

Travaux pratiques

séance n°2 - corrigé

Exercice de rappel :

```
import java.util.Scanner;
public class Rappel {
    public static void main ( String [ ] args ) {
        Scanner in = new Scanner( System.in );
        int s = in.next();
        char a ;
        int a , bb // il manque le ;
        char c = 'bonjour' ; // 'bonjour' n'est pas du type char
        boolean tt = // la partie droite de l'affectation manque
        a=2; // 2 doit être un caractère et se note '2'
        bb = x+ in.nextDouble(); // erreur de typage et x non déclaré
        tt=x+4; // erreur de typage
        a = bb +1; // erreur de typage
        bb= 3*tt ;// erreur de typage
        bb+1 = 3 ; // pas d'expression dans la partie droite d'une
affectation
        bb==2; // une condition n'est pas une instruction
    }
}
```

Exercice 1 : la structure de contrôle switch

- Réécrire la suite de `if` en utilisant l'instruction `switch` (transparent 48 cours n°4).

```
if( x<=1) x=x+4;
else if( x==2) x=x+8;
    else if( x==3) x=x+12;
        else if( x>=4) x=x+16;
```

- Modifier et compléter le programme suivant qui saisit un entier et affiche le résultat correspondant .

Solution

```
import java.util.Scanner;
public class S2E1{
    public static void main( String[] args ){
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        // saisir un entier et l'affecter à la variable x
        int x = input.nextInt();
        // remplacer cette suite d'instructions par un switch
        switch(x){
            case 2 : x=x+8;;break;
            case 3 : x=x+12;break;
            default : if( x<=1) x=x+4; else if( x>=4) x=x+16;
        }
        // afficher la valeur de x précédée de la chaîne de caractères: ←x = ↔
        System.out.println("x = "+x);
    }
}
```

- Compiler puis exécuter ce programme

Rappel :

utilisation de la Classe Scanner.

il faut l'importer :

```
import java.util.Scanner ;
```

puis créer un objet capable de lire une donnée à partir de l'écran:

```
Scanner input = new Scanner(System.in) ; // System.in représente le clavier
```

puis lire la donnée (exemples) :

```
double d = input.nextDouble();
```

```
int a = input.nextInt();
```

Exercice 2 : boucle for

Sachant que 1 mile vaut 1.609 kms, compléter le programme suivant qui affiche la table de conversion :

miles	kms
1	1.609
2	3.218
3	...
4	...
...	...
10	16.09

```
import java.util.Scanner;
public class S2E2{
    public static void main( String[] args ){
        // déclarer une variable x qui représente les valeur de miles
        .....
        // déclarer une variable y qui représente les valeur en kms
        .....
        // afficher la première ligne du tableau et
        // passer le curseur à la ligne
        .....
        // traduire cette suite d'instructions
        répéter 10 fois
            convertir x en kms;
            afficher x;
            afficher le résultat de la conversion;
            passer le curseur à la ligne;
        fin répéter;
    }
}
```

Solution

```
import java.util.Scanner;
public class S2E2{
    public static void main( String[] args ){
        // déclarer une variable x qui représente les valeur de miles
        int x;
        // déclarer une variable y qui représente les valeur en kms
        double y;
        // afficher la première ligne du tableau et
        // passer le curseur à la ligne
```

```

System.out.println("miles          kms");
// traduire cette suite d'instructions
for( int i=1;i<=10;i++){
    x= i;
    y = x*1.609;
    System.out.print(x+"\t\t"+y);
    System.out.println();
}
}
}

```

Exercice 3 : boucle while

Compléter le programme suivant qui a pour rôle de saisir des valeurs réelles et de n'afficher que celles qui appartiennent à l'intervalle [100.0..1000.0]. Pour interrompre la saisie, le programme pose une question à laquelle l'utilisateur répond par les caractères 'O' ou 'o' pour continuer et 'N' ou 'n' pour arrêter la saisie.

```

import java.util.Scanner;
import static java.lang.System.*;

public class S2E3{
    public static void main( String[] args ){
        Scanner input = new Scanner( System.in );
        // déclarer une variable réelle x
        .....
        // déclarer une variable reponse destinée à contenir un caractère
        while (.....){
            out.print(" veuillez saisir une valeur réelle : ");
            // saisie d'une valeur réelle dans la variable x
            .....
            // La valeur de x appartient-elle à l'intervalle [100.0...1000.0]
            // si oui afficher cette valeur
            .....
            // sinon ne rien faire
            out.print("voulez vous continuer (O,o/N,n): ");
            // saisie de la réponse dans la variable reponse
            reponse = input.next().charAt(0);
        }
        out.println("Au revoir!");
    }
}

```

Note : pour saisir d'une valeur réelle, par exemple 45.6, on tapera 45,6

Solution

```

import java.util.Scanner;
import static java.lang.System.*;
public class S2E3{
    public static void main( String[] args ){
        Scanner input = new Scanner( System.in );
        // déclarer une variable réelle x
        double x;
        // déclarer une variable reponse destinée à contenir un caractère
        char reponse='o';
        while( reponse=='o' || reponse=='O' ){
            out.print(" veuillez saisir une valeur réelle : ");
            // saisie d'une valeur réelle dans la variable x

```

```

        x=input.nextDouble();
        // La valeur de x appartient-elle à l'intervalle [100...1000.]
        // si oui afficher cette valeur
        if(x>=100. && x<=1000.)
            out.println(x);
        // sinon ne rien faire
        out.print("voulez vous continuer (O,o/N,n): ");
        // saisie de la réponse dans la variable reponse
        reponse = input.next().charAt(0);
    }
    out.println("Au revoir!");
}
}

```

Exercice 4 : boucle do..while

Modifier le programme précédent de façon à ce qu'il s'interrompe lorsque l'utilisateur tape la valeur 0. On remplacera la boucle `while` par une boucle `do..while`.

Solution

```

import java.util.Scanner;
import static java.lang.System.*;

public class S2E3{
    public static void main( String[] args ){
        Scanner input = new Scanner( System.in );
        // déclarer une variable réelle x
        double x;
        // déclarer une variable reponse destinée à contenir un caractère
        char reponse; // initialisation non nécessaire
        do{
            out.print(" veuillez saisir une valeur réelle : ");
            // saisie d'une valeur réelle dans la variable x
            x = input.nextDouble();
            // La valeur de x appartient-elle à l'intervalle [100.0...1000.0]
            // si oui afficher cette valeur
            if( x>=100.0 && x<=1000.0)
                out.print("x = "+x);
            // sinon ne rien faire
            out.print("\n\nvoulez vous continuer (O,o/N,n): ");
            // saisie de la réponse dans la variable reponse
            reponse = input.next().charAt(0);
        }while(reponse=='o' || reponse == 'O');
        out.println("Au revoir!");
    }
}

```

Exercice 5 : blocs

Avant d'exécuter ce programme :

- corriger les 2 erreurs
- dire quelles seront les valeurs affichées selon que la valeur saisie est 0 ou toute autre valeur entière.

Solution

```
import java.util.Scanner;
import static java.lang.System.*;
public static void main(String[] args){
    Scanner input = new Scanner(System.in);
    int a = input.nextInt();
    if (a!=0){
        int a=10;
        int b=3+2*a;
        out.println("b="+b);
        out.println("a="+a);
    }
    else{
        a=8;
        int c=3+a;
        out.println("c="+c);
        out.println("a="+a);
        out.println("b="+b); // b est inconnue dans ce bloc
    }
    out.println("a="+a);
    out.println("b="+b); // b est inconnue dans ce bloc
}
```