

Vous devez réaliser un projet « stream-challenge » (Travail individuel)

Pour chaque exercice (1.1, 1.2, etc.), vous ajouterez une classe en la nommant comme suit : pour l'ex 1.1 → class Ex1_1, 1.2 → class Ex1_2... (Ajouter entre commentaire l'énoncé de l'exercice)

Pour chaque exercice, vous coderez d'abord une solution sans Stream puis avec Stream (pas de boucle for ni while, utiliser au moins une fois chacune des opérations suivantes : filter, map, reduce, collect, sorted, groupingBy, flatMap, limit...)

Faites les exercices dans l'ordre, car la difficulté augmente progressivement.

N'utilisez pas d'IA, même pour vous aider un peu : vos connaissances, l'API et l'IDE suffisent largement. Si besoin, vous pouvez jeter un œil aux cours, c'est ainsi que vous allez muscler votre capacité à réaliser des algos, et en cas de blocages, n'hésitez pas à faire des roadmaps 😊

Vous aurez 2 demi-journées pour réaliser l'ensemble des exercices : mercredi et vendredi après-midi.

À la fin de la semaine, vous partagerez votre dépôt contenant l'ensemble du projet et des exercices avec vos formateurs et vos maîtres d'apprentissage.

Niveau 1

1. Filtrer les nombres pairs d'une liste, voir le jeu d'essai :
2. Compter le nombre d'éléments supérieurs à 10 dans une liste
3. Multiplier chaque élément d'une liste par 2 et stocker le résultat dans une nouvelle liste
4. Trouver le maximum et le minimum d'une liste

```
Ex1.1 : Filtrer les nombres pairs d'une liste
12 15 0 3 6 8
Sans stream
12 0 6 8
Avec stream
12 0 6 8
```

Niveau 2

5. Supprimer les doublons dans une liste
6. Calculer la somme de tous les éléments d'une liste
7. Convertir une liste de chaînes de caractères en liste de leur longueur respective
8. Compter les occurrences de chaque mot dans une phrase

Niveau 3

9. Trier une liste de chaînes par ordre alphabétique
10. Trier une liste d'objets (par exemple : liste de personnes par âge)
11. Créer une liste de mots uniques, triés par longueur croissante
12. Trouver les 3 plus grandes valeurs distinctes d'une liste

Niveau 4

13. Grouper les personnes par ville (Map<String, List<Personne>>)
14. Lister les noms de toutes les personnes majeures triées par nom
15. Créer un Map<String, Integer> qui donne le nombre de personnes par ville
16. Récupérer l'âge moyen des personnes d'une liste

Niveau 5

17. A partir d'une liste de phrases, extraire les mots de plus de 5 lettres, triés et sans doublons
18. Fusionner plusieurs listes de personnes et trier l'ensemble par date de naissance
19. Lister les 10 plus longues chaînes parmi plusieurs listes de chaînes