

# INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

## NOTAS DE INICIO

### COMENCEMOS CON LOS DATOS ESTRUCTURADOS, ARREGLOS, FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS

#### ¡BIENVENIDOS!

Esta semana aprenderás a organizar los datos estructurados considerando el uso de los arreglos, funciones y procedimientos, para la solución algorítmica de problemas determinados.

#### INTRODUCCION

##### ¿SABÍAS QUÉ?

Para diseñar algoritmos óptimos, generalmente se precisan estructuras de datos eficientes. En este sentido, estructurar datos se refiere a organizarlos dentro del computador, lo que permite realizar operaciones y manejar gran cantidad de información de la mejor manera posible. En este mismo orden de ideas, dentro de la programación computacional existen varias estructuras de datos como: arreglos, listas enlazadas, pilas, colas y árboles binarios.

##### ¿POR QUÉ RESULTA RELEVANTE PARA TU PROCESO DE FORMACIÓN?

Las estructuras algorítmicas cíclicas son importantes en la programación porque nos permiten ejecutar un bloque de código varias veces de manera consecutiva. Esto es útil en muchas situaciones donde necesitamos realizar una tarea repetidas veces, como, por ejemplo:

- Recorrer una lista de elementos y procesar cada uno de ellos de manera individual.
- Solicitar al usuario que ingrese una serie de datos y validar que cada uno de ellos cumpla con ciertas condiciones.
- Realizar cálculos iterativos, como en el caso de los algoritmos de optimización o búsqueda.

Dentro de la programación existe un paradigma, llamado programación por procedimientos y funciones, lo que constituye la base de la programación modular y permite realizar tareas concretas varias veces dentro de una página, sistema o aplicación. Programar con funciones resulta de gran ventaja para el programador. Averigua la razón.

Para conocer más:

- **Reutilización del código:** Una vez que has escrito y probado una función, puedes reutilizarla en otros programas sin tener que volver a escribirla. Esto te ahorra tiempo y te permite evitar errores de tipeo y otros errores comunes.
- **Mayor claridad:** Al dividir tu código en funciones puedes hacer que tu programa sea más fácil de entender. Cada función hace una sola cosa, y su nombre describe lo que hace. Esto hace que tu código sea más legible y fácil de depurar.
- **Mayor modularidad:** Al dividir tu código en funciones puedes trabajar en diferentes partes de él de forma aislada. Esto hace que sea más fácil depurar el código y hacer cambios sin afectar a otras partes del programa.

## PREGUNTAS Y REFLEXIONES MOTIVADORAS

- ¿Qué ventaja tiene programar con una función?
- ¿Cuál es el objetivo de hacer una instrucción mediante arreglos?

Para iniciar tu reflexión respecto de estas preguntas puedes revisar sobre estos temas en Duque, D., Saint-Priest, Y., Segovia, P., & Loaiza, D. (2017). Algoritmos y programación en pseudocódigo.

Al hacer una instrucción mediante arreglos es posible almacenar y acceder a un conjunto de valores de forma eficiente. Los arreglos son estructuras de datos que consisten en una secuencia ordenada de elementos. Cada elemento puede ser de cualquier tipo de dato y puede tener un índice numérico asociado, que se utiliza para acceder al elemento.

¡Te invitamos a continuar aprendiendo!

## AVERIGUA MÁS

### TE RECOMENDAMOS:

Duque, D., Saint-Priest, Y., Segovia, P., & Loaiza, D. (2017). *Algoritmos y programación en pseudocódigo*.

Joyanes, L. (2003). *Fundamentos de programación: algoritmos y estructura de datos y objetos*.