

## Programación

### UT2 – TAREA16

(10 puntos) A continuación te propongo 16 ejercicios de programación de entre los que debes implementar 10 de ellos.

1. Programa Java que lea dos números enteros por teclado y los muestre por pantalla.
2. Programa Java que lea un nombre y muestre por pantalla: "Buenos días nombre\_introducido".
3. Programa Java que lee un número entero por teclado y obtiene y muestra por pantalla el doble y el triple de ese número.
4. Programa que lea una cantidad de grados centígrados y la pase a grados Fahrenheit. La fórmula correspondiente es:  $F = 32 + (9 * C / 5)$
5. Programa que lee por teclado el valor del radio de una circunferencia y calcula y muestra por pantalla la longitud y el área de la circunferencia. Longitud de la circunferencia =  $2\pi R$ , Área de la circunferencia =  $\pi R^2$
6. Programa que pase una velocidad en Km/h a m/s. La velocidad se lee por teclado.
7. Programa que lea la longitud de los catetos de un triángulo rectángulo y calcule la longitud de la hipotenusa según el teorema de Pitágoras.
8. Programa que calcula el volumen de una esfera.
9. Programa que calcula el área de un triángulo a partir de la longitud de sus lados.
10. Programa que lee un número de 3 cifras y muestra sus cifras por separado.
11. Programa que lea un número entero N de 5 cifras y muestre sus cifras desde el principio como en el ejemplo.
12. Programa que lea un número entero N de 5 cifras y muestre sus cifras desde el final igual que en el ejemplo.
13. Programa que calcula el número de la suerte de una persona a partir de su fecha de nacimiento. Veamos un ejemplo: Supongamos que Jacinto nació el 12 de febrero (02) de 1983. Primero, sumamos estos tres datos:  $12 + 2 + 1983 = 1997$ . Por último, sumamos las cuatro cifras de 1997 → Número de la suerte =  $1 + 9 + 9 + 7 = 26$ .
14. Programa para calcular el precio final de venta de un producto.
15. Programa que quite a una variable N sus últimas cifras.
16. Programa para pasar de grados centígrados a grados Kelvin y grados Reamur.

Elige los que quieras programar y rellena la información de los 10 apartados que aparecen a continuación:

### SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 1:

```
import java.util.Scanner;
//declaración de variables
int n1, n2;
Scanner sc = new Scanner(System.in);

//leer el primer número
System.out.println("Introduce un número entero: ");
n1 = sc.nextInt(); //lee un entero por teclado

//leer el segundo número
System.out.println("Introduce otro número entero: ");
n2 = sc.nextInt(); //lee un entero por teclado

//mostrar resultado
System.out.println("Ha introducido los números: " + n1 + " y " + n2);
```

**// declaración de variables**  
**int n1, n2;**  
**Scanner sc = new Scanner(System.in);**

**// leer el primer número**  
**System.out.println("Introduce un número entero: ");**  
**n1 = sc.nextInt(); // lee un entero por teclado**

**// leer el segundo número**  
**System.out.println("Introduce otro número entero: ");**  
**n2 = sc.nextInt(); // lee un entero por teclado**

**// mostrar resultado**  
**System.out.println("Ha introducido los números: " + n1 + " y " + n2);**

### SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 2:

```
import java.util.Scanner;
Scanner sc = new Scanner(System.in);
String cadena;
System.out.println("Introduce un nombre: ");
cadena = sc.nextLine();
System.out.println("Buenos Días " + cadena);
```

**Scanner sc = new Scanner(System.in);**  
**String cadena;**  
**System.out.println("Introduce un nombre: ");**  
**cadena = sc.nextLine();**  
**System.out.println("Buenos Días " + cadena);**

### SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 3:

```
import java.util.Scanner;

Scanner sc = new Scanner(System.in);
int numero;
System.out.println("Introduce un número entero:");
numero = sc.nextInt();
System.out.println("Número introducido: " + numero);
System.out.println("Doble de " + numero + " -> " + 2*numero);
System.out.println("Triple de " + numero + " -> " + 3*numero);

Scanner sc = new Scanner(System.in);
int numero;
System.out.println("Introduce un número entero:");
numero = sc.nextInt();
System.out.println("Número introducido: " + numero);
System.out.println("Doble de " + numero + " -> " + 2 *
numero);
System.out.println("Triple de " + numero + " -> " + 3
* numero);
```

### SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 4:

```
import java.util.Scanner;

Scanner sc = new Scanner(System.in);
double gradosC, gradosF;
System.out.println("Introduce grados Centígrados:");
gradosC = sc.nextDouble();
gradosF = 32 + (9 * gradosC / 5);
System.out.println(gradosC + " °C = " + gradosF + " °F");

Scanner sc = new Scanner(System.in);
double gradosC, gradosF;
System.out.println("Introduce grados Centígrados:");
gradosC = sc.nextDouble();
gradosF = 32 + (9 * gradosC / 5);
System.out.println(gradosC + " °C = " + gradosF + "
°F");
```

### SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 5:

```
import java.util.Scanner;
Scanner sc = new Scanner(System.in);
double radio, longitud, area;
System.out.println("Introduce radio de la circunferencia:");
radio = sc.nextDouble();
longitud = 2 * Math.PI * radio;
area = Math.PI * Math.pow(radio, 2);
System.out.println("Longitud de la circunferencia -> " + longitud);
System.out.println("Area de la circunferencia -> " + area);

Scanner sc = new Scanner(System.in);
double radio, longitud, area;
System.out.println("Introduce radio de la circunferencia:");
radio = sc.nextDouble();
longitud = 2 * Math.PI * radio;
area = Math.PI * Math.pow(radio, 2);
System.out.println("Longitud de la circunferencia -> " + longitud);
System.out.println("Área de la circunferencia -> " + area);
```

### SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 6:

```
import java.util.Scanner;
Scanner sc = new Scanner(System.in);
double velocidad;
System.out.println("Introduzca velocidad en Km/h: ");
velocidad = sc.nextDouble();
System.out.println(velocidad + " Km/h -> " + velocidad*1000/3600 + " m/s");

Scanner sc = new Scanner(System.in);
double velocidad;
System.out.println("Introduzca velocidad en Km/h: ");
velocidad = sc.nextDouble();
System.out.println(velocidad + " Km/h -> " + velocidad * 1000 / 3600 + " m/s");
```

### SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 7:

```
import java.util.*;

Scanner sc = new Scanner(System.in);
double cateto1, cateto2;
System.out.print("Introduzca longitud del primer cateto: ");
cateto1 = sc.nextDouble();
System.out.print("Introduzca longitud del segundo cateto: ");
cateto2 = sc.nextDouble();
System.out.println("Hipotenusa -> " + Math.sqrt(Math.pow(cateto1,2)+ Math.pow(cateto2, 2)));

Scanner sc = new Scanner(System.in);
double cateto1, cateto2;
System.out.print("Introduzca longitud del primer cateto: ");
cateto1 = sc.nextDouble();
System.out.print("Introduzca longitud del segundo cateto: ");
cateto2 = sc.nextDouble();
System.out.println("Hipotenusa -> " + Math.sqrt(Math.pow(cateto1, 2) + Math.pow(cateto2, 2)));
```

### SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 8:

```
import java.util.Scanner;

Scanner sc = new Scanner(System.in);
double radio, volumen;
System.out.print("Introduzca radio de la esfera: ");
radio = sc.nextDouble();
System.out.println("Volumen de la esfera de radio " + radio + " = " + (4.0/3)* Math.PI * Math.pow(radio, 3));

Scanner sc = new Scanner(System.in);
double radio, volumen;
System.out.print("Introduzca radio de la esfera: ");
radio = sc.nextDouble();
System.out.println("Volumen de la esfera de radio " + radio + " = " + (4.0 / 3) * Math.PI * Math.pow(radio, 3));
```

### SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 9:

```
import java.util.Scanner;

Scanner sc = new Scanner(System.in);
double a,b,c,p;

System.out.print("Introduzca longitud del primer lado del triángulo: ");
a = sc.nextDouble();

System.out.print("Introduzca longitud del segundo lado del triángulo: ");
b = sc.nextDouble();

System.out.print("Introduzca longitud del tercer lado del triángulo: ");
c = sc.nextDouble();

p = (a+b+c)/2;

System.out.println("Area -> " + Math.sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c)));

Scanner sc = new Scanner(System.in);
double a, b, c, p;

System.out.print("Introduzca longitud del primer lado
del triángulo: ");
a = sc.nextDouble();

System.out.print("Introduzca longitud del segundo lado
del triángulo: ");
b = sc.nextDouble();

System.out.print("Introduzca longitud del tercer lado
del triángulo: ");
c = sc.nextDouble();

p = (a + b + c) / 2;

System.out.println("Área -> " + Math.sqrt(p * (p - a)
* (p - b) * (p - c)));
```

### SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 10:

```
import java.util.Scanner;

Scanner sc = new Scanner(System.in);
int N;

System.out.print("Introduzca valor de N: ");
N = sc.nextInt(); //supondremos que el número introducido tiene 3 cifras

System.out.println("Primera cifra de " + N + " -> " + (N/100));
System.out.println("Cifra central de " + N + " -> " + (N/10)%10);
System.out.println("Última cifra de " + N + " -> " + (N%10));

Scanner sc = new Scanner(System.in);
int N;

System.out.print("Introduzca valor de N: ");
N = sc.nextInt(); // supondremos que el número
introducido tiene 3 cifras

System.out.println("Primera cifra de " + N + " -> " +
(N / 100));
System.out.println("Cifra central de " + N + " -> " +
(N / 10) % 10);
System.out.println("Última cifra de " + N + " -> " +
(N % 10));
```

### SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 11:

```
import java.util.Scanner;
Scanner sc = new Scanner(System.in);
int N;
System.out.print("Introduzca valor de N: ");
N = sc.nextInt(); //supondremos que el número introducido tiene 5 cifras
System.out.println(N/10000);
System.out.println(N/1000);
System.out.println(N/100);
System.out.println(N/10);
System.out.println(N);
```

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
int N;
System.out.print("Introduzca valor de N: ");
N = sc.nextInt(); // supondremos que el número
introducido tiene 5 cifras

System.out.println(N / 10000);
System.out.println(N / 1000);
System.out.println(N / 100);
System.out.println(N / 10);
System.out.println(N);
```



### SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 12:

```
import java.util.Scanner;
Scanner sc = new Scanner(System.in);
int N;
System.out.print("Introduzca valor de N: ");
N = sc.nextInt(); //supondremos que el número introducido tiene 5 cifras
System.out.println(N%10);
System.out.printf("%02d %n",N%100);
System.out.printf("%03d %n",N%1000);
System.out.printf("%04d %n",N%10000);
System.out.printf("%05d %n",N);

Scanner sc = new Scanner(System.in);
int N;
System.out.print("Introduzca valor de N: ");
N = sc.nextInt(); // supondremos que el número
introducido tiene 5 cifras

System.out.println(N % 10);
System.out.printf("%02d %n", N % 100);
System.out.printf("%03d %n", N % 1000);
System.out.printf("%04d %n", N % 10000);
System.out.printf("%05d %n", N);
```

### SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 13:

```
import java.util.Scanner;
Scanner sc = new Scanner(System.in);
int dia, mes, año, suerte, suma, cifra1, cifra2, cifra3, cifra4;
System.out.println("Introduzca fecha de nacimiento");
System.out.print("día: ");
dia = sc.nextInt();
System.out.print("mes: ");
mes = sc.nextInt();
System.out.print("año: ");
año = sc.nextInt();
suma = dia + mes + año;
cifra1 = suma/1000;           //obtiene la primera cifra
cifra2 = suma/100%10;        //obtiene la segunda cifra
cifra3 = suma/10%10;         //obtiene la tercera cifra
cifra4 = suma%10;            //obtiene la última cifra
suerte = cifra1 + cifra2 + cifra3 + cifra4;
System.out.println("Su número de la suerte es: " + suerte);

