

TP 1 : LES THREADS

I. Les Bases

A. Un thread avec l'interface Runnable

Ecrire un programme qui permette de lancer une course entre 3 coureurs. Ce sont 3 threads implémentant Runnable. Les caractères (dossards) sont choisis à l'instanciation des threads. Ils se PARTAGENT le processeur (avec sleep). On trouve la classe Coureur et le programme s'appelle Course.

B. Ecriture professionnelle

Reprendre votre code pour respecter la convention 2TUP (séparation du modèle métier et du modèle technique) et surtout le design pattern MVC.

Il vous est demandé :

- de créer une classe métier Personne (sans prendre en compte les threads) qui peut avancer.
- Puis une classe technique interne sur la base d'un thread et/ou de Runnable (Coureur).
- Trouver la relation entre la classe Personne et la classe Coureur. Implémenter ce diagramme de classes.
- Revoir également la méthode « main » pour faire vraiment de l'objet.
- Un plus : Implémenter un manager en SINGLETON (MVC)
- Trouver un mécanisme qui va permettre l'affichage des dossards des coureurs.

TP 1 : LES THREADS

II. Deux Chronomètres graphiques

Nous allons utiliser les applets à but pédagogique en sachant que cette technologie est obsolète et très déconseillée avec HTML5. Il s'agit d'un exercice préparatoire à l'utilisation de swing.

Le but de cet exercice est de créer une petite application graphique (sous forme d'applet) qui affiche 2 horloges. L'une est un compte à rebours dont vous décidez le temps à décompter à son instanciation et l'autre est un chronomètre qui égrène les secondes jusqu'à atteindre le délai qui vous avez choisi à son instanciation.

Pour simplifier le travail, vous allez utiliser des **JLabel** pour afficher vos données. Vous nommerez la classe qui dérive de la classe **JApplet** : ChronoApplet

Votre applet n'a qu'à redéfinir la méthode public void init() pour créer les affichages et les threads (si pas de manager).

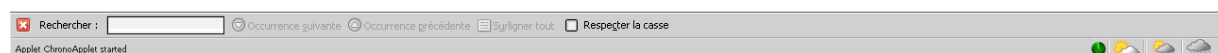
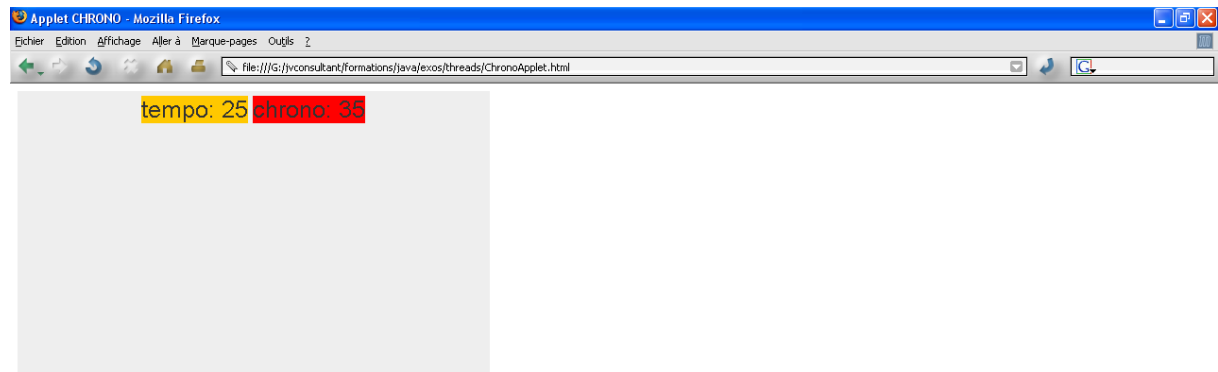
Vous pouvez très simplement tester votre code avec l'utilitaire JAVA : AppletViewer. Eclipse vous propose cette solution à l'exécution de votre code. Voici le code HTML à produire pour pouvoir lancer votre applet :

```
<html>
<head><title>Applet CHRONO</title></head>
<body> <applet code="ChronoApplet.class" width=500 height=300>
</applet>
</body>
</html>
```

ATTENTION: Penser l'application en MVC.

TP 1 : LES THREADS

Voici l'exemple d'un affichage minimum désiré :



TP 1 : LES THREADS

III.Interruption de Threads + les classes Timer et TimerTask

Maintenant que nous savons exécuter plusieurs threads ensemble et partager les processeurs, nous allons voir comment interrompre un thread de l'extérieur. Pour ceci nous allons avoir recours aux classes Timer et TimerTask. Pour de plus amples explications sur ces classes je vous invite à aller regarder la documentation.

Le but de cet exercice est donc d'interrompre le premier thread lancé. L'interruption se fait depuis l'applet après 20 secondes.

Il serait bien de voir un message d'avertissement lors de l'interruption du thread.

Voici un exemple de l'applet désirée :

