Langages de programmation

1. Que va afficher à la console le programme ci-dessus?

a. 5 b. 6 c. 7 d. 8

2. Que va afficher à la console le programme ci-dessus ? int a = 3, b = 2;

$$a = a + b$$
;

$$a = ++a+1$$
;

System.out.println(a);

a. 5 b. 6 c. 7 d. 8

3. Que va afficher à la console le programme ci-dessus ?

```
int a = 5;
for (int i = 0; i < 3; i++) {
    a = a++;
    System.out.println(a);
}</pre>
```

4. Que va afficher à la console le programme ci-dessus ?

```
int a = 5;
for (int i = 0; i < 3; i++) {
    a++;
    System.out.println(a);
}</pre>
```

5. Qu'est-ce imprime à l'écran le programme suivant?

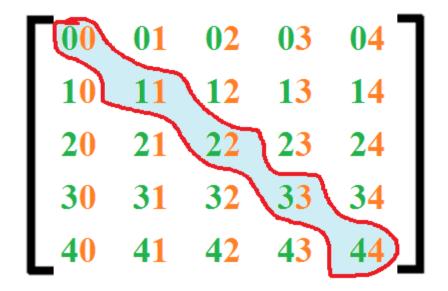
```
int a = 2;

String b = "3";

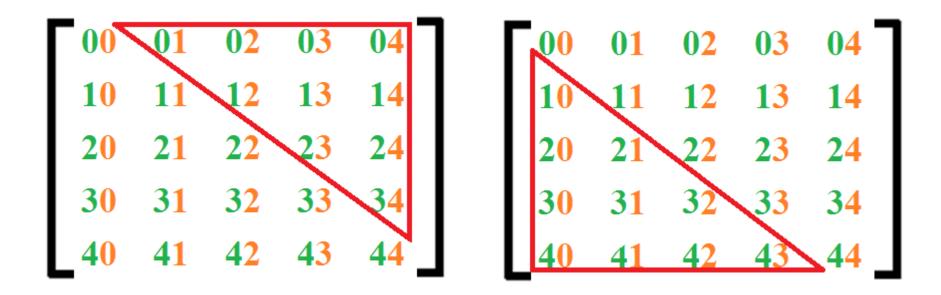
int c = 5;

int d = 7;

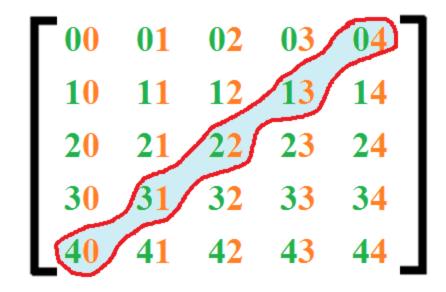
System.out.println(a + c + b + d);
```



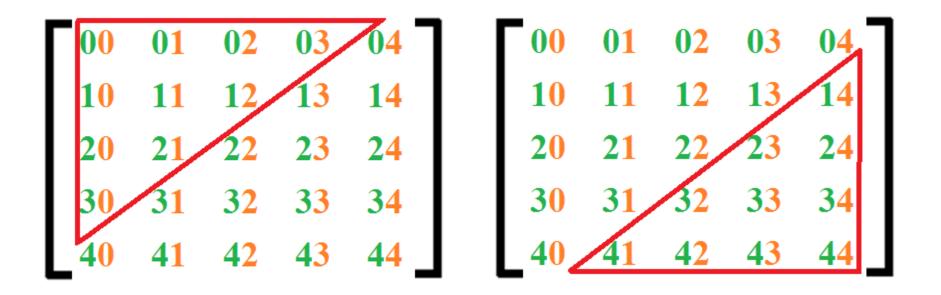
Quelle est la condition pour sélectionner des éléments sur la diagonale principale?



Quelle est la condition pour sélectionner les éléments ci-dessus et en dessous de la diagonale principale?



Quelle est la condition pour sélectionner des éléments sur la diagonale secondaire?



Quelle est la condition pour sélectionner les éléments ci-dessus et en dessous du diagonale secondaire ?

