

Objectif du Support

L'objectif de ce support est de présenter une technique de comptage de populations d'objets en utilisant les HashMap.

Contexte

Supposons qu'on soit dans le programme de gestion d'un magasin et qu'on nous demande d'ajouter une nouvelle fonctionnalité. Pour cette nouvelle fonctionnalité on nous demande d'afficher un état des stocks du magasin, à savoir afficher le nombre d'articles par catégorie d'articles.

Il existe de nombreuses manières de traiter cette demande, mais la plus simple est d'utiliser une HashMap qui va nous permettre de stocker des compteurs par catégorie.

Le code présenté ci-après peut être récupéré sur le dépôt GitHub suivant : <https://github.com/DiginamicFormation/java-poo-support>

Classe Article (sans les getters et setters) :

```
public class Article {  
  
    private String nom;  
    private String reference;  
    private String categorie;  
    private int prix;  
  
    public Article(String nom, String reference, String categorie, int prix) {  
        super();  
        this.nom = nom;  
        this.reference = reference;  
        this.categorie = categorie;  
        this.prix = prix;  
    }  
  
    // + getters et setters  
}
```

Voir application de comptage ci-après.

```

List<Article> articles = new ArrayList<>();
articles.add(new Article("iPhone 11", "REF001", "Smartphone", 859.0));
articles.add(new Article("Dragon Quest X", "REF013", "Jeu vidéo", 44.49));
articles.add(new Article("iPhone 11 Pro", "REF002", "Smartphone", 1159.0));
articles.add(new Article("Support téléphone", "REF003", "Accessoires", 11.99));
articles.add(new Article("Fire TV Stick", "REF004", "High Tech", 11.99));
articles.add(new Article("Echo dot enceinte...", "REF005", "High Tech", 59.99));
articles.add(new Article("FIFA 20", "REF006", "Jeu vidéo", 54.99));
articles.add(new Article("Joyguard coque...", "REF007", "Accessoires", 5.99));
articles.add(new Article("Samsung Galaxy A10", "REF008", "Smartphone", 121.0));
articles.add(new Article("HETP Bluetooth", "REF009", "High Tech", 121.0));
articles.add(new Article("XIAOMI Redmi Note 7", "REF010", "Smartphone", 169.94));
articles.add(new Article("Adaptateur USB", "REF011", "High Tech", 6.99));
articles.add(new Article("The legend of Zelda", "REF012", "Jeu vidéo", 41.99));

// Création du stockage des compteurs:
// - clé de type String qui correspond à la catégorie, exemple: Jeu vidéo.
// - valeur de type Integer qui correspond au nombre d'articles de la catégorie
HashMap<String, Integer> compteurs = new HashMap<>();

// Parcourt de la liste des articles
for (int i=0; i<articles.size(); i++){
    Article article = articles.get(i);
    String categorie = article.getCategorie();

    // On recherche le compteur correspondant à la catégorie de l'article
    Integer compteur = compteurs.get(categorie);

    // Si le compteur n'existe pas on le crée
    if (compteur==null){
        compteur = 0;
    }

    // On l'incrémente de 1 qu'il ait été extrait de la HashMap ou juste créé
    compteur++;

    // On le remet dans la map avec la nouvelle valeur
    compteurs.put(categorie, compteur);
}

// On affiche maintenant les résultats en utilisant un itérateur sur les catégories
contenues dans la HashMap
Set<String> categories = compteurs.keySet();

Iterator<String> iterateur = categories.iterator();
while (iterateur.hasNext()){
    String categorie = iterateur.next();
    Integer compteur = compteurs.get(categorie);

    System.out.println("Categorie:" + categorie + " - Nb articles:" + compteur);
}

```