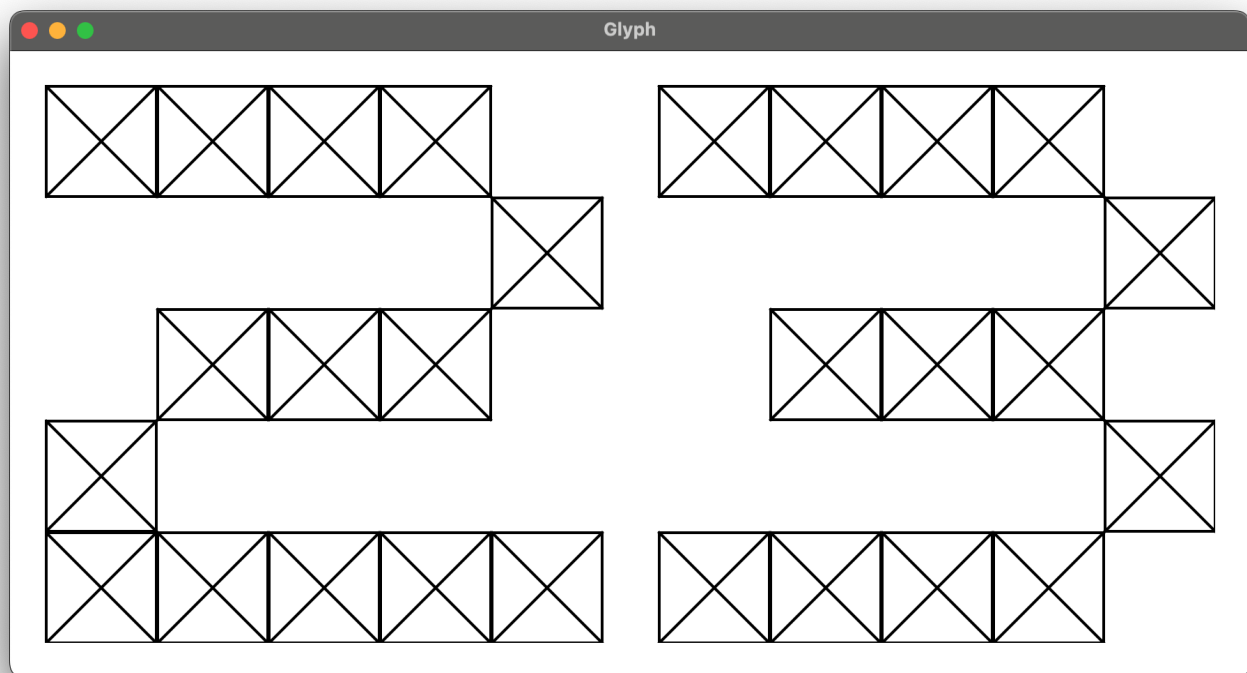
Un exemple d'utilisation de la classe précédente est donné ci-dessous :

<MINTED>

L'exécution de la classe `GlyphApplication` donne l'affichage suivant :



Question 1 : Quelles parties du code doivent être modifiées pour ajouter un nouveau type de points en forme de croix ? L'utilisation de ce nouveau type de points dans l'exemple précédent doit produire les glyphes suivants :



Question 2 : Parmi les 5 principes SOLID, lequel est violé? Justifiez.

Question 3 : Donnez le diagramme de classes d'une nouvelle organisation du code (sans ajouter pour le moment de classes pour le dessin des croix) qui respecte les principes SOLID en utilisant le patron de conception "Patron de méthode" (*template method*).

