



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO

INTERPRETACIÓN DE 0 Y 1 AL NIVEL DE HARDWARE

CARRERA:

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

ASIGNATURA:

ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

SEMESTRE: 5BS

INTEGRANTES:

ROSAS GARCIA MARCO URIEL

DOCENTE:

OSORIO SALINAS EDWARD

Tlaxiaco Oax.

13 de octubre de 2024

“Educación, ciencia y tecnología, progreso día con día” ®





Contenido

Objetivo.	2
INTERPRETACIÓN DE 0 Y 1 AL NIVEL DE HARDWARE	2
EVOLUCIÓN DE LA COMPUTADORA	2
¿QUÉ OCURRE DENTRO DE UNA COMPUTADORA?	3
SISTEMA BINARIO	4
Conclusión.	5
Bibliografía.....	5

Objetivo.

El objetivo de esta investigación es explicar de manera clara el significado de la interpretación de los valores 0 y 1 al nivel de hardware, mencionando cómo estos valores binarios se procesan y transmiten en los circuitos electrónicos. Asimismo, se busca analizar cómo el sistema binario permite la representación y manipulación de otros tipos de información como números, imágenes y archivos, a través de la lógica binaria utilizada en los dispositivos de hoy en día.

INTERPRETACIÓN DE 0 Y 1 AL NIVEL DE HARDWARE

EVOLUCIÓN DE LA COMPUTADORA

Las computadoras nacen de la necesidad humana para tener herramientas que nos faciliten el trabajo del día a día. Las armas para cazar y sembrar, la máquina de vapor, la electricidad y el internet son ejemplos de herramientas que permitieron desarrollarnos como humanidad.

En sus inicios, las computadoras permitían realizar cálculos de manera más eficiente que cualquier persona. Ingresábamos un valor de entrada (*input*), el computador almacenaba la información, indicábamos la operación a ejecutar (suma, resta, multiplicación, división) y después de varios procesos entregaba un valor de salida (*output*).



George Boole desarrolló una teoría que es fundamental para la informática. En este sistema, las operaciones lógicas (AND, OR, NOT) utilizan dos valores posibles: verdadero (1) y falso (0). Este concepto es la base para el procesamiento de datos en las computadoras.

Shannon conectó el álgebra booleana con los circuitos eléctricos. Introdujo el uso de interruptores (que son 0 y 1, apagado y encendido) para representar operaciones matemáticas o lógicas en circuitos electrónicos, lo cual se convirtió en la base de los computadores modernos. Las puertas lógicas implementan estas operaciones en los circuitos electrónicos, usando los valores binarios de 0 y 1.

Actualmente, la computadora es una tecnología muy avanzada que permitió el desarrollo de teléfonos inteligentes, altavoces con asistente de voz, robots que llegan al espacio, entre otros.

¿QUÉ OCURRE DENTRO DE UNA COMPUTADORA?

La computadora solamente entiende el lenguaje binario. El lenguaje binario son los tipos de señales que procesa tu computadora.

Las señales tienen dos estados: El valor binario "1" representa un interruptor encendido (corriente pasa), mientras que "0" representa un interruptor apagado (no pasa corriente). Así se puede representar un *sí / no* o un *true / false* en computación. Estas operaciones lógicas se replican cientos o miles de veces dentro de los circuitos electrónicos para realizar cálculos complejos.

Los transistores son dispositivos electrónicos que actúan como interruptores y son el componente fundamental de los circuitos. Controlan el flujo de corriente para representar los valores binarios. Las puertas lógicas (AND, OR, NOT) son combinaciones de transistores que permiten ejecutar las operaciones lógicas basadas en la interpretación de los valores 0 y 1.

A este dato, que puede tener un valor cero o uno, se denomina bit. El bit es la unidad mínima de información. Los transistores, equipos electrónicos dentro de la computadora, son los que almacenan los bits.



SISTEMA BINARIO

El sistema binario es la base para manejar números, letras, texto, audio, imágenes, video, entre otros, como ceros y unos. Por ejemplo, el número 9 es representado como 1001 en sistema binario.

Representación de números decimales en binarios.

En el sistema binario la primera posición de derecha a izquierda equivale a una unidad y va duplicándose por cada posición. Por ejemplo:

- $1\ 1\ 1\ 1 = 8 + 4 + 2 + 1 = 15$
- $1\ 0\ 1\ 1 = 8 + 0 + 2 + 1 = 11$
- $1\ 0\ 0\ 1 = 8 + 0 + 0 + 1 = 9$

Representación de letras o caracteres con binarios.

Las letras son representadas por convenciones del código ASCII, que establece un número en sistema decimal para una letra. Por ejemplo, la letra "T" es 84, lo compruebas con la combinación de teclas Alt + 84. Entonces, el computador entenderá la letra "T" como un número de 8 bits en sistema binario:

- "T" = $84 = 0\ 1\ 0\ 1\ 0\ 1\ 0\ 0$
- "A" = $65 = 0\ 1\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 1$

La unión de 8 bits se lo denomina byte.

Representación de archivos.

Un archivo de texto es un conjunto de caracteres, que a su vez son conjuntos de ceros y unos que la computadora entenderá.

Un archivo de imagen es un conjunto de píxeles. Los píxeles, al igual que los caracteres, también tienen un estándar asociado, por lo tanto, los píxeles son conjuntos de ceros y unos que la computadora entenderá.

Un archivo de video, un archivo de música y cualquier tipo de archivo son conjuntos de representaciones más complejas de números binarios.



Conclusión.

La interpretación de 0 y 1 al nivel de hardware es esencial para el funcionamiento de cualquier dispositivo digital. Estos valores representan los estados de encendido y apagado en los circuitos electrónicos, permitiendo que el hardware procese datos mediante la lógica binaria. A través de operaciones lógicas simples, como AND, OR y NOT, las computadoras pueden realizar cálculos complejos de distintos tipos, para interpretar números hasta imágenes y archivos. El sistema binario es fundamental para el procesamiento de datos en todos los sistemas digitales y electrónicos para manejar información de manera rápida y precisa.

Bibliografía.

Platzi. (2023, 8 agosto). *¿Qué entiende una computadora?* [Video]. /Clases/2793-computacion-basica/47740-que-entiende-una-computadora/.

<https://platzi.com/clases/2793-computacion-basica/47740-que-entiende-una-computadora/>

¿Por qué las computadoras solo entienden 0 y 1? (Código binario). (s. f.). EDteam - En Español Nadie Te Explica Mejor. <https://ed.team/blog/por-que-las-computadoras-solo-entienden-0-y-1-codigo-binario>