1. **La structure conditionnelle (ou alternative)**

**I.1 - Syntaxe**

La condition évaluée est soit VRAIE soit FAUSSE.

**SI** <condition> **ALORS**

<instructions1> *BLOC VRAI : Exécuté si la condition est évaluée à VRAI*

**SINON**

<instructions2> *BLOC FAUX : Exécuté si la condition est évaluée à FAUX*

**FINSI**

**Exemple 1** : Déterminer si quelqu’un est majeur ou mineur, à partir de son âge.

System.out.println("Saisissez votre âge");

// saisie d'un entier

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int age = sc.nextInt();

// condition : si age est plus petit que 18

if (age < 18)

{

System.out.println("Vous êtes mineur(e)");

}

else

{

System.out.println("Vous êtes majeur(e)");

}

**I.2 - Les opérateurs de comparaison**

|  |  |
| --- | --- |
| **OPERATEUR** | **SIGNIFICATION** |
| **>** | Strictement supérieur |
| **<** | Strictement inférieur |
| **>=** | Supérieur ou égal |
| **<=** | Inférieur ou égal |
| **==** | Egal |
| **!=** | Différent |

**🖉 Exercice 1 -**. Travail à faire : complétez le tableau ci-dessous :

int nb1 = 10, nb2 = -5 ;

|  |  |
| --- | --- |
| **Expression** | **Vrai ou Faux ?** |
| 8 > 5 | V |
| 8 < 5 | F |
| 5 > 5 | F |
| 5 >= 5 | V |
| 5 == 5 | V |
| 5 != 5 | F |
| nb1 > nb2 | V |
| nb1 == nb2 | F |
| nb1 < nb2 + 50 | V |
| nb1 != nb2 + 15 | F |

**🖉 Exercice 2 - CINEMA**

Le programme doit afficher le prix à payer pour une place de cinéma en fonction de l'âge du spectateur. Les moins de 5 ans payent 2 €, ceux qui ont entre 5 et 17 ans (compris) payent 5 €, les adultes (plus de 18 ans) payent 9 €.

*Age*

moins de 5 ans de 5 à 17 ans 18 ans et +

2 € 5 € 9 €

*Montant à payer*

**Travail à faire :** compléter le programme.

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23 | // récupération de l'âge saisi  int age = sc.nextInt();  // initialisation de la variable tarif  int tarif = 0;  if (age < 5 )  {  tarif = 2 ;  }  else if (age < 18 )  {  tarif = 5 ;  }  else  {  tarif = 9 ;  }  // affichage du tarif  System.out.println("le tarif est : " + tarif); |

1. **Les booléens**

Une variable de type booléen ne peut prendre que deux valeurs : soit **true** (vrai) soit **false** (faux).

**🖉 Exercice 3 – Evaluation de conditions**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Code** | **Condition Vraie ou Fausse ?** | **Qu’est-ce qui s’affiche ?** |
| boolean flag = true;    System.out.println(flag);  System.out.println(! flag); | - | true  false |
| boolean negation = ! flag;  System.out.println("negation vaut : " + negation); | - | negation vaut false |
| if (flag == true)  System.out.println("1 - flag vaut true"); | V | 1 - flag vaut true |
| if (flag)  System.out.println("2 - flag vaut true"); | V | 2 - flag vaut true |
| if (negation == false)  System.out.println("3 - negation vaut false"); | V | 3 - negation vaut false |
| if (! negation == true)  System.out.println("4- NOT negation vaut true"); | V | 4- NOT negation vaut true |
| if (! negation)  System.out.println("5- NOT negation vaut true"); | V | 5- NOT negation vaut true |

1. **Les opérateurs logiques : « ET » « OU » « NON »**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | A **ET** B | A **OU** B | **NON** A |
| Vrai  On est à Bobigny | Vrai  On est en BTS | VRAI | VRAI | FAUX |
| Vrai  On est à Bobigny | Faux  On est à la Fac | FAUX | VRAI | FAUX |
| Faux  On est à Pantin | Vrai  On est en BTS | FAUX | VRAI | VRAI  (on n’est pas à Pantin) |
| Faux  On est à Pantin | Faux  On est à la Fac | FAUX | FAUX | VRAI  (on n’est pas à Pantin) |

**🖉 Exercice 4 – Evaluation de conditions**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Code** | **Condition Vraie ou Fausse ?** | **Qu’est-ce qui s’affiche ?** |
| boolean flag = true;    boolean negation = false; | - | - |
| V ET V  if (flag && flag)  System.out.println("6 - les deux sont true"); | V | 6 - les deux sont true |
| V ET F  if (flag && negation)  System.out.println("7 - l'un des deux est false – ne sera pas affiché"); | F | (rien) |
| F ET F  if (negation && negation)  System.out.println("8 - l'un des deux est false"); | F |  |
| V OU V  if (flag || flag)  System.out.println("9 - l'un ou l'autre est true"); | V | 9 - l'un ou l'autre est true |
| V OU F  if (flag || negation)  System.out.println("10 - l'un ou l'autre est true"); | V | 10 - l'un ou l'autre est true |
| F OU F  if (negation || negation)  System.out.println("11 - les deux sont false"); | F |  |

**🖉 Exercice 5 – Le plus grand de 3 nombres**

Travail à faire : compléter le programme qui affiche le plus grand de 3 nombres saisis.

System.out.println("Saisissez 3 nombres");

// saisie

int nb1 = sc.nextInt();

int nb2 = sc.nextInt();

int nb3 = sc.nextInt();

int max = 0;

// comparaison de nb1 et nb2 avec nb3

if (nb1 < nb3 && nb2 < nb3)

{

max = nb3;

}

else if (nb1 < nb2 && nb3 < nb2)

{

max = nb2 ;

}

else

{

max = nb1 ;

}

System.out.println("Le plus grand est " + max);

**🖉 Exercice 6 – Température**

Un programme demande de saisir une température corporelle.

Si la température est comprise entre 36°C et 38°C (inclus), un message affiche "OK" sinon cela affiche "Allez voir un médecin".

01 System.out.println("Saisissez la température");

02 double temp = sc.nextDouble();

03

04 if (temp >= 36 && temp <= 38)

05 {

06 System.out.println("OK");

07 }

08 else

09 {

10 System.out.println("Allez voir un médecin");

11 }

**Travail à faire :**

re écrire le programme (des lignes 4 à 11) en utilisant l’opérateur **OU**

. . .