



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
INSTITUTO TÉCNICO
SUPERIOR INDUSTRIAL

GUÍA DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO PENSAMIENTO MATEMÁTICO-COMPUTACIONAL

Grado: séptimo Tiempo estimado: Julio 2025

Resultados de aprendizaje: Conocer el proceso de funcionamiento de guardar una variable en la memoria RAM y repasar el código en PSEINT de la suma de dos números.

PRESABERES:

<https://www.youtube.com/watch?v=ebd0bdQH1QQ>

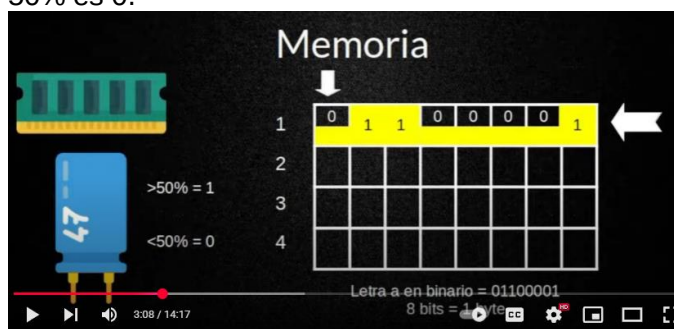
Números binarios

Actividad: Introducción a la programación

Variables: Espacio reservado en memoria RAM y allí se almacena un dato, puede ser un nombre, un número, etc.

Para asignarle un nombre debemos saber que se va a guardar y asociarla al dato que se va a guardar.

Memoria RAM está compuesta por millones de condensadores de tamaño nanométricos donde los bits se representan por la carga de cada condensador, si tiene más del 50% es 1 y menos del 50% es 0.



Para una letra se requiere 1 byte = 8 bits

Para un emoji se necesitan 4 bytes.

El sistema binario funciona de la misma manera que el decimal. La única diferencia es que en lugar de multiplicar el dígito por una potencia de 10, lo multiplicamos por una potencia de dos.

El número decimal 1 se representa en binario como 0001

$$\begin{array}{r} 0 \ 0 \ 0 \ 1 \\ 8 \ 4 \ 2 \ 1 \\ 2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0 \end{array}$$

La letra a es 01100001

$$\begin{array}{r} 0 \ 1 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1 \\ 128 \ 64 \ 32 \ 16 \ 8 \ 4 \ 2 \ 1 \\ 2^7 \ 2^6 \ 2^5 \ 2^4 \ 2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0 \end{array}$$

Ejercicio 1

El número decimal _____ en binario es

$$\begin{array}{r} 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1 \ 1 \\ 128 \ 64 \ 32 \ 16 \ 8 \ 4 \ 2 \ 1 \\ 2^7 \ 2^6 \ 2^5 \ 2^4 \ 2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0 \end{array}$$

Ejercicio 2

El número decimal _____ en binario es

$$\begin{array}{r} 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 1 \\ 128 \ 64 \ 32 \ 16 \ 8 \ 4 \ 2 \ 1 \\ 2^7 \ 2^6 \ 2^5 \ 2^4 \ 2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0 \end{array}$$

Ejercicio 3

El número decimal _____ en binario es

$$\begin{array}{r} 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \\ 128 \ 64 \ 32 \ 16 \ 8 \ 4 \ 2 \ 1 \\ 2^7 \ 2^6 \ 2^5 \ 2^4 \ 2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0 \end{array}$$

Tipos de datos:

Entero: números que no tienen decimal.

Real: guardamos números enteros y decimales.

Carácter: Nos permite colocar un símbolo o cadena de texto.

Lógico: Nos permiten guardar booleanos.

Pseudocódigo es una forma de representar algoritmos o programas utilizando un lenguaje natural estructurado

Ejemplo: La variable edad se define como entera, porque admite solo un número entero.

Ejercicio

Definir altura como _____

Definir operación como _____

Definir nombre como _____

Definir estado como _____

Ejemplo

Pseudocódigo

```
1  Algoritmo suma
2  Definir numero1, numero2, resultado Como Real
3  Escribir ("Ingresar el primer número")
4  Leer numero1
5  Escribir ("Ingresar el segundo número")
6  Leer numero2
7  resultado ← numero1 + numero2
8  Escribir ("El resultado es ") resultado
9  FinAlgoritmo
10
```

ACTIVIDADES

Instalar PSEINT

Escribir el código para correr el programa

Hacer una captura de pantalla del programa funcionando y enviar a la plataforma.

Enviar las respuestas del taller.