

Programa

111

Mil

*Guía 2: Estructuras repetitivas*



**Coordinadora: Adriana Brugnoli**

**Instructores: Eliana Moran, Matias Parra**

04/04/2018

*E.E.T. N° 24 Simon de Iriondo*

## EJERCICIOS

1. Realizar un programa que imprima en pantalla los números del 1 al 100.
2. Escribir un programa que solicite la carga de un valor positivo y nos muestre desde 1 hasta el valor ingresado de uno en uno.
3. Desarrollar un programa que permita la carga de 10 valores por teclado y nos muestre posteriormente la suma de los valores ingresados y su promedio.
4. Elaborar un programa que muestre los números pares comprendidos entre 10 y 20 inclusive.
5. Construir un programa que calcule el factorial de un valor numérico introducido como parámetro o argumento en la línea de comandos.
6. Construir un programa que calcule y visualice por pantalla el factorial de todos los valores numéricos enteros entre 1 y 10.
7. Calcular la suma siguiente:  $100 + 98 + 96 + 94 + \dots + 0$  en este orden
8. Leer 15 números negativos y convertirlos a positivos e imprimir dichos números.
9. Se ingresan un conjunto de  $n$  edades de personas por teclado. El programa finalizará cuando el promedio de las edades sea superior a 25.
10. Suponga que se tiene las calificaciones de un grupo de 40 alumnos. Realizar un algoritmo para calcular la calificación media y la calificación más baja de todo el grupo.
11. Calcular e imprimir las tablas de multiplicar del 1 al número ingresado. Imprimir a qué tabla pertenece y el multiplicando, el multiplicador y el producto (con las 3 estructuras).
12. Una persona debe realizar un muestreo con 50 personas para determinar el promedio de peso de los niños, jóvenes, adultos y viejos que existen en su zona habitacional. Se determinan las categorías con base en la sig, tabla:
 

CATEGORÍA	EDAD
Niños	0 - 12
Jóvenes	13 - 29
Adultos	30 - 59
Viejos	60 en adelante
13. Al cerrar un expendio de naranjas, 15 clientes que aún no han pagado recibirán un 15% de descuento si compran más de 10 kilos. Determinar cuanto pagara cada cliente y cuanto percibirá la tienda por esas compras.
14. En un centro de verificación de automóviles se desea saber el promedio de puntos contaminantes de los primeros 25 automóviles que lleguen. Asimismo se desea saber los puntos contaminantes del carro que menos contaminó y del que más contaminó.
15. Una compañía de seguros tiene contratados a  $n$  vendedores. Cada uno hace tres ventas a la semana. Su política de pagos es que un vendedor recibe un sueldo base, y un 10% extra por comisiones de sus ventas. El gerente de su compañía desea saber cuánto dinero obtendrá en la semana cada vendedor por concepto de comisiones por las tres ventas realizadas, y cuanto tomando en cuenta su sueldo base y sus comisiones.
16. En una empresa se requiere calcular el salario semanal de cada uno de los  $n$  obreros que laboran en ella. El salario se obtiene de la siguiente forma:
  - a. Si el obrero trabaja 40 horas o menos se le paga \$20 por hora
  - b. Si trabaja más de 40 horas se le paga \$20 por cada una de las primeras 40 horas y \$25 por cada hora extra.
17. Determinar cuántos hombres y cuántas mujeres se encuentran en un grupo de  $n$  personas, suponiendo que los datos son extraídos alumno por alumno.
18. Leer los 100 votos otorgados a los 3 candidatos a gobernador e imprimir el número del candidato ganador y su cantidad de votos.

## Guía 2: Estructuras repetitivas

19. En una tienda de descuento las personas que van a pagar el importe de su compra llegan a la caja y sacan una bolita de color, que les dirá que descuento tendrán sobre el total de su compra. Determinar la cantidad que pagara cada cliente desde que la tienda abre hasta que cierra. Se sabe que si el color de la bolita es rojo el cliente obtendrá un 40% de descuento; si es amarillo un 25% y si es blanca no obtendrá descuento.
20. La presión, volumen y temperatura de una masa de aire se relacionan por la fórmula:  

$$\text{masa} = \frac{\text{presión} * \text{volumen}}{0.37 * (\text{temperatura} + 460)}$$
 Calcular el promedio de masa de aire de los neumáticos de n vehículos que están en compostura en un servicio de alineación y balanceo. Los vehículos pueden ser motocicletas o automóviles.
21. Un entrenador le ha propuesto a un atleta recorrer una ruta de cinco kilómetros durante 10 días, para determinar si es apto para la prueba de 5 Kilómetros o debe buscar otra especialidad. Para considerarlo apto debe cumplir por lo menos una de las siguientes condiciones:
  - a. Que en ninguna de las pruebas haga un tiempo mayor a 16 minutos.
  - b. Que al menos en una de las pruebas realice un tiempo mayor a 16 minutos.
  - c. Que su promedio de tiempos sea menor o igual a 15 minutos.

22. Crea una aplicación que dibuje una escalera de asteriscos. Nosotros le pasamos la altura de la escalera por teclado. Este es un ejemplo si insertaras un 5 de altura:

```
*
**
***
****
*****
```

23. Crea una aplicación que dibuje una escalera inversa de asteriscos. Nosotros le pasamos la altura de la escalera inversa por teclado. Este es un ejemplo:

```
*****
****
***
**
*
```

24. Crea una aplicación que dibuje una escalera de números, siendo cada línea números empezando en uno y acabando en el número de la línea. Este es un ejemplo, si introducimos un 5 como altura:

```
1
12
123
1234
12345
```

25. Crea una aplicación que dibuje una pirámide de asteriscos. Nosotros le pasamos la altura de la pirámide por teclado. Este es un ejemplo, si introducimos 5 de altura:

```

  *
 ***
*****
*****
*****
```

## Guía 2: Estructuras repetitivas

26. Crea una aplicación que dibuje una pirámide invertida de asteriscos. Nosotros le pasamos la altura de la pirámide por teclado. Este es un ejemplo:

```
*****  
*****  
*****  
****  
***  
**  
*
```

27. Un Zoólogo pretende determinar el porcentaje de animales que hay en las siguientes tres categorías de edades: de 0 a 1 año, de más de 1 año y menos de 3 y de 3 o más años. El zoológico todavía no está seguro del animal que va a estudiar. Si se decide por elefantes solo tomara una muestra de 20 de ellos; si se decide por las jirafas, tomara 15 muestras, y si son chimpancés tomara 40.
28. Simular el comportamiento de un reloj digital, imprimiendo la hora, minutos y segundos de un día desde las 0:00:00 horas hasta las 23:59:59 horas
29. En una granja se requiere saber alguna información para determinar el precio de venta por cada kilo de huevo. Es importante determinar el promedio de calidad de las  $n$  gallinas que hay en la granja. La calidad de cada gallina se obtiene según la fórmula:  
calidad = peso de la gallina \* altura de la gallina  
Numero de huevos que pone
30. En la Cámara de Diputados se levanta una encuesta con todos los integrantes con el fin de determinar qué porcentaje de los  $n$  diputados está a favor del Tratado de Libre Comercio, que porcentaje está en contra y que porcentaje se abstiene de opinar.
31. Suponga que tiene usted una tienda y desea registrar las ventas en su computadora. Diseñe un programa en Java que lea por cada cliente, el monto total de su compra. Al final del día que escriba la cantidad total de ventas y el número de clientes atendidos.