

M2105.PR.IMG : Dessin

Travail à réaliser

Question 1 : Modèle

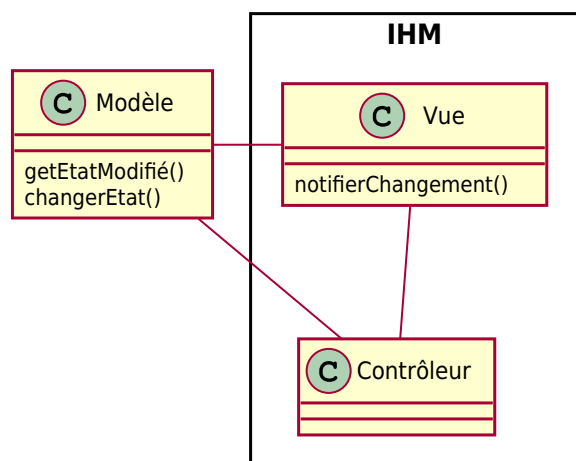
Nous souhaitons mémoriser des figures géométriques de différents types (droite, cercle, rectangle, triangle etc) dans une liste (ex: `ArrayList<Figure>`).

Sur une feuille de papier, proposez un diagramme de classes modélisant les classes suivantes et leur hiérarchie : Ellipse , Cercle , Rectangle , Triangle , Segment et leurs homologues dont l'intérieur sera peint (EllipsePlein ...). Implémentez et testez les classes en question.

Question 2 : Architecture MVC

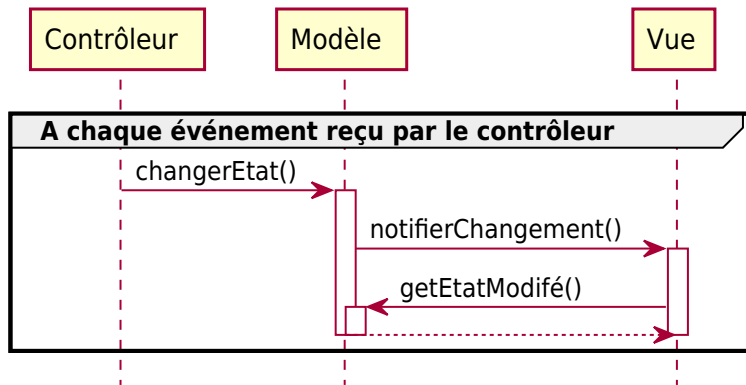
Il est nécessaire que votre conception soit modulaire, autrement dit il faut que l'interface graphique proprement dite, les données (classes représentant les figures) et la gestion des événements soient le plus possibles séparées. Pour ce faire, la conception doit employer un modèle MVC pour séparer le modèle de l'interface graphique (écouteurs et composants graphiques).

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
```



Remarque : il y a souvent plusieurs vues et plusieurs contrôleurs, mais un seul modèle.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
```



Ajoutez au diagramme de classes des classes et des interfaces dont la responsabilité sera l'affichage des figures. C'est ici que l'on placera le code employant `Graphics`, et pas directement dans les classes du modèle. Cette étape demande une réflexion approfondie, pour éviter autant que possible des instances de ou des tests sur le type des figures du modèle. Ne pas hésiter à créer des classes d'affichage pour chaque type de figure, toutes implémentant une interface commune.

Question 3 : Dessin des figures

Modifiez le programme réalisé précédemment pour obtenir les fonctionnalités suivantes :

- le dessin doit s'effectuer dans un `Jpanel` ;
- l'appui sur une touche du clavier modifie le mode de tracé :
 - `<c>` pour un cercle,
 - `<Ctrl + c>` pour un cercle plein,
 - `<r>` pour un rectangle,
 - `<Ctrl+ r>` pour un rectangle plein,
 - ...
- un (ou plusieurs) clic(s) souris dessine(nt) la figure en fonction du mode sélectionné;
- on ajoutera des boutons qui rempliront aussi ces fonctions :
 - pour chaque figure dessinée, un objet de la classe correspondante est instancié et l'instance est mémorisée dans une liste d'objets;
 - on souhaite utiliser un mode "couleur" permettant de changer la couleur de la figure à dessiner parmi un ensemble de couleurs (voir par exemple la doc sur la classe `JcolorChooser` pour avoir une boîte de dialogue dédiée au choix d'une couleur) ;
 - on rendra sérialisables toutes les figures définies, et on programmera le chargement et la sauvegarde de fichiers contenant de tels objets (des explications seront données en cours) ;
 - on souhaite, à l'aide d'une gomme, pouvoir effacer des figures.

Question 4 : Texte

On souhaite créer un tableau de 3 panels (classe `JTabbedPane`) dans lequel le 1er panel sera le logiciel de dessin, et le second une zone permettant de saisir du texte. La zone de texte sera employée pour saisir un texte à ajouter dans le dessin.

Conseils

- utiliser la méthode `requestFocus()` pour obtenir le focus si les touches clavier “ne répondent pas” ;
- voir la documentation Java de la classe `Color` et de la classe `JColorChooser` pour avoir une fenêtre de dialogue permettant de choisir une couleur
- pour avoir une boîte de dialogue permettant de choisir un fichier, voir le TP sur la météo.

Documents et code à rendre

(toute instruction non suivie entrainera une perte conséquente de points)

- une copie du dessin réalisé au début
- le diagramme UML des classes (fichier au format pdf)
- le code complet en un seul fichier de type zip ou tar.
- une documentation au format pdf contenant :
 - un mode d'emploi de votre logiciel indiquant notamment la commande à lancer pour compiler le code et exécuter l'application.
 - un petit texte décrivant les fonctionnalités implémentées - et éventuellement ce qui ne l'a pas été (indiquez les principales raisons).

From:
<https://www-info.iutv.univ-paris13.fr/dokuwiki/> - InfoWiki

Permanent link:
<https://www-info.iutv.univ-paris13.fr/dokuwiki/doku.php?id=m2105:tp:projet-figures>

Last update: **21/05/2019**

