

IPST-CNAM
Programmation JAVA
NFA 002
Jeudi 30 Juin 2011

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

1^{ère} 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 pincé, 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)¹ :

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.

¹ 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 fonctionné 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)