

¡Hola!

Nos encontramos ya en la segunda semana!!

### **Objetivos:**

- Conocer un poco más acerca de los sistemas de computación
- Comprender cómo se lleva a cabo la resolución de problemas con computadoras
- Conocer los sistemas de numeración más utilizados en informática

De esta manera vamos a completar los temas correspondientes a la unidad 1 según el programa de la asignatura.

### **Objetivo: Conocer un poco más acerca de los sistemas de computación**

Un sistema de computación o sistema informático se compone con una computadora, que incluye el hardware y el software necesarios para que sea funcional para un usuario.

Es el sistema encargado de recoger datos, procesarlos y transmitir la información una vez procesada.

Es decir que un sistema de computación es el conjunto de hardware y software. Estos sistemas deben tener la capacidad de recibir información del usuario (introducir datos), procesar los datos y con los datos procesados, crear información para su almacenamiento y/o para su salida.

En la unidad 3 de esta asignatura vamos a conocer acerca de la arquitectura y organización de los sistemas de computación.

En este primer acercamiento vamos a conocer los tipos de computadoras:

Las computadoras, por su potencia de cálculo, capacidad de almacenamiento interno y número de periféricos que pueden soportar, se clasifican en los siguientes grandes grupos:

- Supercomputadoras
- Mainframes
- Servidores
- PC (Computadora Personal)
- Computadoras portátiles
- Minicomputadora
- Microcomputadora

- Computadoras de bolsillo
- Computadoras incrustadas
- Computadoras de carácter específico

### Objetivo: Comprender como se lleva a cabo la resolución de problemas con computadoras

La resolución de problemas mediante una computadora consiste en dar una adecuada formulación de pasos precisos a seguir. En este sentido la definición del concepto de algoritmo es el tema principal.

Una computadora no puede comprender indicaciones ambiguas. Cada orden que se le da a la computadora debe tener una única interpretación de lo que hay que realizar. Una máquina no posee la capacidad de decisión del ser humano para resolver situaciones no previstas. Si al dar una orden a la computadora se produce una situación no contemplada, será necesario abortar esa tarea y recomenzar todo el procedimiento nuevamente.

Etapas en la resolución de problemas con computadora

- Análisis del problema
- Diseño de una solución
- Especificaciones de algoritmos
- Escritura de programas
- Verificación

### Algoritmo

La palabra algoritmo deriva del nombre de un matemático árabe del siglo IX, llamado Al-Khuwarizmi, quien estaba interesado en resolver ciertos problemas de aritmética y describió varios métodos para resolverlos. Estos métodos fueron presentados como una lista de instrucciones específicas (como una receta de cocina) y su nombre es utilizado para referirse a dichos métodos.

Un algoritmo es, en forma intuitiva, una receta, un conjunto de instrucciones o de especificaciones sobre un proceso para hacer algo. Ese algo generalmente es la solución de un problema de algún tipo. Se espera que un algoritmo tenga varias propiedades. La primera es que un algoritmo no debe ser ambiguo, o sea que, si se trabaja dentro de cierto marco o contexto, cada instrucción del algoritmo debe significar sólo una cosa.

### Objetivo: Conocer los sistemas de numeración más utilizados en informática

En el mundo existen distintos sistemas de numeración, el más utilizado es el sistema decimal. Pero cuando se trata de la computadora aparecen otros sistemas de numeración, el sistema binario y el hexadecimal.

Un sistema de numeración es un conjunto de símbolos y reglas que se utilizan para la representación de datos numéricos o cantidades. Se caracterizan fundamentalmente por su base, que es el número de símbolos distintos que utiliza, y además es el coeficiente que determina cuál es el valor de cada símbolo dependiendo de la posición que ocupe.

Los sistemas de numeración actuales son sistemas posicionales, en los que el valor relativo que representa cada símbolo o cifra de una determinada cantidad depende de su valor absoluto y de la posición relativa que ocupa dicha cifra con respecto a la coma decimal.

#### Sistema decimal

Es un sistema posicional, que utiliza un conjunto de 10 símbolos. (0 a 9). Base 10.

#### Sistema hexadecimal

Es un sistema posicional que utiliza dieciséis símbolos para la representación de cantidades. Estos símbolos son los siguientes: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F. Las letras A, B, C, D, E, F equivalen a 10, 11, 12, 13, 14 y 15 del sistema decimal respectivamente.

#### Sistema binario

Es el sistema de numeración que utiliza internamente el hardware de las computadoras actuales. La base o número de símbolos que utiliza el sistema binario es 2, siendo los símbolos 0 y 1.

### **Lecturas**

Debemos realizar las siguientes lecturas:

- BEEKMAN, G. *INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA. 6ta edición.* PEARSON EDUCACIÓN, S.A., Madrid, 2005. Cap. 1 "Las computadoras en la actualidad: una breve disección". Páginas 37 a 41.
- BEEKMAN, G. *INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA. 6ta edición.* PEARSON EDUCACIÓN, S.A., Madrid, 2005. Cap. 14 "Diseño y desarrollo de sistemas". Páginas 514 a 516.
- BROOKSHEAR, J. G. *INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN. 11ra edición.* PEARSON EDUCACIÓN, S.A., Madrid, 2012. Cap. 0 "0.1 El papel de los algoritmos". Páginas 2 a 4.

- Resolución de problemas. UNLP. Fac. de Informática - Fac. de Ingeniería. 2014.  
<http://weblidi.info.unlp.edu.ar/catedras/ingreso/Material2014/IAI/Cap1.pdf>
- BROOKSHEAR, J. G. INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN. 11ra edición. PEARSON EDUCACIÓN, S.A., Madrid, 2012. Cap. 1 "1.5 El sistema binario". Páginas 50 a 52

#### Materiales

Podemos revisar estos materiales didácticos producidos por la cátedra:

- U1\_02\_Fundamentos de las ciencias informáticas

#### Actividades

- **Cuestionario de seguimiento Semana 2** - Fecha de Cierre: 04/04/2024.  
*Limite de tiempo para realizarlo es de 30 minutos y tienen 2 intentos posibles.*

#### Saludos