

M2103 – Bases de la Programmation Orientée Objets



Java – Cours 4

Entrées/Sorties (E/S) à base de texte en Java

Plan du Cours

- Paquetages
- Flux d'E/S
- E/S à base de texte

Importation de paquets

- Paquets sont composés de classes liées
- Possibilité de réutiliser le code dans les paquets en les important
- Généralement, dans le cadre de ce cours, nous utiliserons les paquets Java mais possibilité de créer ses propres paquets
- Utilisation du mot-clé *import* avant la déclaration de la classe pour utiliser l'implémentation d'autres classes

```
import java.lang.*; // classes de base (ex. Object)
import java.io.*; // classes pour lecture/écriture
```

Création de paquetages

- Mot-clé **package**
- Première instruction dans chaque fichier source indique le nom du paquetage
- Mettre les fichiers dans un dossier avec le même nom que le paquetage
- Exemple
 - Incorporer les classes Cercle, Rectangle... dans un paquetage **graphique**

fichier Cercle.java

```
package graphique;  
class Cercle { . . . } ;
```

fichier Rectangle.java

```
package graphique;  
class Rectangle { . . . } ;
```

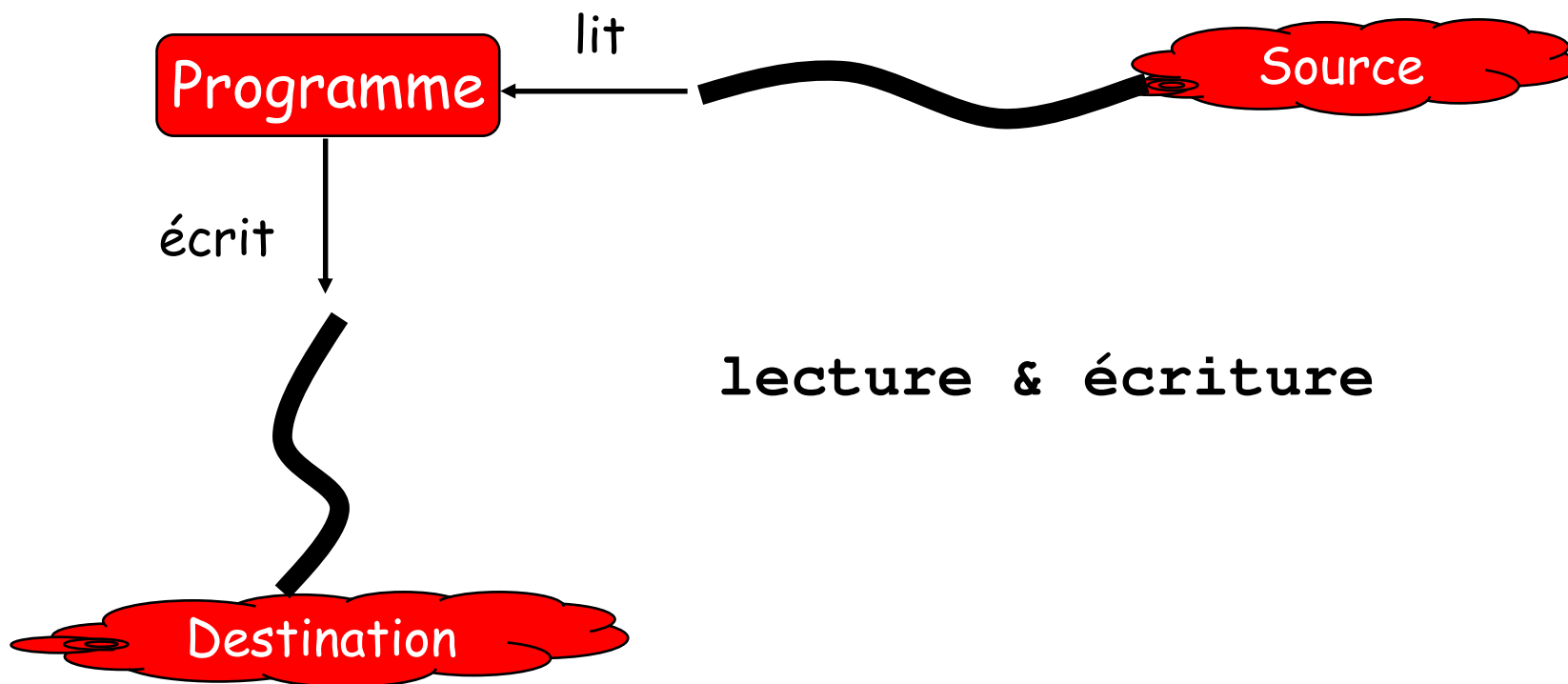
Entrées et Sorties à base de flux

- Entrées – information externe apportée au programme informatique
- Sorties – information émise par le programme informatique
- En Java, on considère des **flux** pour traiter les E/S

Entrées et Sorties à base de flux

Flux – moyen de transmission de l'information.

- OutputStream : permet d'envoyer les données du programme à une destination
- InputStream : source à partir de laquelle le programme reçoit de l'information



Sorties sur écran en Java (1)

- **System.out** – ce flux est défini pour afficher des données à l'écran par défaut.
 - On parle également de 'Standard Output' ou 'stdout'.
- Le type de donnée de l'attribut 'out' de la classe 'System' est la classe **PrintStream**.
- La classe **PrintStream** fournit un ensemble de méthodes 'print' et 'println' qui acceptent plusieurs types en paramètre
 - void print (boolean b), void print (char c), void println (String s)...
 - ainsi que d'autres méthodes...

Sorties sur écran en Java (2)

