

Lab 1, Exercice 1 : l'environnement de travail

But de l'exercice

Le but de cet exercice est de vous familiariser avec l'environnement de travail:

- le compilateur de Java
- l'environnement Eclipse pour Java
- le style de commentaire en-tête obligatoire pour tout fichier source
- le gabarit pour les rapports de laboratoire

Étape 1 : Créer un nouveau projet en Eclipse

- a. Loguez-vous sur votre compte Novell, et créez un répertoire (un dossier) qui s'appelle ELE1161_labs dans votre compte sur le serveur.
- b. À l'intérieur de ce répertoire, créez un sous- répertoire nommé Exercice 1 qui contiendra les fichiers de votre projet.
- c. Démarrez l'outil Eclipse.
- d. Sélectionnez le menu "File -> New -> Project".
- e. Choisissez "Java" (à gauche) et puis "Java Project" (à droite), et cliquez sur le bouton "Next >".
- f. Donnez un nom au projet, par exemple Exercice 1, pour le "Project Name".
- g. Désélectionnez l'option "Use default" pour le "Project contents", puis cliquez sur "Browse..." et sélectionnez le répertoire "ELE116_labs\Exercice 1" que vous avez créé sur votre compte Novell plus tôt.
- h. Cliquez sur le bouton "Finish".

Étape 2: Créer une classe dans un fichier source Java

- a. Sélectionnez le menu "File -> New -> Class".
- b. Dans la fenêtre qui s'ouvre, entrez le nom de la classe Bonjour dans le champ "Name", puis cliquez sur le bouton "Finish".
- c. Remarquez que Eclipse vous a créé un fichier texte avec du code Java déjà fait, y compris même des commentaires.
- d. Modifiez le fichier texte pour qu'il ressemble au texte suivant :

```

/*****
Cours :      ELE116
Session :    saison année
Groupe :     0x
Projet :     Laboratoire #n
Étudiant(e)(s) : Marcel Marceau
                Edith Piaf
Code(s) perm. :  MARM987341987
                PIAE324398724
Professeur :  Groucho Marx
Nom du fichier :  Bonjour.java
Date crée :    aaaa-mm-jj
Date dern. modif.  aaaa-mm-jj
*****/

Historique des modifications
*****
2018-mm-jj      Version initiale
*****/

public class Bonjour
{
    public static void main(String[] argv)
    {
        System.out.println("Bonjour tout le monde !");
    }
}

```

Notez l'entête (commentaire) obligatoire pour le code source -- tout programme que vous soumettez pour un travail dans un cours du baccalauréat en génie logiciel à l'ÉTS DOIT avoir une entête comme cet exemple. Un fichier sans commentaire entête de ce genre sera refusé !!

- e. Sauvegardez le fichier avec le menu "File -> Save Bonjour.java". Notez qu'un fichier source Java doit toujours porter le nom de la (première) classe qu'il contient. Eclipse facilite cette tâche car il génère le code et le nom de la classe pour vous automatiquement.

Étape 3 : Compiler un fichier source Java avec Eclipse

- a. Faites compiler Bonjour.java avec le menu "Project -> Rebuild all".
- b. Les résultats de la compilation s'afficheront dans la fenêtre "Tasks" qui est accessible avec le menu "Window -> Show View -> Tasks". S'il y a des erreurs de syntaxe, vous pouvez les corriger une à la fois en cliquant sur les icônes d'ampoule ou de X rouge qui apparaissent dans la marge à gauche.
- c. En fait, vous pouvez voir qu'Eclipse compile un fichier source au fur et à mesure que vous le rédigez. Pour un projet avec un seul fichier source, l'étape compilation "Project -> Rebuild all" est presque inutile.

