

## Compléments de Programmation

Licence 1 UPEC 2023/2024

TM1 : Java

Nous allons prendre en main Java

**Question 1** (Hello World):

- Ecrivez une classe `Exo1.java` qui affiche "Hello World"
- En utilisant `JOptionPane` demandez à l'utilisateur son nom et affichez une salutation personnalisée.
- En utilisant `JOptionPane` et `Integer` demandez à l'utilisateur aussi son age, affichez une salutation personnalisée par rapport à l'age.

**Question 2** (Manipulation de String):

Dans une classe `Exo2.java`

- Ecrivez une méthode `remplaceLettre(String s)` qui prend en entrée une phrase et remplace toutes les occurrences de la lettre "a" par "e", et renvoie la phrase modifiée.
- Ecrivez une méthode `remplaceLettre(String s, char a)` qui agit comme la méthode précédente, mais dans la quelle on passe en paramètre la lettre à remplacer. Vous noterez qu'on aura deux méthodes avec le même nom, mais avec une liste de paramètres différente. Ce phénomène s'appelle *surcharge* du nom.
- Ecrivez une méthode `decomposePhrase(String s)` qui prend en entrée une phrase constituée de plusieurs mots séparés par des espaces, et retourne un tableau contenant les mots de la phrase.
- Ecrivez une méthode `remplaceMot(String s, String mot1, String mot2)` qui prend en entrée une phrase s constituée de plusieurs mots séparés par des espaces, et remplace toutes les occurrences du mot1 par mot2 dans s, et renvoie la phrase modifiée.
- Ecrivez une méthode `inversePhrase(String s)` qui retourne une phrase constituée des mots de s en sens inverse. Par exemple : l'entrée "le chat est noir" retourne "noir est chat le"

**Question 3** (Structures en Java):

Ecrire la classe `Article.java` qui représente les différents articles qu'un utilisateur peut décider d'acheter et d'ajouter à son panier. Chaque article sera représenté par deux champs : son nom et son prix. Ecrire la classe `Panier.java` qui représente le panier contenant les différents achats de l'utilisateur. Elle contient donc deux champs : un tableau d'article, et le nombre d'éléments dans le panier. Dans une classe `Commerce.java` écrire :

- une méthode `saisirArticle` qui prend en paramètre un nom et un prix et qui renvoie un article dont les champs correspondent aux valeurs passées en paramètre.
- Écrivez une méthode `afficherArticle` qui affiche les informations de l'article passée en paramètre.
- Écrivez une fonction `initialiserPanier` qui crée un panier avec son tableaux d'articles et nbArticles initialisé à zéro.
- Écrivez une procédure `afficherPanier` qui affiche les informations de chaque article du panier.
- Écrivez une fonction `prixTotal` qui renvoie la somme des prix de chaque article du panier passé en paramètre, c'est à dire le prix que l'utilisateuse devra payer pour son panier.
- Écrivez une fonction `ajouterArticle` qui prend en paramètre un article et un panier, et qui ajoute l'article dans le panier s'il reste de la place, et qui renvoie un booléen qui permet de dire si l'ajout a pu se faire ou non (par exemple par manque de place). On pensera par ailleurs à mettre à jour le nombre d'articles.

Enfin, écrivez un programme qui demande à l'utilisateur de saisir un panier, puis qui affiche son contenu ainsi que son prix total. Si le panier n'est pas plein, demander à l'utilisateur s'il veut y ajouter un article supplémentaire, et le faire si c'est le cas.