

Université Paris XII
IUT de Sénart-Fontainebleau
Département Informatique
Algorithmique
1999/2000
Deuxième année

PARTIEL 2

2 heures

Seuls les notes manuscrites et les listings portant le nom de l'étudiant (dans le programme et sur chaque page) sont permis à titre de documentation.

Exercice 1.- (Jet de deux dés)

Écrire une application Java qui :

- 1°) simule 36 000 fois le jet de deux dés, chacun ayant une valeur comprise entière comprise entre 1 et 6, qui calcule la somme des deux valeurs obtenues et qui reporte dans un tableau le nombre de fois que chacune des sommes, comprise entre 2 et 12, est obtenue ;
- 2°) affiche le résultat sur trois lignes, la première contenant les valeurs de 2 à 12, la seconde le nombre de fois que chacune de ces valeurs est obtenue, et la troisième la fréquence (en %) ;
- 3°) demande le nom d'un fichier et sauvegarde le tableau dans ce fichier pour réutilisation ultérieure.

Exercice 2.- Écrire une applet Java permettant :

- de lire une phrase, grâce à un champ de texte ;
- d'afficher cette même phrase, d'une part en serif, gras et corps 12 et, d'autre part, en courier, italique et corps 14.

N'oubliez pas le fichier html correspondant.

Exercice 3.- Écrire une application Java faisant apparaître un cadre (fermant) de fond bleu. Lorsqu'on clique à un endroit, il doit apparaître une croix de couleur jaune à cet endroit.

DOCUMENTATION

1 Nombre au hasard

La méthode statique :

```
double random()
```

de la classe `Math` permet d'obtenir un nombre réel, obtenu de façon aléatoire, appartenant à l'intervalle $[0, 1[$.

2 Manipulation des fontes

Une **fonte** détermine les caractéristiques du dessin d'un caractère, et donc d'un texte. Une fonte est un objet de la classe `Font` en Java, classe du paquetage `awt`.

Un de ses constructeurs est :

```
public Font(String s, int style, int size);
```

où `s` est le nom de la fonte (times, courier...), `style` un attribut (romain, gras, italique...) et `size` le corps.

Il existe un certain nombre de noms de fontes : `Serif` (ressemble à du times), `Monospaced` (ressemble à du courrier), `SansSerif`...

Il y a en Java un certain nombre de constantes de style :

```
public final static int PLAIN; // romain
public final static int BOLD; // gras
public final static int ITALIC; // italique
```

définies dans la classe `Font`.

Une fonte est attribuée grâce à la méthode :

```
public abstract void setFont(Font);
```

de la classe `Graphics`.

3 Événements souris

Traitement des événements clics de souris.- L'écoute d'un clic de souris se fait grâce à l'interface `MouseListener`. Celle-ci comprend six méthodes :

```
public void mousePressed(MouseEvent e);
public void mouseClicked(MouseEvent e);
public void mouseEntered(MouseEvent e);
public void mouseExited(MouseEvent e);
public void mouseReleased(MouseEvent e);
```

```
public void mouseMoved(MouseEvent e);
```

qui doivent toutes être implémentées. Cependant seule la première aura un corps non vide pour ce qui nous intéresse.

On se met à l'écoute de cette interface grâce à la méthode :

```
addMouseListener(this);
```

Les méthodes :

```
int getX();  
int getY();
```

de la classe `MouseEvent` permettent de récupérer l'abscisse et l'ordonnée de l'endroit où l'on a cliqué.

4 Les couleurs

Les couleurs sont les objets de la classe `Color` du package `java.awt`.

Il y a un certain nombre de couleurs, données statiques, prédéfinies :

```
black blue cyan darkGray gray green  
lightGray magenta orange pink red white yellow
```

On peut modifier la couleur de fond d'une fenêtre grâce à la méthode :

```
setBackground(Color).
```

Pour attribuer une couleur, on peut utiliser la méthode :

```
setColor(Color);
```

de la classe `Graphics`.