

**UNIVERISDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

# FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

# 

## “¿Cómo se representan los valores en

## bytes?”

## programación (estructura de datos)

### P R E S E N T A

### Segura Rios Brenda Stephanie

### P R O F E S O R

### María Esther Judith Martínez Gonzáles

#### GRUPO 1391

##### FECHA DE ENTREGA: 15 de agosto del 2019

El bit (unidad más pequeña de información) permite representar dos valores diferentes (abierto/cerrado o verdadero/falso) y asignar dichos valores al estado de encendido (1) o apagado (0).

Si un bit nos permite representar dos valores (0 y 1), dos bits nos posibilitan codificar cuatro combinaciones: 0 0, 0 1, 1 0 y 1 1. Cada una de estas cuatro combinaciones, por su parte, permite representar cuatro valores diferentes.

El conjunto de ocho bits que forman una unidad de información recibe el nombre de octeto. Mientras que un byte es una seguidilla de bites aledaños cuyo tamaño está vinculado al código de información en que esté definido. Es habitual que un byte esté compuesto por 8 bites.

Modelo de 2 bits (4 combinaciones):

00 – Ambos apagados

01 – Primero apagado, segundo encendido

10 – Primero encendido, segundo apagado

11 – Ambos encendidos

Con estas dos unidades podemos representar cuatro valores puntuales. Pero con un byte podríamos obtener 256 valores diferentes.

De este modo, el sistema binario opera prestando atención al valor del bit (1 o 0) y a su posición en la cadena representada: si está encendido y aparece en una posición hacia la izquierda su valor se duplica, y si aparece hacia la derecha, se corta a la mitad. Por ejemplo:

Para representar el número 20 en binario

Valor binario neto: 10100

Valor numérico por posición:168421

Resultado: 16 + 0 + 4 + 0 + 0 = 20

Otro ejemplo: para representar el número 2,75 en binario, asumiendo la referencia en el medio de la cifra:

Valor binario neto: 01011

Valor numérico por posición:4210,50,25

Resultado: 0 + 2 + 0 + 0,5 + 0,25 = 2,75

Los bits en valor 0 (apagado) no se cuentan, sólo los de valor 1 (encendido) y su equivalente numérico se da en base a su posición en la cadena, para formar así un mecanismo de representación que luego se aplicará a caracteres alfanuméricos (denominado ASCII).

**BIBLIOGRAFÌA**

• Pérez Porto, J. & Merino, M.. (2011). Definición de BIT. agosto 14, 2019, de Definición.de Sitio web: <https://definicion.de/bit/>

• Marshall Brain. (2011). ¿Qué es un bit?. agosto 14, 2019, de Concepto.de Sitio web: https://concepto.de/bit/