

SESIÓN 03 - INSTRUCCIONES JAVA

TALLER OLIMPIADA CHILENA DE INFORMÁTICA - PUC

Cristian Ruz – `cruz@ing.puc.cl`

Viernes 15-Julio-2016

Departamento de Ciencia de la Computación
Pontificia Universidad Católica de Chile

Programa en Java

Entrada y Salida de datos

Tipos de datos

Estructuras de control

Programa en Java

Entrada y Salida de datos

Tipos de datos

Estructuras de control

```
1 public class Main {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4  
5         // aqui escriben su codigo  
6  
7     }  
8  
9 }
```

```
1 public class Main {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4  
5         System.out.println(";Programemos!");  
6  
7     }  
8  
9 }
```

Programa en Java

Entrada y Salida de datos

Tipos de datos

Estructuras de control

Escribir enteros (int)

```
1 public class Main {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4  
5         int a = 3;  
6         System.out.println("El numero es " + a);  
7  
8     }  
9  
10 }
```

Escribir números con decimales (double)

```
1 public class Main {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4  
5         int a = 3;  
6         int b = 3 + 13 * 3;  
7         System.out.println(b);  
8  
9     }  
10  
11 }
```


Escribir texto (String)

```
1 public class Main {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4  
5         String c = "Soy Cristian";  
6         System.out.println("Mi nombre es " + c);  
7  
8     }  
9  
10 }
```

Y PODEMOS PEDIR DATOS

Podemos leer un número entero (`int`)

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Main {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8         int a = sc.nextInt();
9         System.out.println(a + 1);
10
11     }
12
13 }
```

Y PODEMOS PEDIR DATOS

Podemos leer un número con decimales (**double**)

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Main {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8         double a = sc.nextDouble();
9         System.out.println(a * 2);
10
11     }
12
13 }
```

Y PODEMOS PEDIR DATOS

Podemos leer una palabra (String)

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Main {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8         String s = sc.next();
9         System.out.println("Dijiste " + s);
10
11     }
12
13 }
```

Podemos leer una línea (String)

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Main {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         Scanner sc = new Scanner(System.in);
8         String s = sc.nextLine();
9         System.out.println("Dijiste " + s);
10
11     }
12
13 }
```

Programa en Java

Entrada y Salida de datos

Tipos de datos

Estructuras de control

HAY MUCHOS TIPOS DE DATOS

```
1 public class Main {  
2  
3     public static void main(String[] args) {  
4  
5         int a = -53;        // un numero entero  
6         double b = 13/2;    // un numero con decimales  
7         String c = "Geri";  // un texto  
8         String d = "Miguel Fadic"; // un texto  
9         boolean e = true;   // el valor "verdadero"  
10        boolean f = false;  // el valor "falso"  
11    }  
12 }  
13  
14 }
```

¡ARREGLOS!

```
1 public class Main {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         int g[] = new int[4]; // un arreglo de 4 enteros  
4         g[0] = 45;  
5         g[1] = 32;  
6         g[2] = 7;  
7         g[3] = 10;  
8  
9         // imprimimos los enteros guardados  
10        for(int i = 0; i < 4; i++) {  
11            System.out.println(g[i]);  
12        }  
13    }  
14 }
```


Y LOS PODEMOS AGRUPAR EN ARREGLOS

Talvez no estén todos definidos...

```
1 public class Main {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         int g[] = new int[5]; // un arreglo de 4 enteros  
4         g[0] = 45;  
5         g[1] = 32;  
6         g[3] = 10;  
7  
8         // imprimimos los enteros guardados  
9         for(int i = 0; i < 5; i++) {  
10             System.out.println(g[i]);  
11         }  
12     }  
13 }
```

Y LOS PODEMOS AGRUPAR EN ARREGLOS

Pueden ser de doubles

```
1 public class Main {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         double pruebas[] = new double[3];  
4         pruebas[0] = 7.0;  
5         pruebas[1] = 4.0;  
6         pruebas[2] = 5.5;  
7  
8         // imprimimos los enteros guardados  
9         for(int i = 0; i < 3; i++) {  
10             System.out.println(pruebas[i]);  
11         }  
12     }  
13 }
```

Y LOS PODEMOS AGRUPAR EN ARREGLOS

Pueden ser de **Strings**

```
1 public class Main {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         String nombres[] = new String[10];  
4         nombres[2] = "Cristian";  
5         nombres[1] = "Geraldine";  
6         nombres[7] = "Miguel";  
7  
8         // imprimimos los enteros guardados  
9         for(int i = 0; i < 10; i++) {  
10             System.out.println("Nombre "+i+" :"+nombres[i]);  
11         }  
12     }  
13 }
```

Programa en Java

Entrada y Salida de datos

Tipos de datos

Estructuras de control

DECISIONES: IF/ELSE

El programa puede tomar una decisión:

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class Main {
3     public static void main(String[] args) {
4
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6         int n = sc.nextInt();
7         if(n > 100) {
8             System.out.println("Este es numero es muy grande")
9             ;
10        }
11        else {
12            n = n / 2;
13            System.out.println(n);
14        }
15    }
```

CICLOS (LOOPS, BUCLES): WHILE

El programa puede repetir acciones:

```
1 public class Main {  
2     public static void main(String[] args) {  
3  
4         Scanner sc = new Scanner(System.in);  
5         double n = sc.nextDouble();  
6         while(n > 10) {  
7             System.out.println("Muy grande. Dividamoslo por 2"  
8             );  
9             n = n / 2;  
10        }  
11        System.out.println(n);  
12    }
```

CICLOS (LOOPS, BUCLES): WHILE

El programa puede repetir acciones:

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class Main {
3     public static void main(String[] args) {
4         Scanner sc = new Scanner(System.in);
5         String s = sc.next();
6         while( !s.equals("Fin") ) {
7             System.out.println("¡Dale, sigamos!");
8             s = sc.nextLine();
9         }
10        System.out.println("¡Ya, chao!");
11    }
12 }
```

¿CÓMO PROGRAMAR?

Y podemos contar:

```
1 import java.util.Scanner;
2 public class Main {
3     public static void main(String[] args) {
4         Scanner sc = new Scanner(System.in);
5         int N = sc.nextInt();
6         for(int i=0; i<N; i++) {
7             System.out.println(i*12);
8         }
9         System.out.println("Terminé.");
10    }
11 }
```