La lecture du clavier Scanner

1. Créer un objet de type Scanner:

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

2. Prendre le contenu qu'on veut lire:

```
String str = sc.nextLine();
```

La classe Scanner fonctionne avec plusieurs types de variables:

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
int i = sc.nextInt();
double d = sc.nextDouble();
long l = sc.nextLong();
byte b = sc.nextByte();
String str = sc.nextLine();
```

Exercice 1

Lisez un tableau à partir du clavier et l'affichez.

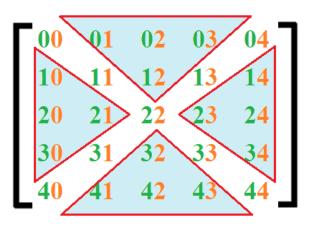
```
      1
      2
      3
      4
      5

      6
      7
      8
      9
      10

      11
      12
      13
      14
      15

      16
      17
      18
      19
      20

      21
      22
      23
      24
      25
```



Exercice 2

Écrivez une application qui va afficher la somme des chiffres pour chaque zone hachurée. Utilisez une fonction pour chaque zone hachurée.

```
\inf[][]A = \{ \\ \{1, 2, 3, 4, 5\}, \\ \{6, 7, 8, 9, 10\}, \\ \{11, 12, 13, 14, 15\}, \\ \{16, 17, 18, 19, 20\}, \\ \{21, 22, 23, 24, 25\}, \\ \};
2 + 3 + 4 + 8 = 17 \\ 18 + 22 + 23 + 24 = 87 \\ 10 + 14 + 15 + 20 = 59 \\ 6 + 11 + 12 + 16 = 45 \\ \{21, 22, 23, 24, 25\}, \\ \};
```

Écrivez une function qui verifie si un mot est palindrome ou non; e.g. "ana" est palindrome;

public static boolean palindrome(String str)

Créer un programme qui déplace tous les 0 d'un tableau a la fin. Maintenez l'ordre relative des autres éléments. Utilisez une fonction pour changer le tableau. Ex: {0, 0, 2, 0, 3, 5, 7, 0, 9, 0} devient {2, 3, 5, 7, 9, 0, 0, 0, 0, 0}

Écrivez un programme qui contient une méthode merge qui prend comme paramètre deux tableaux d'entiers int d'une dimension (tab1 et tab2) de longueurs quelconques.

Par exemple,

l'appel merge pour {1, 2, 3, 4} et { 5, 6} renvoie le tableau [1, 5, 2, 6, 3, 4].

Ecrivez un programme qui pour un n donné (entier positif) détermine si n est premier ou non.

Ecrivez un programme qui pour un n donné (entier positif) génère et imprime tous les nombres premiers inférieurs à n.

Théorie

Les tableaux dynamiques et hétérogènes - ArrayList:

- Combinaison entre listes et tableaux => les avantages des deux.
- Def: liste dynamique on peut modifier le nombre d'éléments ajoutés dans la liste
- Def: liste hétérogène on peut avoir plusieurs types de données dans la liste

Declaration:

ArrayList <Integer> list = new ArrayList<Integer>();

Théorie

On doit importer le paquet:

import java.util.ArrayList;

Ajouter des éléments dans l'ArrayList:

```
list.add(10);
list.add(15);
list.add(20);
```

Obs: on peut aussi ajouter un élément en spécifiant aussi la position (l'index).

Théorie

Fonctions utiles:

```
Dimension:
    int count = list.size();
```

Parcours des elements:

```
for (int i = 0; i < list.size(); i++) {
    int value = list.get(i);
    System.out.println("Element: " + value);
}</pre>
```

Exemple

```
public static String plusLongNom(ArrayList<String> list) {
    String nom = "";
    int longeur = nom.length();
    for(int i = 0; i < list.size(); i++) {
        if(list.get(i).length() > nom.length()) {
            nom = list.get(i);
            longeur = list.get(i).length();
    return nom;
public static void main(String[] args) {
    ArrayList<String> etudiants = new ArrayList<String>();
    etudiants.add("Martin");
    etudiants.add("Bernard");
    etudiants.add("Dubois");
    etudiants.add("Thomas");
    System.out.println(plusLongNom(etudiants));
}
```

Devoir

Exercice 1

Modifiez deux exercices des 7 premiers laboratoires et ajoutez une nouvelle tâche (ou changez une tâche).