

## 1. Création de votre répertoire de travail et lancement d'IJ

1.1. Ouvrez un terminal et placez-vous à la racine de votre répertoire personnel (homedir) : `cd ~`


1.2. Suivez les étapes suivantes :

1. Affichez le contenu de votre homedir `ls -l` ; si le répertoire R1.01 n'existe pas, créez-le : `mkdir R1.01`
2. Placez-vous dans ce répertoire `cd R1.01` puis ouvrez-y un terminal
3. Dans ce terminal :
  - exécutez la commande `cp -r /users/info/pub/1a/R1.01/TP1_Files .`
  - Lancez IJ en tapant la commande `idea`


## 2. Création d'un projet, nommé TP1, dans le répertoire R1.01

Sous IJ, créez un nouveau projet TP1 dans le répertoire R1.01 en suivant l'une des procédures suivantes :

- CAS OÙ UN AUCUN PROJET N'EST OUVERT AU LANCEMENT D'IJ

- (a) Cliquez sur le bouton `New Project`
- (b) Vérifiez que la zone de saisie `Location` contient : `~/R1.01`
  - \* si c'est le cas tout va bien...TP
  - \* sinon, cliquez sur l'icône  située sur la droite de la zone, puis sélectionnez le répertoire cible et validez (clic sur OK)
- (c) Dans la zone de saisie `Name` tapez le nom du projet à créer : `TP1`
- (a) Cliquez sur le bouton `Create` ou pressez la touche `ENTER` - le projet est ouvert, prêt à être développé

- CAS OÙ UN PROJET EST DÉJÀ OUVERT

- (b) Sélectionnez `File/New` ► `Project` dans la barre de menus
- (c) Vérifiez que la zone de saisie `Location` contient : `~/R1.01`
  - \* si c'est le cas tout va bien...TP
  - \* sinon, cliquez sur l'icône  située sur la droite de la zone, puis sélectionnez le répertoire cible et validez (clic sur OK)
- (d) Dans la zone de saisie `Name` tapez le nom du projet à créer : `TP1`
- (e) Cliquez sur le bouton `Create` ou pressez la touche `ENTER`
- (f) Cliquez sur le bouton `New Window` pour ouvrir le projet dans une nouvelle fenêtre IJ

## 3. Premier programme : classe Exemple

A – CRÉATION DE LA CLASSE EXEMPLE ET ANALYSE DE SON CODE

3.1. Ouvrez avec un éditeur de texte le fichier `Exemple.txt` contenu dans votre répertoire `~/R1.01/TP1_Files`

3.2. Copiez le contenu du fichier `Exemple.txt` (`CTRL + A` puis `CTRL + C`)

3.3. Sous IJ, dans la fenêtre du projet TP1 :

- ✓ Par clic droit de la souris sur le répertoire `src`, sélectionnez la commande `New` ► `Java Class`
- ✓ Dans la zone de saisie `Name` de la fenêtre de dialogue, tapez : `Exemple`
- ✓ Placez le curseur à droite de la 1<sup>ère</sup> accolade, passez à la ligne et collez le contenu du presse-papiers (`CTRL + V`)
- ✓ Insérez une ligne vide en tête de la classe et tapez la commande d'import de la classe `java.util.Scanner` :  
`import java.util.Scanner;`

3.4. Notez sur une feuille de papier ce qui sera affiché à l'écran, lors de l'exécution de la procédure `main` de la classe `Exemple` (en respectant les éventuels passages à la ligne)

## B – EXÉCUTION ET VÉRIFICATION DE LA TRACE D'EXÉCUTION

### 3.5. Compilez et exécutez la procédure `main` de la classe `Exemple`

Pour cela, vous disposez de plusieurs méthodes :

- ✓ double-cliquer sur le nom de la classe `Exemple` et à partir du menu Run, cliquer sur ► `Run 'Exemple.java'`
- ✓ cliquer sur le nom de la classe `Exemple` et à partir du répertoire `src` du projet TP1, presser le bouton droit de la souris, puis cliquez sur ► `Run 'Exemple.main()'`

### 3.6. Vérifiez si la trace d'exécution correspond à ce que vous aviez prévu dans la question 3.4

## 4. Entrées / Sorties de variables de type simple : classe `Es`

### A – CRÉATION DE LA CLASSE `ES`

#### 4.1. Ouvrez avec un éditeur de texte le fichier `Es.txt` contenu dans votre répertoire `~/R1.01/TP1_Files`

#### 4.2. Copiez le contenu du fichier `Es.txt` (CTRL + A)

#### 4.3. Sous `IJ`, dans la fenêtre du projet TP1 :

- ✓ Par clic droit de la souris sur le répertoire `src`, sélectionnez la commande `New ► Java Class`
- ✓ Dans la zone de saisie `Name` de la fenêtre de dialogue, tapez : `Es`
- ✓ Placez le curseur à droite de la 1<sup>ère</sup> accolade, passez à la ligne et collez le contenu du presse-papiers (CTRL + V)
- ✓ Insérez une ligne vide en tête de la classe et tapez la commande d'import de la classe `java.util.Scanner` :  

```
import java.util.Scanner;
```

