

Bloque 1. Tema 1. Conceptos básicos: Informática y Ordenador

1.1. Concepto de Informática y Ordenador

1.2. Evolución histórica de la Informática

1.3. Introducción a Internet

1.4. Introducción al Sistema Operativo Windows

Bibliografía

- Prieto, Lloris y Torres.
- Zamarreño, Álvarez, Acebes, García y Tadeo.

Objetivos

- Aclarar los conceptos de Informática y ordenador que manejaremos en la asignatura
- Presentar una breve historia de los orígenes de la Informática
- Introducir los conceptos de Internet vs WWW
- Ser conscientes de la importancia que la Informática (no sólo Internet) tiene en la sociedad actual (sociedad de la Información)
- Ser capaces de manejar un sistema operativo a nivel de usuario
- Ser capaces de manejar un navegador para Internet

1.1. El concepto de informática y ordenador

- **Informática**
 - Etimológicamente:
 - Informatique vs Computer Science
- **Informática como Disciplina: ciencia, ingeniería y tecnología.**
 - Def. Denning 89: Computing as a discipline
 - “Estudio sistemático de los procesos algorítmicos que describen una transformación de información: la teoría, análisis, eficiencia, diseño, implementación y aplicación”
 - Información Complementaria: Is Computer Science science? (Denning, 2005)

1.1. El concepto de informática y ordenador

- **14 campos de conocimiento involucrados**
 - Estructuras Discretas, Fundamentos Programación, Lenguajes de Programación, Estructura del Ordenador, Computación en la Red, Ingeniería del Software, Sistemas Operativos, Sistemas Inteligentes, Computación Científica,...
- **4 posibles enfoques (diseños curriculares) :**
 - Computer Science: Ciencias Computación; Algorítmica
 - Computer Engineering: Ingeniería de Ordenadores
 - Software Engineering: Ingeniería de Software
 - Information Systems: Sistemas de Información

Nuestras definiciones

En función de la relación que guarda con los ordenadores o computadoras:

- **Tratamiento automático de la información**
 - Conjunto de conocimientos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores
- **Diseño, construcción y uso de ordenadores**
 - Campo del conocimiento que abarca todos los conceptos del diseño, construcción y uso de ordenadores.

¿Qué es la información?

- **Dato:** una idea representada de forma numérica o simbólica
- **Información** es el conocimiento adquirido o aumentado como resultado de procesar datos o información (menos elaborada)

Ejemplo:

Datos:

Altura = 1'78 m.

Semáforo = verde.

Informaciones:

Estatura: media;

Automóvil: Puede avanzar.

Peatón: No puede cruzar.

Tratamiento de Información: Aplicación sistemática de uno o varios programas sobre un conjunto de datos para utilizar la información que contienen

¿Qué es un **ordenador**? (R.A.E. Lengua)

- Máquina electrónica dotada de una memoria de gran capacidad y de métodos de tratamiento de la información, capaz de resolver problemas aritméticos y lógicos gracias a la utilización automática de programas registrados en ella.

Ordenador personal.

- El ordenador de dimensiones reducidas, con limitaciones de capacidad de memoria y velocidad, pero con total autonomía.

No es una calculadora (automático).

Necesita entrada y salida de datos (periféricos).

Realiza fundamentalmente operaciones aritméticas y lógicas.

1.2. Evolución histórica de representación, razonamiento y automatismos

- **Representación a lo largo de la historia**
 - Cuentas de los hombres primitivos
 - Sistemas de escritura
 - Caracteres rúnicos, Jeroglíficos, ideogramas
 - Árabe, occidental
 - Sistemas de numeración:
 - Aditivos (romanos)
 - Posicionales (sistemas decimal, binario,...)
- **Evolución del razonamiento**
 - 1ª formalización: lógica Aristotélica (hace 2500 años)
 - Lógica tradicional: Leibniz, Boole, Pascal,...
 - Lógica moderna: Hilbert y Gödel
 - Teoría de la computación (computabilidad, decibilidad) Turing, Gödel y Church
 - Teoría de la información: Shannon y Huffman

- **Manipulación automática**

- Ábaco
- Sistemas mecánicos:
 - varillas de Napier, S. XVI
 - Pascal, Leibnitz, S. XVII: la máquina de diferencias
 - Los telares automáticos de Jacquard, S. XVIII/S. XIX
 - Babbage, S. XIX: la máquina analítica
- Sistemas eléctricos (válvulas de vacío, S. XX)
- Sistemas electrónicos y micro-electrónicos

1.3. Revisión histórica de la Informática

Generaciones de Ordenadores

Generación	Ordenadores representativos	Tecnología
1943-57	Mark I, ENIAC	Tubos de vacío, diodos
1955-64	IBM 7090	Transistores, núcleos de ferrita
1964-69	IBM 360, PDP	Circuitos integrados (SSI), micros
1970-	PCs, IBM-370, Estaciones de trabajo	Circuitos LSI, VLSI, ... Internet

Generaciones de Lenguajes de Programación

Generación	Paradigmas programación	Lenguajes
1943-52	Lenguaje máquina	
1949-56	Lenguajes interpretados, ensamblador	
1954-...	Compilación Programación Imperativa	FORTRAN, COBOL, Basic, Pascal, C
1961-	Leng. Funcionales Programación lógica Programación O. O.	LISP, Prolog Smalltalk, Eiffel, Ada, Java

(continuará... en el Bloque 2)