

JAVA

Exercice API Stream

Sujet

Une société de trading dispose de traders un peu partout dans le monde. Chaque trader effectue des transactions. En utilisant les classes données et l'historique des données, vous essayerez de répondre aux questions en utilisant exclusivement l'API Stream.

Class Trader

```
public class Trader {  
    private String name;  
    private String city;  
    public Trader(String n, String c) {  
        this.name = n;  
        this.city = c;  
    }  
    public String getName() {  
        return this.name;  
    }  
    public String getCity() {  
        return this.city;  
    }  
    public String toString() {  
        return "Trader: " + this.name + " in " + this.city;  
    }  
}
```

Class Transaction

```
public class Transaction {  
    private Trader trader;  
    private int year;  
    private int value;  
    public Transaction(Trader trader, int year, int value) {  
        this.trader = trader;  
        this.year = year;  
        this.value = value;  
    }  
    public Trader getTrader() {  
        return this.trader;  
    }  
    public int getYear() {  
        return this.year;  
    }  
    public int getValue() {  
        return this.value;  
    }  
    public String toString() {  
        return "{" + this.trader + ", " +  
            "year: " + this.year + ", " +  
            "value: " + this.value + "}";  
    }  
}
```

Historique des données :

```
Trader raoul = new Trader("Raoul", "Cambridge");
Trader mario = new Trader("Mario", "Milan");
Trader alan = new Trader("Alan", "Cambridge");
Trader brian = new Trader("Brian", "Cambridge");
List<Transaction> transactions = Arrays.asList(
    new Transaction(brian, 2011, 400),
    new Transaction(brian, 2012, 300),
    new Transaction(raoul, 2012, 1000),
    new Transaction(raoul, 2011, 410),
    new Transaction(mario, 2012, 710),
    new Transaction(mario, 2012, 700),
    new Transaction(alan, 2012, 950));
```

Questions :

- **Question 1 :**

Trouvez toutes les transactions en 2011 et les trier par valeur (petite à élevée) stocker ces données dans une liste de transactions.

- **Question 2 :**

Quelles sont toutes les villes uniques où les traders travaillent : stocker ses données dans une liste de villes (chaîne de caractères). 2 possibilités (dont une en utilisant les Set).

Questions :

- **Question 3:**

En vous basant, toujours uniquement sur les transactions, renvoyez une chaîne de noms de tous les traders triés par ordre alphabétique

- **Question 4 :**

Y a-t-il des commerçants basés à Milan ? On récupère un booléen dans les résultats.

Questions :

- **Question 5 :**

Quelle est la valeur la plus élevée de toutes les transactions ? (On récupère un optional d'entier).

- **Question 6 :**

Trouvez tous les traders de Cambridge et les triez par nom. On récupère une liste de traders.

Questions :

- **Question 7 :**

Trouvez toutes les valeurs des transactions des traders vivant à Cambridge : On récupère une liste d'entiers.

- **Question 8 :**

Recherchez la transaction avec la plus petite valeur.

**N'oubliez pas d'envoyer votre
exercice/réponses au formateur.**