

TP 4 : Expression lambda

Énoncé

Dans un nouveau projet, créez deux classes **Personne** et **Adresse** et générez les getters, setters, **toString** et constructeurs sans et avec tous les paramètres.

Les attributs de la classe **Adresse** sont :

- **rue** : attribut privé de type chaîne de caractère,
- **ville** : attribut privé de type chaîne de caractère,
- **codePostal** : attribut privé de type chaîne de caractère.

Les attributs de la classe **Personne** sont :

- **nom** : attribut privé de type chaîne de caractère,
- **prenom** : attribut privé de type chaîne de caractère,
- **dateNaissance** : attribut privé de type **LocalDate**,
- **adresses** : attribut privé de type **List<Adresse>**.

Dans **main**, utilisons la liste de personnes suivante :

```
Adresse adresse1 = new Adresse("paradis", "Marseille", "13006");
Adresse adresse2 = new Adresse("prado", "Marseille", "13008");
Adresse adresse3 = new Adresse("plantes", "Paris", "75014");
Adresse adresse4 = new Adresse("victor hugo", "Lyon", "69002");
Adresse adresse5 = new Adresse("tunis", "Toulouse", "31200");
List<Personne> personnes = new ArrayList<>(Arrays.asList(
    new Personne("wick", "john", LocalDate.of(1988, 2, 11), List.of(adresse1, adresse3)),
    new Personne("dalton", "jack", LocalDate.of(1985, 7, 30), List.of(adresse2, adresse4)),
    new Personne("maggio", "carol", LocalDate.of(2002, 10, 25), List.of(adresse1)),
    new Personne("benamar", "sophie", LocalDate.of(1990, 5, 5), List.of(adresse2, adresse3,
        adresse5))
));
```

Utilisez les expressions lambdas et les streams pour répondre aux questions suivantes :

1. afficher **nom + " " + prénom** de chaque personne de la liste.
2. afficher l'âge de chaque personne de la liste.
3. afficher le nom de toute personne de la liste ayant au moins deux adresses.
4. afficher la liste de noms de personnes ayant une adresse à **Paris**.
5. afficher l'âge d'une personne quelconque ayant une adresse à **Paris**.
6. afficher toutes les adresses (n'affichez pas deux fois la même adresse).
7. afficher le nom avec le nombre d'adresses à **Paris** de chaque personne de la liste.
8. afficher le nom avec le mois de naissance écrit en toute lettre et en français de chaque personne de la liste.
9. afficher la liste de noms de personnes nées en une année bissextile.

10. afficher le nombre total d'adresses de toutes les personnes de la liste (on compte l'adresse n fois si elle appartient à n personnes différentes).
11. afficher l'age max de la liste.
12. afficher la personne qui a l'age max.
13. vérifier s'il existe une personne majeure ayant une adresse à **Paris**.
14. construire un **Map** (puis l'afficher) : les clés sont les noms et les valeurs correspondent aux nombres d'adresses (en une seule instruction).
15. supprimer les personnes qui n'ont aucune adresse à **Paris**.
16. afficher le nombre de jours qui nous sépare de l'anniversaire le plus proche.