

# Examen « Interfaces Graphiques »

## Master 1 Informatique Paris Diderot

Jean-Baptiste Yunès

Session 1 - 2012-2013 - Sujet n°2

### Consignes

Cet examen se déroulant sur machine il est demandé de procéder de la façon suivante :

- Pour chaque question numéro  $n$ , il faut écrire une classe Java dont le nom **doit** comprendre nom de famille et  $n$ . Par exemple, pour **yunes** qui résout la question n°3, la classe doit s'appeler `Classe_Yunes_3`;
- Le programme principal répondant à la question n°3 sera donc :

```
public class Classe_Yunes_3 {  
    public static void main(String []args) {  
        . . .
```
- Le sujet étant itératif, pour construire la classe  $i + 1$ , il suffit de prendre une copie de la classe  $i$ , de la renommer et la modifier.
- Notez qu'il n'y a pas de piège, qu'il n'est pas demandé de réaliser des choses très complexes, faites donc (presque) au plus simple (mais pas n'importe quoi !); toutefois pour vous faire une idée correcte, lisez donc l'intégralité du sujet avant de commencer; ceci afin de ne pas vous positionner sur une fausse piste;
- Lorsque vous pensez que vous avez correctement répondu à une question, **faites appel à l'enseignant** en lui faisant signe ou en l'interpellant discrètement; en attendant qu'il vienne (il peut être occupé) passez à la question suivante, mais insistez pour qu'il vienne;
- L'enseignant **viendra valider** votre réponse en testant lui-même le programme (il sera maître de la souris et du clavier à cet instant) et en examinant votre code si nécessaire.
- Si l'enseignant valide votre réponse à la question, copiez votre fichier `Classe_votre nom_numero de la question.java` dans le répertoire `/info/ens/yunes/IG`

### Sujet

1. écrire un programme qui, lorsque exécuté, permet d'obtenir l'affichage d'un dialogue modal affichant le message Examen IG 2013 et un bouton J'ai lu qui lorsque cliqué termine l'application.

2. modifier le code de sorte que le clic sur le bouton `J'ai lu` ne termine plus l'application mais ferme le dialogue et fait apparaître une fenêtre dont la barre de titre sera la date courante, et contiendra une barre de menu avec un menu `Fichier` avec une unique option `Quitter` permettant de quitter immédiatement l'application.
3. créer un composant personnalisé (une sous-classe de `JComponent`) dont la fonctionnalité première sera de dessiner un ovale tangent à tous les bords de l'espace qui lui sera réservé. L'ovale sera de couleur rouge et l'arrière-plan de couleur jaune. Installer un `BorderLayout` dans le panneau principal. Instancier le composant créé et l'insérer dans la partie centrale de la fenêtre (cette partie devra occuper le plus d'espace possible).
4. modifier le composant personnalisé de telle sorte qu'en son centre soit placé un carré (vide) de couleur noire et d'épaisseur 5 pixels. Le carré aura pour côté une longueur de 50 pixels. Pour l'épaisseur, il faut utiliser `setStroke()` de la classe `Graphics2D`.
5. ajouter dans la partie supérieure de la fenêtre, deux boutons dont les étiquettes sont `+2` et `-2`. Lorsqu'on clique sur le bouton `+2` (respectivement `-2`), la longueur du côté du carré sera augmentée (resp. diminuée) de 2 pixels.
6. ajouter en partie basse de la fenêtre une étiquette (*label*) dont la valeur par défaut est `Rien`. Ce label doit être centré horizontalement.
7. capturer les clics de souris dans la partie centrale de la fenêtre de sorte que lorsqu'on clique à l'intérieur du carré, l'étiquette en partie basse affiche `Clic de la souris dans le carré` et `Clic de la souris en dehors du carré` sinon. Attention les accents doivent s'afficher correctement.
8. capturer les mouvements de la souris de sorte que lorsque la souris entre par le bord gauche et sort par le bord droit du composant l'étiquette en partie basse affiche `À droite`. Si elle entre à droite et sort à gauche, on affiche `À gauche`. Si elle entre en bas et sort en haut, on affiche `En haut`. Si elle entre en haut et sort en bas, on affiche `En bas`. Dans les autres cas (par exemple entrée à gauche, sortie en bas) on affiche `N'importe quoi ce mouvement!`.
9. modifier le carré/rectangle de sorte que si l'on détecte `À droite` on augmente par la droite la largeur du rectangle de 5 pixels. Si on détecte `À gauche` on augmente par la gauche la largeur du rectangle de 5 pixels. Et idem pour haut et bas. Faire en sorte que le carré ne disparaisse jamais complètement de l'affichage.