

IPST-CNAM  
Programmation JAVA  
NFA 002  
Jeudi 30 Juin 2011

Avec document  
Durée : **2 h30**  
Enseignant : LAFORGUE Jacques

**1<sup>ère</sup> Session NFA 002**

(COURS)

*La durée de l'examen est de 2 heures et 30 minutes. La consultation de tous les documents fournis par l'enseignant (support de cours, exercices, solutions) est autorisée. Le barème est indicatif.*

*La réponse doit être sur papier. Vous devez écrire les codes commentés en Java.*

**1. Probleme 1 [ 10 points]**

Nous nous proposons de gérer des recettes de cuisine.

Une recette de cuisine est caractérisée par :

- le nom de la recette (ex: crème brûlée)
- la catégorie (est une des valeurs suivantes "entree", "plat", "dessert", ou "boisson")
- la durée exprimée en minute (ex: 60, 90, ...)
- la liste des ingrédients
- le texte de description de la recette (texte libre de plusieurs lignes).
- 

Un ingrédient est caractérisé par :

- une quantité (optionnel) (ex: 240g, 1l, une pincée, 1c, ..)
- le nom de l'ingrédient (ex: lait, sucre vanillé, oignons, ...)

1/ En JAVA, créer avec précision (sans les méthodes) les classes **Recette** et **Ingredient**. Vous devez écrire le constructeur sans paramètre qui permet de créer une recette "vide". Justifiez vos choix.

2/ Ecrire les méthodes **void saisir()** des classes Recette et Ingredient qui permettent d'initialiser une recette avec les informations saisies à l'écran (utilisez la classe Terminal pour saisir les informations élémentaires).

3/ Les recettes sont rangées dans un livre de cuisine.

Ecrire la classe **LivreCuisine** contenant toutes les recettes avec son constructeur et la méthode qui permet d'ajouter une nouvelle recette en faisant la saisie des informations de la recette.

**2. Problème 2 [ 6 points]**

On se propose de faire un programme de téléchargement de fichiers. Pour cela chaque fichier est téléchargé par un thread.

La méthode de téléchargement est donnée :

**Ftp.downloadFile(String nomFichierATelecharger)<sup>1</sup> :**

Cette méthode retourne l'exception **FtpDownloadException** s'il est impossible de télécharger le fichier ou s'il y a eu un incident durant le téléchargement.

---

<sup>1</sup> les fichiers vont tous dans un même répertoire défini par la classe Ftp (par ex: C:/Temp ou \$HOME/temp)

Le thread utilise cette méthode pour réaliser le téléchargement du fichier et en cas de problème de téléchargement réalise au moins **N** tentatives.

Le thread s'arrête donc quand la méthode de téléchargement a fonctionnée au moins 1 fois, ou au bout de N tentatives infructueuse.

La valeur **N** est la même pour tous les threads. Cette valeur peut être changée par la méthode **public void setN(int nbTentatives)**.

1/ Ecrire la classe complète **DownloadThread** qui permet de créer un tel thread.

2/ Les noms des fichiers à télécharger sont dans un fichier texte "ToDownload.txt" : 1 ligne = 1 nom de fichier.

En utilisant la classe **DownloadThread** écrire le programme qui lance les téléchargements de tous les fichiers.

### 3. Problème 3 [ 4 points]

Soit l'interface suivante :

```
public interface Drawable
{
    // retourne les points du contour de l'objet graphique
    public ArrayList<Point> getContour();
    // trace un trait entre p1 et p2 de couleur foreground
    public void tracer(Point p1, Point p2, Color foreground);
}
```

Soit la classe suivante :

```
public class ObjetGraphique
{
    Drawable objetDrawable;
    Color foreground;
    public ObjetGraphique(Drawable d,Color c)
    {
        this.objetDrawable = d;
        this.foreground = c;
    }

    public draw() { }
}
```

1/ Ecrire la méthode draw qui dessine le contour de l'objet graphique (traits entre tous les points et entre le dernier et le premier).

2/ Ecrire la classe **Ecran** qui permet de stocker des *ObjetGraphique* et dont les traitements sont :

- ajouter un nouvel *ObjetGraphique*
- dessine tous les objets graphiques

3/ Soit les classe Voitures et Individu (quelconques), expliquez comment vous faites en sorte que des objets de ces classes se dessinent dans un écran (objet de Ecran).

**(Fin du sujet)**