

TD1 : Le Langage JAVA - Environnement

Ce TD a pour objectif de vous familiariser avec les outils que nous allons utiliser et de vous permettre de vous rafraîchir la mémoire sur le langage Java.

Les outils utilisés dans le cadre de ce cours

La politique d'administration des PC des laboratoires fait que les outils que nous allons utiliser sont pré installés sur les machines. Décrivons les brièvement :

- **JDK 6** : L'édition standard de Java (Java™ Platform, Standard Edition 6, Development Kit) éditée par Sun.
- **Netbeans** est un IDE (Integrated Development Environment) c'est-à-dire un environnement de développement intégré qui facilite la tâche du programmeur. Un bouton pour compiler, un autre pour exécuter, des facilités d'édition, de génération automatique de code, de « refactoring », ... La version actuellement installée à l'ESI est la 6.5.

Où les trouver ?

Ils sont intégralement (et gratuitement) téléchargeables sur le site de Sun: <http://java.sun.com> . L'ensemble peut être téléchargé (Java EE 5 Sdk) en un seul bundle reprenant en plus de ceci des outils qui vous seront nécessaires dans le cadre du cours d'ADI au 2ème semestre.

Utilisation de Netbeans

Apprenons à exploiter au mieux les possibilités de cet environnement de développement.

Le plus simple est de suivre un des nombreux tutoriaux qui accompagnent le logiciel. Allez au menu « Help/Online Docs and Support » et suivez le lien [NetBeans IDE Quick Start Guide](#). Ensuite, suivez le lien [Developing and Deploying General Java Applications](#).

Se rafraîchir la mémoire (en Java)

Le triangle de Pascal

Écrivez une méthode qui crée un **triangle de Pascal** de **n** lignes (un paramètre). La fonction génère une **IllegalArgumentException** si le paramètre est négatif ou nul. Veillez à n'allouer que l'espace mémoire nécessaire.

Pour rappel, le triangle de Pascal est donné par la récurrence.

$$P(i,1) = P(i,i) = 1$$

$$P(i,j) = P(i-1,j-1) + P(i-1,j) \quad \text{si } 1 < j < i$$

Écrivez également une méthode qui affiche un triangle de Pascal. On vous demande d'utiliser au mieux le « **foreach** » introduit dans la version 5 de Java. Si vous désirez un bel affichage avec des nombres alignés, vous pouvez regarder la méthode **printf()**.

Écrivez enfin une méthode static main pour tester le tout. Le paramètre **n** sera récupéré comme argument de la ligne de commande. Le programme affiche un petit message de type « usage : xxx » si il est appelé avec un mauvais nombre d'argument, un argument non entier ou un argument refusé par la méthode de création du Triangle, xxx représentant le message adapté.

Écrivez et produisez la Javadoc.