Étape 3bis : Compiler un fichier source Java avec le JDK

- a. Bien que l'outil Eclipse facilite énormément le développement Java, il est quand-même essentiel de savoir utiliser les commandes de base pour compiler un fichier Java avec le JDK de Sun. Alors nous vous donnons des instructions ici pour ce faire.
- b. Ouvrez une fenêtre de commande MS-DOS : "Start -> Run...", puis dans le champ "Open:" tapez cmd
- c. Placez-vous dans le répertoire "ELE116_labs\Exercice 1" de votre compte personnel.
- d. Tapez la commande more Bonjour.java pour visualiser le fichier que vous avez créé avec Eclipse dans l'étape précédente, et pour vérifier que vous êtes dans le bon répertoire.
- e. Pour compiler votre fichier Java, tapez la commande javac Bonjour.java -- si vous avez des erreurs de compilation, vous devez les corriger avec l'éditeur de texte.
- f. Dès que vous avez compilé correctement votre fichier, vous devriez voir un nouveau fichier Bonjour.class dans le même répertoire. Tapez la commande dir pour confirmer que ce fichier existe.

Étape 4 : Faire tourner un programme Java avec Eclipse

- a. Lancez votre programme en Eclipse avec le menu "Run -> Run as -> Java Application". Eclipse vous rappellera si vous n'avez pas sauvegardé le fichier source.
- b. Vous verrez les sorties (println) de votre programme dans la fenêtre console en bas.

Étape 4bis : Faire tourner un programme Java avec le JDK

- a. Dans la fenêtre DOS, tapez la commande java Bonjour pour lancer votre programme.
- b. Vous verrez les sorties (println) de votre programme dans la fenêtre DOS.

Étape 5 : Rajouter une classe au projet

- a. Créez une nouvelle classe qui s'appelle MessageMondial contenant le texte suivant :

```

/*****
Cours :      ELE116
Session :    saison année
Groupe :     0x
Projet :     Laboratoire #n
Étudiant(e)(s) : Marcel Marceau
                Edith Piaf
Code(s) perm. :  MARM987341987
                PIAE324398724
Professeur :  Groucho Marx
Nom du fichier : MessageMondial.java
Date crée :   aaaa-mm-jj
Date dern. modif. aaaa-mm-jj
*****/

Historique des modifications
*****
2018-mm-jj    Version initiale
*****/

import java.io.*;

public class MessageMondial
{
    PrintWriter pw ;

    MessageMondial(PrintWriter w riter)
    {
        pw = w riter;
    }

    public void print()
    {
        pw .println("Bonjour tout le monde !");
    }
}

```

- b . Modifiez la classe principale Bonjour.java pour utiliser la nouvelle classe (*nous avons omis l'entête commentaire afin de ménager l'espace*) :

```
import java.io.*;

public class Bonjour
{
    public static void main(String[] argv)
    {
        PrintWriter pw = new PrintWriter(System.out);
        MessageMondial msg = new MessageMondial(pw);

        msg.print();
        pw.close();
    }
}
```

Étape 6 : Expérimenter avec Eclipse

- Si vous n'avez pas encore fait de fautes dans l'un des fichiers source Java, essayez maintenant d'introduire une erreur de syntaxe dans le programme. Par exemple, changer le mot "println" à "prntln" en supprimant le "i".
- Voyez-vous l'ampoule jaune qui s'allume à gauche de la ligne où se trouve l'erreur ? Cliquez une fois sur l'ampoule, et vous verrez que Eclipse vous propose une solution.
- Sélectionnez la solution dans la boîte qui apparaît pour corriger l'erreur que vous avez introduite. À force de travailler avec Eclipse, vous verrez que cet outil est vraiment commode.

Étape 7 : Documenter

- Pour tous les laboratoires, il faut écrire un rapport. Vous devez respecter le format décrit dans [ce gabarit \(Microsoft Word\)](#).
- Ouvrez le gabarit en Microsoft Word (cliquez sur le hyperlien ci-dessus), remplissez la première page, et sauvegardez votre rapport dans le même dossier que votre code source.

Résumé

Dans cet exercice, vous avez utilisé les outils suivants :

- Eclipse : pour développer une application Java (création de classe en Java, rédaction de fichier source, compilation).
- javac LaClasse.java : pour compiler le fichier LaClasse.java -- cela produit le fichier LaClasse.class
- java LaClasse : pour exécuter le programme principal du fichier LaClasse.class

Vous avez également vu le gabarit pour les rapports de laboratoire, et vous avez fait une remise électronique de votre travail.