

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN ENTRADA Y SALIDA DE DATOS

INSTRUCCIONES:

La actividad pretende profundizar los contenidos de estudio relacionados con el objetivo de aprendizaje de la semana: Diferenciar los datos, el uso de operadores, sentencias de entrada y salida, con la finalidad de identificar variables y constantes que permiten la solución de problemas.

- A través de dos (2) secciones interactivas: dato e información y teoría general de sistema, se abordará el material de forma práctica y dinámica.
- El contenido de estudio está relacionado con diferenciar los datos, el uso de operadores, sentencias de entrada y salida, con la finalidad de identificar variables y constantes que permiten la solución de un problema.

TEMARIO:

Variables y Constantes Entrada y salida de datos

VARIABLES Y CONSTANTES

Para comenzar hablar de las variables y constantes se puede indicar que una variable, como su nombre lo indica, puede variar durante la ejecución de un programa o también se puede decir que la variable es un valor que no se conoce como, por ejemplo: x+6=10, la x es la variable. En cambio, la constante en un valor que ya se conoce, como por ejemplo pi=3,1415, y este valor nunca va a cambiar en la ejecución del programa o de la rutina. También se conoce como una constante a un valor predefinido.

INTERACCIÓN COMPLEMENTARIA:

En el siguiente ejemplo se muestran las definiciones de las variables y la constante Pi.

Observación: en la definición se indica que Pi es real pero solo es para indicar el tipo de datos que va a ser.



Ejemplo: Algoritmo para el cálculo del área del círculo, utilizando variables y constante.

```
// Definición de las variables

Radio: real;

Área: real;

Pi: real;

Pi=3.1416 // Declaración de una constante

Inicio

Leer (Radio)

Área=Pi*(Radio)^2

Escribir "El área del círculo es:", Área

Fin
```

DEFINICIÓN

Para Peralta [s/a], "Una constante, es un dato numérico o alfanumérico que no cambia durante la ejecución del programa, por ejemplo, la constante pi=3,1416. Mientras que una variable, es un espacio en la memoria de la computadora que permite almacenar temporalmente un dato durante la ejecución de un proceso, su contenido puede cambiar durante la ejecución de un programa" p.12.

De acuerdo con Rancel (2017), una variable se puede definir como un espacio de la memoria del computador a la que se le asigna un contenido que puede ser un valor numérico (solo números, con su valor de cálculo) o alfanumérico (solo texto o texto con números). Cada variable tiene un único nombre, el cual no puede ser cambiado. Dos o más variables pueden tener el mismo contenido, pero no el mismo nombre.

TIPOS DE VARIABLE:

- 1. Tipo **char**: para almacenar caracteres, generalmente utiliza un mínimo de 8 bits (un bite) de espacio.
- 2. Tipo **integer** (entero) almacena un número entero y utiliza un mínimo de dos bytes de espacio.
- 3. Tipo **float** y tipo double: almacenan números con coma flotante (con decimales). También se conocen como datos reales. El float es para precisión simple y el double es para doble precisión.
- 4. Topo **bool**: almacena un valor lógico, generalmente un 1 o un 0.



5. Tipo **string**: consiste en una secuencia de valores char. Un literal string es una secuencia de ceros o más caracteres encerrados entre comillas dobles. También se conoce como dato tipo cadena.

MICROACTIVIDAD 1

A continuación, se presenta una microactividad que tiene como objetivo que recuerdes y afiances tus aprendizajes sobre entrada y salida de datos. Para ello, lee los conceptos que se señalan en la columna A y, luego, lee las descripciones de la columna B e identifica cuál corresponde a cada uno.

Columna A	Columna B
Constante	Es un dato numérico o alfanumérico que no cambia durante la ejecución del programa.
Variable	Se puede definir como un espacio de la memoria del computador a la que se le asigna un contenido que puede ser un valor numérico o no numérico.
Entrada	Todos los insumos que se solicitan para un procesamiento de datos coherente.

RETROALIMENTACIÓN

Lograste conectar correctamente los conceptos con las definiciones:

Constante: Es un dato numérico o alfanumérico que no cambia durante la ejecución del programa.

Variable: Se puede definir como un espacio de la memoria del computador a la que se le asigna un contenido que puede ser un valor numérico o no numérico.

Entrada: Todos los insumos que se solicitan para un procesamiento de datos coherente.

ENTRADA Y SALIDA DE DATOS

Este punto hace referencia a los datos que entran (entrada), es decir, todos los insumos que se solicitan para un procesamiento de datos coherente.

También se puede definir como el proceso que realiza el usuario cuando transcribe la información a un computador u otros dispositivos electrónicos.

Se mostrará un ejemplo identificando los datos de entrada.



Cuando se hace referencia a la (salida), refiriéndose al resultado del proceso, generalmente están formados por dos partes, por un lado, el mensaje, por ejemplo "el resultado de la suma es", y por otro lado el valor obtenido de la suma.

INTERACCIÓN COMPLEMENTARIA:

Hay que recordar que todos algoritmos deben cumplir con los Elementos de **Entrada**: que será el insumo, **Proceso**: que son los cálculos o condiciones que se debe realizar, **Salida**: que es donde se muestra el Resultado de las operaciones.

MICROACTIVIDAD 2

En relación al contenido presentado sobre constantes y variables completa las oraciones ingresando las palabras faltantes en los espacios en blanco.

Cuando se realizan los algoritmos es necesario tener claridad de lo que son las variables y constante

- Una "Espacio en blanco" representa un dato o valor que no se modifica a lo largo del programa o del algoritmo.
- Una "Espacio en blanco" comenzará siempre por una letra, pudiendo contener a continuación tanto letras como números.
- Dos o más "Espacio en blanco" pueden tener el mismo contenido, pero no el mismo nombre.
- El tipo de dato que consiste en una secuencia de valores char es un "Espacio en blanco".

RETROALIMENTACIÓN

Lograste completar correctamente las oraciones con los conceptos:

- Una constante representa un dato o valor que no se modifica a lo largo del programa o del algoritmo.
- Una **variable** comenzará siempre por una letra, pudiendo contener a continuación tanto letras como números.
- Dos o más variables pueden tener el mismo contenido, pero no el mismo nombre.
- El tipo de dato que consiste en una secuencia de valores char es un string.



MICROACTIVIDAD 3

Cuando se realiza un algoritmo la lectura de datos como se define:

- a) Salida de datos
- b) Cálculo de los datos
- c) Entrada de datos
- d) Ninguna de las anteriores

RETROALIMENTACIÓN

Muy bien, la respuesta correcta es la c)

Cuando se desarrollan los algoritmos es muy importante tener en cuenta cuales van hacer las Entrada de los datos.