

Après création d'un projet Java sous Netbeans, nous allons faire un rappel sur les principes de bases du langage Java. Tout le code de ce TP doit être insérer dans le bloc main.

Affichage d'un message « Bonjour tout le monde ! »

```
System.out.println("Bonjour tout le monde !");
```

Déclaration de deux entiers et calcul de la division et le reste de la division

```
int valA = 7;
int valB = 2;
int valC = valA / valB; // valC contient la valeur 3
int valD = valA % valB; // valD contient la valeur 1

System.out.println("la valeur de C = " + valC);
System.out.println("la valeur de D = " + valD);
```

Déclaration de deux nombres réels et calcul de la division

```
double reelA = 7;
double reelB = 2;
double division = reelA / reelB; //La variable division contient la valeur 3.5

System.out.println("la valeur de la division = " + division);
```

Déclaration de deux booléens et voir (Non, AND)

```
boolean boolA = TRUE;
boolean boolB = FALSE;
boolean nonA = !boolA; // nonA vaut FALSE
boolean AetB = boolA && boolB; // AetB vaut FALSE

System.out.println("la valeur de nonA = " + nonA);
System.out.println("la valeur de AetB = " + AetB);
```

Déclaration d'un caractère et voir la différence avec une variable entière

```
char caractere = 'z'; // La variable caractere contient la valeur z
int z = 3; // La variable z contient la valeur entière 3

System.out.println("la valeur de caractere est " + caractere);
System.out.println("la valeur de z = " + z);
```

Exemple des températures

```
double celsius = 12;
double fahrenheit = ((9.0 / 5.0) * celsius) + 32.0;
System.out.print(celsius);
System.out.print(" degrés Celsius convertit en Fahrenheit vaut ");
System.out.println(fahrenheit);
```

Condition if ...else

```
int temperature = 52;
if (temperature > 50) {
    System.out.println("La température est supérieure à 50°");
} else {
    System.out.println("La température est inférieure ou égale à 50°");
}
```

Switch...case

```
int age = 70;
switch (age) {
    case 18:
        System.out.println("L'age est légal pour voter");
        break;
    case 40:
        System.out.println("L'age est légal pour être candidat à la présidence");
        break;
    case 60:
        System.out.println("L'age de la retraite");
        break;
    default:
        System.out.println("L'age n'est pas pris en considération");
}
```

Boucle For

```
for (int celsius2 = 0; celsius2 < 10; celsius2 = celsius2 + 1) {
    double fahrenheit2 = ((9.0 / 5.0) * celsius2) + 32.0;
    System.out.print(celsius2);
    System.out.print(" degres Celsius2 convertit en Fahrenheit2 vaut ");
    System.out.println(fahrenheit2);
}
```

Boucle While

```
int celsius3 = 0;

while (celsius3 < 10) {
    double fahrenheit3 = ((9.0 / 5.0) * celsius3) + 32.0;
    System.out.print(celsius3);
    System.out.print(" degres Celsius3 convertit en Fahrenheit3 vaut ");
    System.out.println(fahrenheit3);
    celsius3 = celsius3 + 1;
}
```

Méthodes propres (Exemple d'une fonction)

```
static int addition(int x, int y) { //x et y sont les paramètres formels
    return x + y;
}

int s = 47;
int v = 56;
int somme = addition(s, v); //s et v sont les paramètres effectifs de l'appel x
System.out.println("La somme de " + s + " et " + v + " est égale à : " + somme);
```

Méthode propre (Récursivité)

```
static int calculeFactorielle(int n) {
    if (n > 0) { // cas général
        return n * calculeFactorielle(n - 1);
    } else { //cas de base ou d'arrêt
        return 1;
    }
}

int f=7;
int t=calculeFactorielle(f);
System.out.println("le factoriel de "+f+" vaut " + t);
```

Méthodes prédéfinies (Exemple d'une méthode mathématique)

```
double racine = Math.sqrt(5.2);
System.out.println("racine vaut " + racine);

double cosinus = Math.cos(4.8);
System.out.println("cosinus vaut " + cosinus);

// différence entre float et double
float cosinusf = (float) Math.cos(4.8);
System.out.println("cosinus vaut " + cosinusf);
```

