

Examen « Interfaces Graphiques » Master 1 Informatique Paris Diderot

Jean-Baptiste Yunès

Session 1 - 2010-2011 - Sujet n°1

Consignes

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

- Pour chaque question, il faut écrire une classe Java correspondante (Classe1, Classe2, etc.);
- Le programme principal est constitué d'une simple classe se contentant d'instancier la classe correspondante :

```
public class Prog {  
    public static void main(String []args) {  
        new Classe1(); // ou new Classe2(); etc...  
    }  
}
```

- Le sujet étant itératif, pour construire la Classe $i+1$, il suffit de prendre une copie de la Classe i et de 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; toutefois pour vous faire une idée correcte, lisez donc l'intégralité du sujet avant de commencer; ceci afin de ne pas vous mettre sur une fausse route;
- 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 aux questions suivantes;
- L'enseignant viendra valider votre question 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, envoyez immédiatement le programme Java, en pièce jointe, aux deux adresses suivantes et en n'oubliant pas d'indiquer, dans le corps du message, vos nom et prénom :

Jean-Baptiste.Yunes@liafa.jussieu.fr
padovani@pps.jussieu.fr

Sujet

1. écrire un programme qui, lorsque exécuté, permet d'obtenir l'affichage d'une fenêtre dont le titre sera votre nom de famille, et contenant une barre de menu avec un menu `Fichier` et une seule option `Quitter` permettant de quitter l'application.
2. dans la fenêtre créer deux zones. Celle de gauche devra contenir deux boutons répartis verticalement avec comme étiquette : `Ovale`, `Rectangle`. Un clic sur l'un de ces deux boutons devra permettre d'obtenir le dessin de l'objet plein associé (ovale ou rectangle) respectivement en rouge et en bleu. Les objets devant être placés centrés en partie droite et d'une taille égale à la moitié de la taille de la partie droite (moitié dans chaque dimension).
3. rajouter un troisième bouton `Effacer` permettant d'obtenir l'effacement de la zone de dessin.
4. rajouter un contrôle fonctionnel permettant de demander la confirmation de la sortie de l'application si un dessin est présent (message de type « Êtes-vous sûr de vouloir quitter ? »). Si un dessin n'est pas présent, ne rien demander et sortir.
5. faire en sorte que le programme précédent fonctionne correctement lorsqu'on retaille la fenêtre principale, *i.e.* les rectangles ou ovales seront toujours placés en prenant bien en compte les nouvelles dimensions de la zone de dessin (rectangles ou ovales centrés et de taille la moitié dans chaque dimension) ;
6. ajouter dans la zone de gauche deux paires formées chacune d'un label et un bouton. Le premier label affichera `Dessin` et le second `Fond`. Les deux labels devront être espacés verticalement en dessous des boutons `Rectangle`, `Ovale` et `Effacer`. En face de chaque label sera placé un bouton servant simplement à représenter/afficher respectivement la couleur d'avant-plan et la couleur d'arrière-plan par défaut de la zone de dessin.
7. un clic sur l'un des deux boutons permettra d'obtenir un `JColorChooser` afin de modifier la couleur en question : le bouton se verra modifié et affichera donc la nouvelle couleur et les dessins futurs en seront affectés.
8. ajouter dans la zone de gauche, sous les autres éléments un label sous lequel vous placerez un `JSlider` horizontal permettant de sélectionner une valeur quelconque entre 10 et 100. Le label devra afficher la valeur sélectionnée par le `JSlider`. La valeur par défaut du slider devra être 20.
9. faire en sorte que les rectangles dessinés aient pour largeur celle correspondant à la valeur sélectionnée à l'aide du slider (la hauteur sera toujours la moitié de la hauteur du composant).
10. faire en sorte que les clics sur les boutons `Ovale` et `Rectangle` ne provoquent plus directement les dessins correspondant, mais permettent de choisir le dessin correspondant qui se fera désormais par un clic dans la zone de dessin : *i.e.* clic sur rectangle, souris dans la zone de dessin, clic \Rightarrow dessin rectangle. Idem ovale.
11. faire en sorte qu'un clic avec le bouton droit de la souris dans la zone de dessin à droite permette d'obtenir le dessin de l'objet non plus centré horizontalement de façon absolue, mais positionné centré horizontalement relativement à la position du clic.