### B – COMPLÉTION DU CODE DE LA PROCÉDURE PRINCIPALE DE LA CLASSE

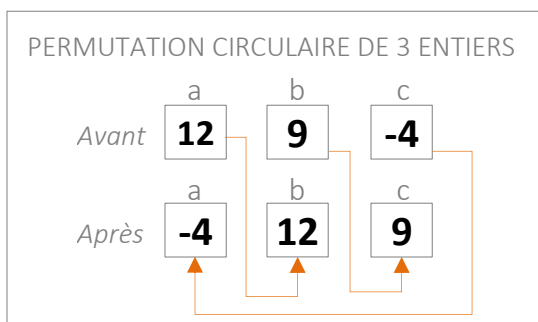
#### 4.4. Complétez la procédure `main` avec les instructions de saisie et d'affichage des variables `n`, `r`, `car` et `ch`

#### 4.5. Compilez et exécutez la procédure `main` de la classe `Es` (cf. 3.5)

**ATTENTION :** Quand une valeur numérique est attendue (entier ou réel), tapez impérativement une valeur de ce type. Le contrôle d'erreurs de saisie est compliqué et n'est pas demandé à ce stade de votre progression.

#### 4.6. Corrigez les erreurs éventuelles et reprenez à l'étape 4.5 jusqu'à ce que le programme s'exécute correctement.

## 5. Permutations circulaires d'entiers



#### 5.1. Dans le projet TP1, ajoutez une classe `Permutation` (cf. parties précédentes)

#### 5.2. Écrivez en tête de la classe l'instruction d'import de la bibliothèque `java.util.Scanner`

#### 5.3. Ajoutez dans l'enveloppe de la classe une procédure principale (`main`)\*

\* **RACCOURCI** pour créer une procédure `main` : tapez le mot-clé `main`, puis appuyez sur la touche **ENTER**

#### 5.4. Permutation de 3 entiers

- Dans l'enveloppe de la procédure `main`, ajoutez :
  - ✓ la déclaration de quatre entiers `a`, `b`, `c` et `sauf` et d'une variable de type `Scanner`
  - ✓ les instructions nécessaires pour :
    - effectuer la saisie des entiers `a`, `b` et `c`
    - effectuer la permutation circulaire de leurs valeurs, puis afficher les nouvelles valeurs des variables `a`, `b` et `c`
- Compilez, exécutez et testez.

### 5.5. Permutation de 4 entiers

- Modifiez le programme de façon à ce qu'il effectue la permutation circulaire de quatre entiers dont la valeur initiale sera saisie par l'utilisateur.
- **Compilez, exécutez et testez.**

## 6. Conversion Dollars/Euros – Euros/Dollars

Dans le projet TP1, ajoutez une classe `Conversions`

### 6.1. Conversion Dollars/Euros

- Importez en tête de la classe l'instruction d'import de la bibliothèque `java.util.Scanner`
- Créez une procédure principale (`main`) dans laquelle, vous ajouterez :
  - ✓ la déclaration de deux variables de type `float` : `dollars` et `euros`
  - ✓ la déclaration d'une constante `taux` de type `float` de valeur `0.88065f` ( $1\$ = 0,88065€$  au 15/02/2022)
  - ✓ la déclaration d'une variable de type `Scanner`
  - ✓ les instructions nécessaires pour :
    - demander la saisie d'un montant en dollars
    - convertir ce montant en euros
    - afficher le résultat de la conversion avec un message clair
- **Compilez, exécutez et testez.**

### 6.2. Conversion Euros/Dollars

- **Complétez** la procédure principale en ajoutant les instructions permettant à l'utilisateur de choisir un montant en euros, puis de convertir ce montant en dollars et d'afficher le résultat de la conversion.
- **Compilez, exécutez et testez.**

## 7. Petit jeu

Dans le projet TP1, ajoutez une classe `Jeu` où vous **coderez** une procédure principale dont la trace d'exécution doit être la suivante :

```
BONJOUR !

Donner votre nom : XXX
Donner votre année de naissance : 2004
Donner votre pointure : 41

(1) On multiplie votre pointure par 5 : 205
(2) On ajoute 50 : 255
(3) On multiplie par 20 : 5100
(4) On ajoute 1022 : 6121
(5) On soustrait votre année de naissance :
-----
RESULTAT = 4118
-----

Les 2 premiers chiffres sont : 41
> C'est votre pointure !!!

Les 2 derniers chiffres sont : 18
> C'est l'âge que vous atteignez cette année !!!

AU REVOIR XXX !
```

**NOTE** | Les valeurs surlignées en **violet** correspondent aux saisies de l'utilisateur  
| Toutes les valeurs surlignées en **vert** sont calculées par le programme avant d'être affichées.

- **Codez, compilez, exécutez et testez.**