Objet Prédéfini String

```
//L'OBJET PRÉDÉFINI STRING
//Première méthode de déclaration
String phrase;
phrase = "Université de Béjaia";
//Deuxième méthode de déclaration
String phrase2 = new String();
phrase2 = "Université de Béjaia";
//Troisième méthode de déclaration
String phrase3 = "Université de Béjaia";
//Quatrième méthode de déclaration

String ecole = new String("Université de Béjaia");
System.out.println(ecole);

char c = ecole.charAt(2);
System.out.println(c);

int longueur = ecole.length();
System.out.println(longueur);

String ville = ecole.substring(14, ecole.length());
System.out.println(ville);
```

Les entrées Clavier

```
// Les entrées clavier
Scanner sc = new Scanner(System.in);
//Saisie d une chaine de caractere
System.out.println("Veuillez saisir un mot :");
String str = sc.nextLine();
System.out.println("Vous avez saisi : " + str);
// Saisie d un entier
System.out.println("Veuillez saisir un nombre entier :");
int nombre = sc.nextInt();
System.out.println("Vous avez saisi : " + nombre);
```

Les tableaux à une dimension

```
// Les types non primitifs
//LES TABLEAUX
// Tableaux à une dimension
char[] tabChar; // Déclaration d'un tableau de caractères
int[] tabInt; // Déclaration d'un tableau d'entiers
tabInt = new int[10]; // Instanciation d'un tableau de 10 entiers
tabInt[0] = 5;
int[] tabCinq = {12, 33, 44, 0, 50}; //Initialisation expresse
int j = 0;
int valeur1 = tabCinq[j]; //Renvoi 12, l'élément d'indice 0
int valeur2 = tabCinq[4]; //Renvoi 50, l'élément d'indice 4
System.out.println("le 1er élément du tableau tabInt est " + tabInt[0]);
System.out.println("le 1er élément du tableau est " + valeur1);
System.out.println("l'élément dont l'indice est 4 est " + valeur2);

int taille = tabCinq.length; //Renvoi 5, le nombre de cases du tableau tabCinq
System.out.println("la taille du tableau tabCinq est " + taille);
```

Les tableaux à 2 dimensions

```
// Tableaux à n dimension
int premiersNombres[][] = {{0, 2, 4, 6, 8}, {1, 3, 5, 7, 9}};
System.out.println("la valeur est egale à " + premiersNombres[0][3]);
System.out.println("la valeur est egale à " + premiersNombres[1][2]);

// Utiliser et rechercher dans un tableau
char tableauCaractere[] = {'a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f', 'g'};
for (int k = 0; k < tableauCaractere.length; k++) {
    System.out.println("À l'emplacement " + k + " du tableau nous avons = " + tableauCaractere[k]);
}

int m = 0, n = 0;
while (m < 2) {
    n = 0;
    while (n < 5) {
        System.out.print(premiersNombres[m][n]);
        n++;
    }
    System.out.println("");
    m++;
}
```

Exemple d'un tableau à 3 dimensions

```
// exemple d'un tableau à 3 dimension
String tab3[][][] = {{{"c++", "php"}, {"java", "html"}}, {"1", "2"}, {"3", "4"}}};
String string3 = tab3[0][1][0];
System.out.println(string3);
```

Cast (conversion) de type de variables

```
// les conversions de type de variables
// du réel vers entiers
double x = 2;
int i = (int) (x * 42.3); // i vaut 84
System.out.println("la valeur de i = " + i);

// du caractère vers entier
char d = 'b';
int p = (int) d;
System.out.println("Le caractère " + d + " est codé en machine sur l'entier " + p);

// de l'entier vers caractère
int v = 99;
char w = (char) v;
System.out.println("L'entier " + v + " en machine correspond au caractère " + w);

// Conversion d'un type primitif vers chaîne de caractères
int val = 22;
String chaine = String.valueOf(val); // chaine contient "22"
System.out.println(chaine);

// Conversion d'une chaîne de caractères vers un entier
String chaine2 = "22";
int val2 = Integer.parseInt(chaine2); //valeur vaut 22
System.out.println(val2);
```