



Ciclo 1

Semana 1

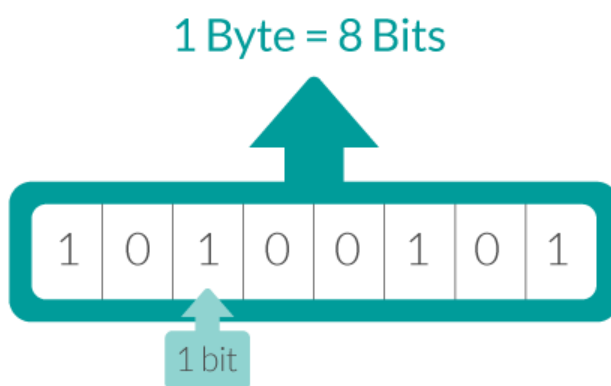
Introducción a la programación de computadores

Lectura 2 – Representación de la información



| Representación de la información

El computador digital utiliza como unidad básica el bit (binary digit o binary unit), solo puede tomar dos valores 0 (cero) o 1 (uno), es decir, todos los datos que él procesa deben representarse en binario, y para hacer ese procesamiento más eficiente, se crearon los bytes, agrupación de 8 bits. Por esta razón es necesario hablar de bits y bytes cuando requerimos entender cómo funciona un computador y también es por esta razón que la capacidad de la memoria RAM la expresamos en bytes, específicamente como múltiplos de 1024 bytes.



1 byte	= 8 bits
1 kilobyte	= 1024 bytes
1 megabyte	= 1024 kilobyte
1 gigabyte	= 1024 megabyte
1 terabyte	= 1024 gigabyte

bit vs byte

Es importante entender como el computador representa las diferentes formas de información como textos, sonidos, imágenes, y valores numéricos. Cualquier información en formato de texto se representa mediante un código, de tal forma que cada símbolo distinto de texto o carácter tiene asignado un único patrón de bits.

Los caracteres suelen agruparse en las siguientes categorías:

- Alfabéticos: letras minúsculas o mayúsculas de cualquier lenguaje.

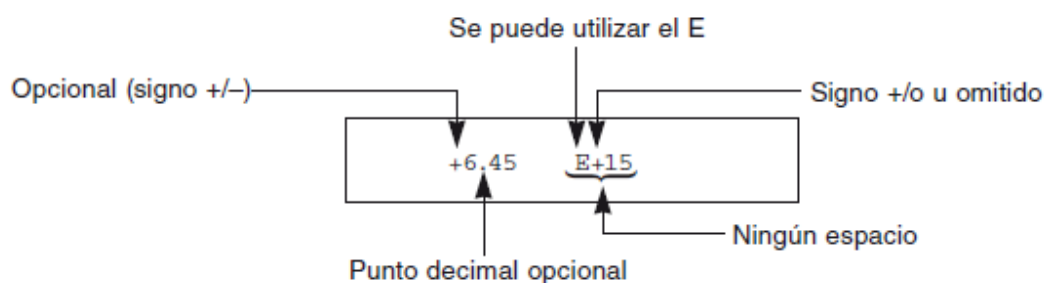


Semana I

Introducción a la programación
de computadores

- Numéricos: dígitos del cero al 9.
- Especiales: símbolos matemáticos (+, -, *, /), de puntuación (;, :, -, ...), de agrupación ((), {}, [], ...).
- Geométricos y gráficos: figuras geométricas e íconos en general.
- De control: como return, carácter de nueva línea (\n), tab (\t) y muchos otros.

En particular con los caracteres numéricos y algunos símbolos especiales, podemos representar números enteros (integer) y números decimales o de punto flotante (float), estos últimos se pueden representar en notación normal o en notación exponencial, como se muestra en la gráfica.

*Notación exponencial*

$$N = M \cdot B^E$$

Diagram illustrating the components of exponential notation:

- Exponente
- Base de numeración (10, 2...)
- Mantisa