- **System.err** est un autre flux de sortie également de type **PrintStream**
 - Utilisé pour rapporter des messages d'erreur
 - On parle également de 'Standard Error' ou 'stderr'.
- Par défaut, .out et .err sont dirigés vers l'écran, mais on peut également les mettre en oeuvre dans un fichier (redirection)

Entrées clavier en Java (1)

- Utilisation de la classe **Scanner** (dans le paquetage java.util)

- Exemple avec un entier :

```
Scanner entree = new Scanner(System.in);
```

```
System.out.print("Entrer un entier : ");
```

```
int nombre = entree.nextInt();
```

- Exemple avec une ligne de texte:

```
Scanner entree = new Scanner(System.in);
```

```
System.out.print("Entrer une chaine de caracteres : ");
```

```
String ligne = entree.nextLine();
```

Entrées clavier en Java (2)

```
int nombre;  
String ligne;  
Scanner entree = new Scanner(System.in);  
// Récupérer les entiers en entrée  
    System.out.println("Donner le premier entier:");  
    nombre = entree.nextInt();  
    System.out.println("Vous avez entre " + nombre); // Affichage  
// Récupérer les chaînes en entrée  
    System.out.println("Entrer une ligne de texte:");  
    ligne = entree.nextLine();  
    ligne = entree.nextLine(); // 2 appels à nextLine() pour nettoyer le buffer  
    System.out.println("Vous avez ecrit " + ligne); // Affichage
```

Application

- Modifier votre classe de test de manière à ce qu'elle propose un menu interactif permettant :
 - L'affichage des informations sur un bien immobilier, un locataire, un propriétaire.
 - Connaître l'état d'un bien immobilier : en location, vente...
 - Changer l'état d'un bien immobilier : mise ou non en location, mise en vente.
 - Eventuellement d'autres opérations au choix...
- Vous pourrez considérer que les manipulations sont effectuées sur des objets déjà créés dans la classe de test. Pour les plus avancés, vous pourrez donner la possibilité à l'utilisateur de spécifier quels objets `BienImmobilier`, `Locataire` ou `Propriétaire` seront utilisés pour une manipulation particulière (en présentant par exemple un menu de biens immobiliers et/ou un menu de locataires/propriétaires à utiliser).