Scanner sc = new Scanner(System.in);
int dia, mes, año, suerte, suma, cifra1, cifra2,
cifra3, cifra4;
System.out.println("Introduzca fecha de nacimiento");
System.out.print("día: ");
dia = sc.nextInt();
System.out.print("mes: ");
mes = sc.nextInt();
System.out.print("año: ");
año = sc.nextInt();

suma = dia + mes + año;
cifra1 = suma / 1000;          // obtiene la primera
cifra
cifra2 = (suma / 100) % 10;    // obtiene la segunda
cifra
cifra3 = (suma / 10) % 10;     // obtiene la tercera
cifra
cifra4 = suma % 10;           // obtiene la última cifra
suerte = cifra1 + cifra2 + cifra3 + cifra4;

System.out.println("Su número de la suerte es: " +
suerte);
```

#### SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 14:

```
import java.util.Scanner;

Scanner sc = new Scanner(System.in);
double precioUnidad, cantidad, iva, precioSinIva, totalIva;

System.out.print("Introduzca precio por unidad del producto: ");
precioUnidad = sc.nextDouble();

System.out.print("Introduzca número de productos vendidos: ");
cantidad = sc.nextDouble();

System.out.print("Introduzca %IVA: ");
iva = sc.nextDouble();

precioSinIva = precioUnidad * cantidad;
totalIva = precioSinIva * iva / 100;

System.out.println("Precio de venta -> " + (precioSinIva + totalIva));

Scanner sc = new Scanner(System.in);
double precioUnidad, cantidad, iva, precioSinIva, totalIva;

System.out.print("Introduzca precio por unidad del producto: ");
precioUnidad = sc.nextDouble();

System.out.print("Introduzca número de productos vendidos: ");
cantidad = sc.nextDouble();

System.out.print("Introduzca %IVA: ");
iva = sc.nextDouble();

precioSinIva = precioUnidad * cantidad;
totalIva = precioSinIva * iva / 100;

System.out.println("Precio de venta -> " + (precioSinIva + totalIva));
```

### SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 15:

```
import java.util.Scanner;

Scanner sc = new Scanner(System.in);
int N, m;

System.out.print("Introduzca valor de N: ");
N = sc.nextInt();
System.out.print("Introduzca valor de m: ");
m = sc.nextInt();

N = N / (int)Math.pow(10,m); //Math.pow devuelve un número de tipo double
                             //es necesario convertirlo a int para hacer la
                             //división entre enteros
System.out.println("Número modificado " + N);

Scanner sc = new Scanner(System.in);
int N, m;

System.out.print("Introduzca valor de N: ");
N = sc.nextInt();
System.out.print("Introduzca valor de m: ");
m = sc.nextInt();

N = N / (int) Math.pow(10, m); // Math.pow devuelve un
número de tipo double
                             //      Es      necesario
convertirlo a int para hacer la
                             //      división   entre
enteros

System.out.println("Número modificado " + N);
```

### SOLUCIÓN DEL EJERCICIO 16:

```
import java.util.Scanner;
Scanner sc = new Scanner(System.in);
double gradosC, gradosR, gradosK;

System.out.print("Introduzca grados centígrados: ");
gradosC = sc.nextDouble();

gradosR = 80*gradosC/100;
gradosK = gradosC+273;

System.out.printf("\n%.2f °C equivalen a %.2f °R y a %.2f °K \n", gradosC, gradosR, gradosK);

Scanner sc = new Scanner(System.in);
double gradosC, gradosR, gradosK;

System.out.print("Introduzca grados centígrados: ");
gradosC = sc.nextDouble();

gradosR = 80 * gradosC / 100;
gradosK = gradosC + 273;

System.out.printf("\n%.2f °C equivalen a %.2f °R y a
%.2f °K \n", gradosC, gradosR, gradosK);
```