

Série TP N=°2 Les listes sur JAVA

1 Exercice

Ecrire un programme java permettant la création d'une liste d'entiers ne contient pas le zéro, et lorsque un zéro est saisi la liste créer est affiché.

1.1 Solution

La classe liste :

```
public class Liste {  
    int valeur;  
    Liste suivant;  
}
```

La classe creationListe :

```
import java.util.Scanner;  
public class creationListe {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Scanner sc= new Scanner(System.in);  
        Liste Lis=new Liste();  
        Liste tete=Lis;  
        while(true) {  
            System.out.println("Donner un element de la Liste: ");  
            int Element_saisie=sc.nextInt();  
            if(Element_saisie==0) break;  
            Lis.valeur=Element_saisie;  
            Lis.suivant=new Liste();  
            Lis=Lis.suivant;  
        }  
        Lis=tete;  
        int i=0;  
        while (Lis.suivant!=null) {  
            System.out.println("L'elemenet["+i+"]="+Lis.valeur);  
            Lis=Lis.suivant;  
            i++;  
        }  
    }  
}
```

2 Exercice

Ecrire un programme qui saisit un entier au clavier et qui recherche si cet entier appartient à la liste Lis créer avant. Au cas où la réponse est positive, l'indice de cet entier dans la liste est affiché. S'il y a plusieurs occurrences, le dernier indice est affiché (puis le premiers).

2.1 Solution

1.Affichage du dernier indice :

```
import java.util.Scanner;
public class SearchLis {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc= new Scanner(System.in);
Liste Lis=new Liste();
Liste tete=Lis;
while(true) {
System.out.println("Donner un element de la Liste: ");

int Element_saisie=sc.nextInt();
if(Element_saisie==0) break;
Lis.valeur=Element_saisie;

Lis.suivant=new Liste();
Lis=Lis.suivant;
}
Lis=tete;
int i=0;
while (Lis.suivant!=null) {
System.out.println("L'elemenet["+i+"]="+Lis.valeur);
Lis=Lis.suivant;
i++;
}

System.out.println("Donner nombre a chercher:");
int element=sc.nextInt();
int indice=-1;
Lis=tete;
i=0;
while(Lis.suivant!=null) {
if(Lis.valeur==element) indice=i;
i++;
Lis=Lis.suivant;
}
if(indice==-1) System.out.println("Element non trouvé");
else System.out.println("Element trouver dans la position:"+indice);
}

}
```

2. Affichage du premier indice :

```
import java.util.Scanner;
public class SearchLis {
public static void main(String[] args) {

Scanner sc= new Scanner(System.in);
Liste Lis=new Liste();
Liste tete=Lis;
while(true) {
System.out.print("Donner un element de la Liste: ");

int Element_saisie=sc.nextInt();
```

```
if(Element_saisie==0) break;
Lis.valeur=Element_saisie;

Lis.suivant=new Liste();
Lis=Lis.suivant;
}
Lis=tete;
int i=0;
while (Lis.suivant!=null) {
System.out.println("L'elemenet ["+i+"]="+Lis.valeur);
Lis=Lis.suivant;
i++;
}

System.out.print("Donner nombre a chercher:");
int element=sc.nextInt();
int indice=-1;
Lis=tete;
i=0;
while(Lis.suivant!=null) {
if(Lis.valeur==element) {indice=i; break;}
i++;
Lis=Lis.suivant;
}
if(indice==-1) System.out.println("Element non trouvé");
else System.out.println("Element trouver dans la position:"+indice);
}
}
```

3 Exercice

Li est une liste d'étudiants pour une class donnée. Un étudiant est représenté par son : N, Nom, Prénom et sa Moyenne.

1. proposer une structure de donnée chaînée qui permet de stocker la liste des étudiants. (Lastructure + la déclaration d'une liste vide).
2. écrire une fonction qui permet de calculer la moyenne générale d'une classe Li.
3. écrire un programme qui permet d'éclater une liste Li en 2 sous listes L1 et L2, de telle sorte la première liste L1 contient seulement les étudiants Admis, et la deuxième L2 contient les étudiants Ajournés

4 Exercice

Dans cet exercice, l'utilisateur fait des insertions dans une liste de caractères. Au départ, la liste est la suivante :

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 'x' | 'r' | 'l' | 'b' |
|-----|-----|-----|-----|

 L'utilisateur saisit le nombre de caractères qu'il veut ajouter dans la liste, l'indice à partir duquel il veut les insérer et les caractères eux-mêmes.