

Programación I

Guía de Ejercicios: Estructuras repetitivas

Nivel Principiante

1. Escriba un programa que imprima por pantalla los números desde el 1 hasta 10 utilizando una estructura repetitiva `while`
2. Escriba un programa que, al igual que el del ejercicio anterior, imprima por pantalla una secuencia de números, pero ésta vez no debe ser hasta 10 sino desde 1 hasta un valor que el usuario ingrese por teclado. Luego, modifique el programa para que haga lo mismo pero en orden descendente.
3. Escriba un programa que utilice una estructura repetitiva `while` para pedir al usuario 7 valores numéricos y muestre luego la suma de dichos valores.
4. Se desea escribir un programa que permita calcular el promedio de calificaciones de 5 evaluaciones de Programación I correspondientes a un alumno de la escuela PROA. El programa debe utilizar una estructura repetitiva `while` para solicitarle al usuario las 5 notas para finalmente calcular el promedio y mostrarlo por pantalla.
5. Escribir un programa que solicite al usuario ingresar un valor numérico. El programa debe luego mostrar todos los valores pares que resulten menores a dicho valor.

Nivel Intermedio

1. Escriba un programa que solicite al usuario ingresar 10 valores numéricos y muestre luego por pantalla **cuántos** de los valores ingresados resultaron mayores a 100.
2. En un curso de la escuela PROA San Francisco se desea determinar cuántos estudiantes varones superan la altura 1.90m y cuantas mujeres superan 1.75m. Se leen como datos de entrada el sexo ('M' o 'F') y la altura **para cada uno de los 12 integrantes del curso**.
3. Se ingresan por teclado 10 valores numéricos, determinar cuál de ellos es el mayor y mostrarlo por pantalla. ¿Cómo modificaría al programa para que realice la misma tarea pero con 20 valores en lugar de 10?
4. Escriba un programa permita al usuario ingresar una serie de notas de una evaluación e informe el promedio de las mismas. **Se desconoce de antemano cuántos valores se leerán, pero se sabe que la lectura de datos se termina cuando se ingresa la nota 0 (la cual, por supuesto, no debe ser tomada en cuenta para el promedio).**
5. Una evaluación de matemática de 4to año se toma de manera simultánea en 3 cursos diferentes y se desea conocer el promedio de cada uno de los cursos. Se sabe que cada curso cuenta con 10 alumnos pero desafortunadamente los datos llegan sin orden. Es decir, para cada alumno se lee su número de curso (1, 2 o 3) y su nota. Escriba un programa que lea los datos e informe el promedio de cada curso.

Nivel Intermedio (2)

1. Escriba un programa permita al usuario ingresar una serie de notas de una evaluación e informe el promedio de las mismas. **Se desconoce de antemano cuántos valores se leerán, pero se sabe que la lectura de datos se termina cuando se ingresa la nota 0 (la cual, por supuesto, no debe ser tomada en cuenta para el promedio).**

2. Una evaluación de matemática de 4to año se toma de manera simultánea en 3 cursos diferentes y se desea conocer el promedio de cada uno de los cursos. Se sabe que cada curso cuenta con 10 alumnos pero desafortunadamente los datos llegan sin orden. Es decir, para cada alumno se lee su número de curso (1, 2 o 3) y su nota. Escriba un programa que lea los datos e informe el promedio de cada curso.
3. Escriba un programa que solicite al usuario que ingrese un número. Informar luego el factorial de ese número.
4. Solicitar al usuario un número entre 1 y 10. Validar que el dato ingresado por el usuario se encuentre dentro de dicho rango volviendo a solicitárselo nuevamente hasta que ingrese un valor dentro del rango especificado.
5. Similar al ejercicio anterior, escriba un programa que solicite al usuario que ingrese 10 valores numéricos entre 1 y 20. Cada uno de los datos debe ser validado y solicitado nuevamente hasta que se ingrese un dato correcto. Además, al solicitar un dato se le debe mostrar un mensaje como el siguiente: "Ingrese el dato #", donde "#" debe reemplazarse por el número de dato que se está solicitando (1-10)
6. Escriba un programa que permita al usuario ingresar los nombres y tiempos de 10 atletas que corrieron una maratón. Luego de la lectura el programa debe mostrar los nombres del atleta que llegó primero y del que llegó en último lugar.

Nivel Avanzado

1. Escribir un programa que elija un número al azar y luego de al usuario la posibilidad de intentar adivinarlo. El usuario deberá ingresar, repetidamente, el valor que cree que el programa eligió. En cada intento el programa deberá informar con un mensaje alusivo si el valor que el usuario ingresó es demasiado alto o demasiado bajo y le dará al usuario la oportunidad para que intente adivinar nuevamente. El programa finaliza cuando el usuario acierta el número que el programa eligió. En éste caso
2. Ingresar una lista de alumnos (apellido y nombres) con sus correspondientes edades. Determinar e informar las edades y nombres de los 2 mayores.
3. Escriba un programa que solicite al usuario que ingrese un número. Informar luego si se trata o no de un número primo.