

Ejercicio

Haga un programa que lea la altura y el peso de 10 personas y al finalizar muestre el IMC promedio.

IMC = peso

altura * altura

ACLARACIÓN: para el cálculo del IMC promedio, deberá calcular el IMC de cada persona y luego promediar los 10 IMC.

SOLUCIONES POSIBLES

Solución

```
public static void main(String[] args) {  
  
    // Declaración de variables  
    double sumaIMC = 0, IMCprom, peso, altura, imc;  
  
    //Lectura de datos  
    for(int i = 1; i<= 10; i++){  
        System.out.println("Ingrese los datos de la persona " + i);  
        peso = teclado.nextDouble();  
        altura = teclado.nextDouble();  
        imc = peso / (altura * altura);  
        sumaIMC+= imc;  
    }  
  
    // Cálculo del IMC promedio e impresión del resultado  
    IMCprom = sumaIMC / 10;  
    System.out.println("El IMC promedio de las 10 personas es " + IMCprom);  
}
```

Solución

```
public static void main(String[] args) {  
  
    // Declaración de variables  
    double sumaIMC = 0, IMCprom, peso, altura, imc;  
  
    //Lectura de datos  
    for(int i = 1; i<= 10; i++){  
        System.out.println("Ingrese los datos de la persona " + i);  
        peso = teclado.nextDouble();  
        altura = teclado.nextDouble();  
        imc = peso / (altura * altura);  
        sumaIMC+= imc;  
    }  
  
    // Cálculo del IMC promedio e impresión del resultado  
    IMCprom = sumaIMC / 10;  
    System.out.println("El IMC promedio de las 10 personas es " + IMCprom);  
}
```

¿Qué modificación deberíamos hacer si quisiéramos que nuestro programa sea más general y permita el ingreso de un número de personas diferentes cada vez que se ejecute?

Solución

```
public static void main(String[] args) {  
  
    // Declaración de variables  
    double sumaIMC = 0, IMCprom, peso, altura, imc;  
    int cantidadDePersonas = teclado.nextInt();  
  
    //Lectura de datos  
    for(int i = 1; i <= cantidadDePersonas; i++){  
        System.out.println("Ingrese los datos de la persona " + i);  
        peso = teclado.nextDouble();  
        altura = teclado.nextDouble();  
        imc = peso / (altura * altura);  
        sumaIMC+= imc;  
    }  
  
    // Cálculo del IMC promedio e impresión del resultado  
    IMCprom = sumaIMC / cantidadDePersonas;  
    System.out.println("El IMC promedio de las " + cantidadDePersonas + " personas es " + IMCprom);  
}
```

Leemos por teclado la cantidad de personas a procesar

Usamos esa cantidad leída para controlar la cantidad de repeticiones del FOR y para el cálculo del promedio

Solución

```
public static void main(String[] args) {  
  
    // Declaración de variables  
    double sumaIMC = 0, IMCprom, peso, altura, imc;  
    int cantidadDePersonas = teclado.nextInt();  
  
    //Lectura de datos  
    for(int i = 1; i <= cantidadDePersonas; i++){  
        System.out.println("Ingrese los datos de la persona " + i);  
        peso = teclado.nextDouble();  
        altura = teclado.nextDouble();  
        imc = peso / (altura * altura);  
        sumaIMC+= imc;  
    }  
  
    // Cálculo del IMC promedio e impresión del resultado  
    IMCprom = sumaIMC / cantidadDePersonas;  
    System.out.println("El IMC promedio de las " + cantidadDePersonas + " personas es " + IMCprom);  
}
```

Imagínense que nos contratan para la carga de datos y nos instalamos en una plaza a consultar el peso y altura de las personas que, voluntariamente, se ofrecen a colaborar con nuestra encuesta. Comenzamos a las 8:00 de la mañana y a las 19:00 horas debemos informar el IMC promedio

Solución

```
public static void main(String[] args) {  
  
    // Declaración de variables  
    double sumaIMC = 0, IMCprom, peso, altura, imc;  
    int cantidadDePersonas = teclado.nextInt();  
  
    //Lectura de datos  
    for(int i = 1; i <= cantidadDePersonas; i++){  
        System.out.println("Ingrese los datos de la persona " + i);  
        peso = teclado.nextDouble();  
        altura = teclado.nextDouble();  
        imc = peso / (altura * altura);  
        sumaIMC+= imc;  
    }  
  
    // Cálculo del IMC promedio e impresión del resultado  
    IMCprom = sumaIMC / cantidadDePersonas;  
    System.out.println("El IMC promedio de las " + cantidadDePersonas + " personas es " + IMCprom);  
}
```

Este valor es desconocido

Imagínense que nos contratan para la carga de datos y nos instalamos en una plaza a consultar el peso y altura de las personas que, voluntariamente, se ofrecen a colaborar con nuestra encuesta. Comenzamos a las 8:00 de la mañana y a las 19:00 horas debemos informar el IMC promedio

Solución

```
public static void main(String[] args) {  
  
    // Declaración de variables  
    double sumaIMC = 0, IMCprom, peso, altura, imc;  
    int cantidadDePersonas = teclado.nextInt();  
  
    //Lectura de datos  
    for(int i = 1; i <= cantidadDePersonas; i++){  
        System.out.println("Ingrese los datos de la persona");  
        peso = teclado.nextDouble();  
        altura = teclado.nextDouble();  
        imc = peso / (altura * altura);  
        sumaIMC+= imc;  
    }  
  
    // Cálculo del IMC promedio e impresión del resultado  
    IMCprom = sumaIMC / cantidadDePersonas;  
    System.out.println("El IMC promedio de las " + cantidadDePersonas + " personas es " + IMCprom);  
}
```

Necesitamos un mecanismo que permita ejecutar este FOR indefinidamente y que termine cuando nosotros lo deseemos

Estructura de control repetitiva - WHILE

while (<test>)

```
{  
    <Código mientras test sea verdadero>;  
}
```

- Mientras la condición sea verdadera se ejecutará el código del while.
- El bloque de código del while podría no ejecutarse si la condición es falsa la primera vez que se evalúa.
- Se debe garantizar que dentro del bloque while exista alguna condición que permita que alguna vez la condición sea falsa.