CONCEPTOS BÁSICOS

La información se puede representar de distintas maneras mediante Sistemas de Numeración:

* **Binario**
* **Hexadecimal**
* **Decimal**

Estos se pueden convertir de uno a otro de diversas maneras.

**BIT→ BI**nary digi**T**

SISTEMA DE NUMERACIÓN

Es un conjunto de símbolos y reglas que permiten representar cantidades y operar con ellas.

Hay dos tipos:

* **Posicionales:** La posición en la que se encuentre un símbolo cambiará su valor (353, el primer 3 valdrá 300 mientras que el último, solo 3)
* **Aditivos:** Da igual su posición, siempre valdrá lo mismo (Los números romanos, la V siempre valdrá 5 da igual donde esté)

Cambio de base

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | DECIMAL | BINARIO | HEXADECIMAL |
| DECIMAL | **-** | **Divisiones entre 2** | **Divisiones entre 16** |
| BINARIO | **Potencias de 2** | **-** | **4 bits = 1 dígito** |
| HEXADECIMAL | **Potencias de 16** | **1 dígito = 4 bits** | **-** |

OPERACIONES LÓGICAS

* **OR:** La salida es cierta cuando al menos una de las entradas se cumpla
* **AND:** La salida es cierta cuando ambas entradas se cumplen
* **NOT:** La salida es el contrario de la entrada
* **XOR:** La salida es cierta cuando una, Y SOLO UNA, de las entradas se cumple

CÓDIGOS

Son símbolos y reglas que permiten representar una información. ASCII sería uno de estos códigos. El ASCII original era de 128 caracteres, es decir, 7 bits.

DEFINICIONES INFORMÁTICAS

**Caché:** Sigue el **principio de proximidad espacio-temporal**, es decir, que cuando accedo a una instrucción en la memoria **RAM**, las siguientes que haya se almacenarán en ella para acceder desde ahí en caso de que esas instrucciones sean las necesarias.

ALGORITMOS

Es una secuencia de pasos a seguir para solucionar un problema específico.

Se compone de:

* **Entrada**
* **Proceso**
* **Salida**

Un programa es el conjunto del algoritmo más la estructura de datos.

CARACTERÍSTICAS NECESARIAS

* **Preciso:** Ha de ser una secuencia de pasos perfectamente determinados para solucionar un problema en específico.
* **Definido:** Si se introduce varias veces la misma entrada, tiene que dar el mismo resultado.
* **Finito:** Ha de terminar.
* **Válido:** No debe contener errores, aunque dé resultados buenos.

CARACTERÍSTICAS DESEABLES

* **Eficiente:** Que se ejecute en el menor tiempo posible.
* **Óptimo:** Tiene que ser el más eficiente.

REPRESENTACIÓN DE LOS ALGORITMOS

Hay unos objetivos:

* **Pasos a dar**
* **Orden**

Y unas formas de representarlos:

* **Diagramas de flujo**
* **Pseudocódigo**

DIAGRAMAS DE FLUJO

Se tratan de símbolos y flechas que representan sentencias o procesos y secuencias u orden correspondientemente.

Existen unas reglas para la creación de estos. Además, solo puede haber **un inicio y un fin.**