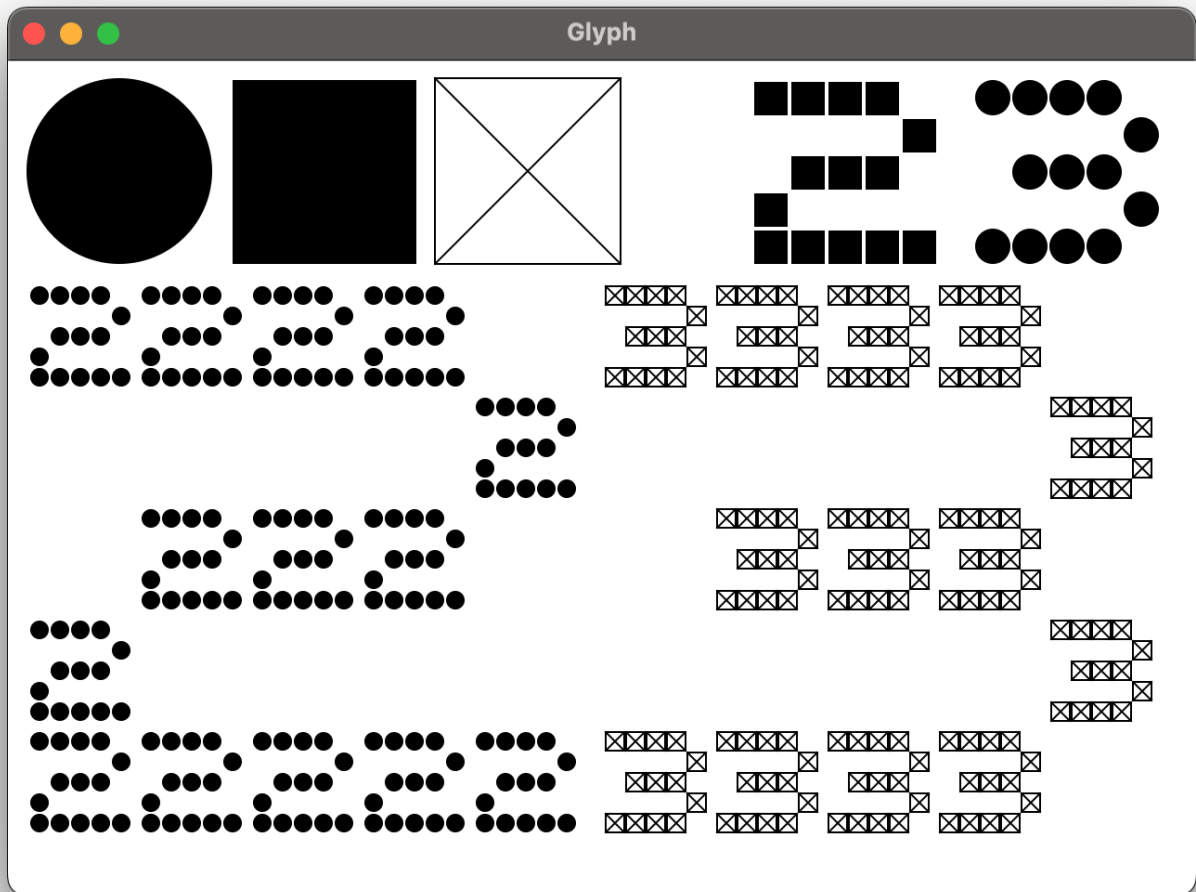
Question 4 : Implémentez le diagramme de classes que vous avez proposé à la question 3 et réécrivez en conséquence le code de la méthode `paint` de la classe `GlyphApplication` donnée en exemple.

Question 5 : écrivez la classe permettant de dessiner les glyphes avec les points en forme de croix évoqués à la question 1. Vous utiliserez les deux méthodes de `GraphicsContext` ci-dessous :

<MINTED>

Question 6 : On souhaite modifier le code que la méthode `paint` ci-dessous produise l'affichage ci-après. Donnez le diagramme de classes d'une nouvelle organisation du code correspondant à cette modification. Les classes ou interfaces `Drawable`, `CircleDot`, `SquareDot`, `CrossDot` et `Glyph` devront donc apparaître dans votre diagramme.

<MINTED>



Question 7 : Implémentez le diagramme de classes que vous avez proposé à la question 6. Les classes et les interfaces du diagramme de la question 6 devront pouvoir être utilisées par la version de la méthode `paint` ci-dessus de façon à produire l'affichage ci-dessous.