

# Jalisco

## Un primer programa en Java

### Cátedra 1

Otoño 2005

Programar y escribir recetas de cocina son actividades similares. En ambos casos tenemos una persona encargada de escribir una receta y un cocinero /computador encargado de interpretarla. Tanto las recetas como los programas se componen de instrucciones que tienen 3 características importantes.

**simplicidad** Si la instrucción es compleja el cocinero/computador no sabrá como llevarla a cabo.

**claridad** Las instrucciones no deben ser ambiguas

**orden** Las instrucciones siguen un orden de ejecución. Una receta donde se hierva agua y se agregan fideos no es lo mismo a hervir fideos y echarles agua

La mayor diferencia entre la receta y el programa es la velocidad e inteligencia del intérprete: mientras que el cocinero es inteligente pero lento, el computador es tonto pero rápido.

## 1 Jalisco

Como primer ejemplo de programación, veamos el programa “Jalisco”, cuyo diálogo se muestra a continuación:

Por favor ingresa un número: 4944 Todo lo que aparece subrayado en los diálogos es lo que el usuario ingresa a través del teclado

Lo siento, te gano con el 4945

El programa Jalisco, escrito en Java, es el siguiente

```
1 public class Jalisco {
2     Console con=new Console();
3     public static void main(String args[]) {
4         new Jalisco();
5     }
6     public Jalisco () {
7         // parte principal
8         con.print ("Por favor ingresa un número:");
9         int n;
```

```
10         n=con.readInt();
11         con.print ("Lo siento, te gano con el ");
12         con.print (n+1);
13     }
14 }
```

Por ahora, nos concentraremos en la parte principal del programa, es decir, en las líneas 7 a la 12. El resto es burocracia temporal. Lo único que debes cambiar en nuevos programas es el nombre de la clase (línea 1, 4 y 6).

### 1.1 Explicacion

7 Las líneas que empiezan con // son comentarios. Sirven para ayudarnos a entender qué hace el programa.

8 Se muestra un mensaje en la pantalla.

Por favor ingresa un número:

9 Esta instrucción declara una variable para guardar número enteros (int) cuyo identificador es n. Puedes imaginar una variable como un cajón en la memoria del computador donde se puede guardar un valor. Durante el transcurso del programa el contenido de la variable puede modificarse, de ahí su nombre.

10 Esta instrucción le asigna a n un número entero que se lee desde teclado. Para avisarle al usuario que se está esperando el ingreso de un número, Java muestra un pequeño cuadrado llamado cursor al lado derecho del mensaje anterior. Cuando el usuario presiona Enter, el valor es asignado. Supongamos que el usuario ingresa el número 4944 y presiona Enter:

Por favor ingresa un número: 4944

11-12 Finalmente, Java calcula cuál es el sucesor de n y lo muestra en la pantalla

Lo siento, te gano con el 4945

## 2 Las variables

Como se ve, uno puede guardar información en elementos llamados variables. Cada variable tiene un tipo, que indica qué es lo que guardará. Existen varios tipos numéricos, entre los cuales se encuentran los números enteros (int) y los números reales (double). Las variables en Java son declaradas (creadas) de la siguiente forma:

```
tipo identificador;
```

Por ejemplo,

```
int alumnos; // alumnos guardara números enteros
double temperatura; // temperatura almacenara reales
```

## 3 print y println

Para escribir en la pantalla se usan dos instrucciones: con.print y con.println. Ambas escriben su argumento (lo que va entre paréntesis). La diferencia entre ambas es con.println mueve el cursor al principio de la siguiente línea después de escribir. Por ejemplo,

```
con.print ("Tulio "); // nota el espacio al final de Tulio
con.println ("estamos al");
con.print ("aire");
```

muestra en una ventana en la pantalla

```
Tulio estamos al
aire
```

## 4 Problemas resueltos

Escribe un programa que sostenga el siguiente dialogo:

```
Ingresa el radio del círculo (cm): 3.1
El área del círculo es 19.4775353452
El perímetro del círculo es 30.191435235
```

### 4.1 Solución

```
15 class Circulo {
16     Console con=new Console();
17     public static void main(String args[]) {
18         new Circulo();
19     }
20     public Circulo () {
21         con.print ("Ingresa el radio del círculo (cm):");
22         double radio;
23         radio=con.readDouble();
24         con.print ("El área del círculo es ");
25         double pi=3.14159265;
26         con.println (pi*radio*radio);
27         con.print ("El perímetro del círculo es ");
28         con.println (2*pi*radio);
29     }
30 }
```

## 4.2 Descripción

22 Esta instrucción declara una variable para guardar número reales (double) cuyo identificador es radio.

23 Se le asigna a radio un número real que se lee desde el teclado.

26 El operador de multiplicación es \*

### AL MARGEN

#### Problemas propuestos

- Escribe un programa que muestre la solución a la ecuación  $ax+b=0$
- Que sucede si el suuario ingresa un valor 0 para a?

#### Para saber más

- Investiga los tipos numéricos long y float

#### Errores comunes

- Una variable se puede declarar una sola vez. Por ejemplo, es incorrecto

```
int manzanas=5;
double manzanas;
manzanas+=0.6;
```