

UT1 – SISTEMAS INFORMÁTICOS

UT1_2_Introducción a la informática

Definiciones previas

¿Qué es la informática?

Definiciones previas

Origen del término Informática (Francia, 1962):

- Procedente de la contracción de las palabras francesas **INFORM**ation auto**MATIQUE**.
- En España, el vocablo fue admitido en 1.968 bajo el nombre de **INFORMÁTICA**.
- En los países anglosajones, por su parte, a esta disciplina se la conoce con el nombre de ***Computer Science***.

Por tanto, **INFORMÁTICA**: es la ciencia que estudia el tratamiento automático de la información mediante ordenadores.

Definiciones previas

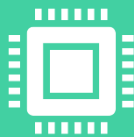


Dato

Definiciones previas



Dato es una unidad de información. Los datos pueden ser magnitudes numéricas, alfabéticas, algorítmicas.... Los datos **procesados** generan la **información**.

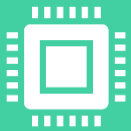


Procesar datos

Definiciones previas



Dato es una unidad de información. Los datos pueden ser magnitudes numéricas, alfabéticas, algorítmicas... Los datos **procesados** generan la **información**.



Procesar datos es ordenarlos, situarlos, clasificarlos. Es decir, es el conjunto de operaciones necesarias para transformar los datos iniciales en los resultados concretos.

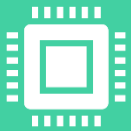


Sistema de Información

Definiciones previas



Dato es una unidad de información. Los datos pueden ser magnitudes numéricas, alfabéticas, algorítmicas.... Los datos **procesados** generan la **información**.



Procesar datos es ordenarlos, situarlos, clasificarlos. Es decir, es el conjunto de operaciones necesarias para transformar los datos iniciales en los resultados concretos.



Sistema de Información será entonces el conjunto de datos y su procesamiento.

Evolución histórica de los Sistemas Informáticos

Primera Generación

- La 1ª Generación de computadores viene marcada por la aparición del UNIVAC-I, en 1951 que es considerado el primer ordenador comercial de la historia. Esta generación viene caracterizada por el uso del **tubo de vacío**.
- El lenguaje de programación que se utilizaba era el **lenguaje máquina**. ¿Qué es el lenguaje máquina?

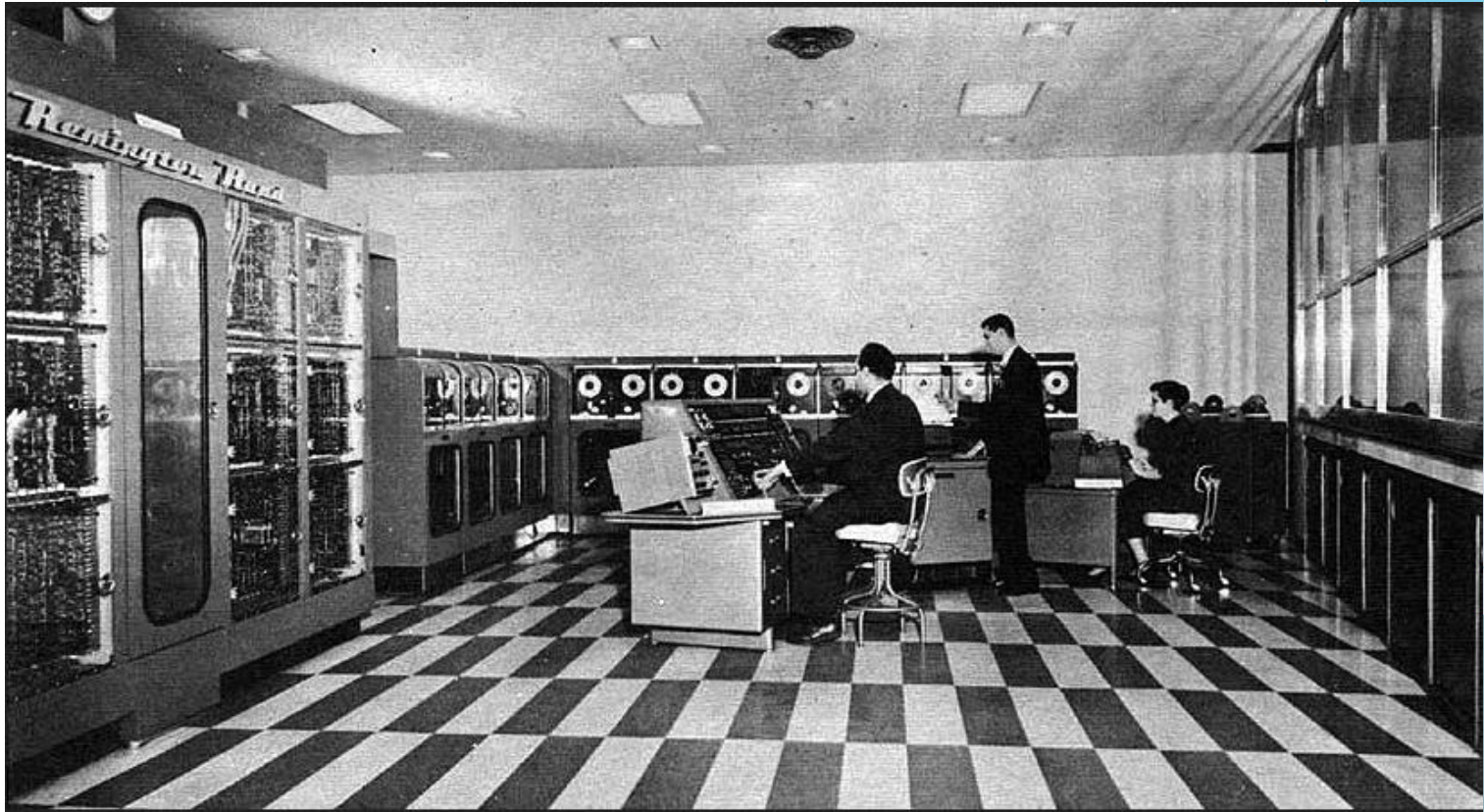
Evolución histórica de los Sistemas Informáticos

Primera Generación

- La 1ª Generación de computadores viene marcada por la aparición del UNIVAC-I, en 1951 (considerado el primer ordenador comercial). Esta generación viene caracterizada por el uso del **tubo de vacío**.
- El lenguaje de programación que se utilizaba era el **lenguaje máquina**. Este lenguaje es el sistema de códigos que un circuito microprogramable (un microprocesador de una computadora por ejemplo) interpreta directamente.
- Las **tarjetas perforadas**, la cinta perforada y las líneas de demora de mercurio eran los dispositivos que se utilizaban como memoria para el almacenamiento interno de la información en el ordenador, para su posterior tratamiento.

Evolución histórica de los Sistemas Informáticos

Primera Generación



Univac I

Vídeos de ampliación

- ▶ ALAN TURING
- ▶ PRIMERA GENERACIÓN DE COMPUTADORES

Evolución histórica de los Sistemas Informáticos

Segunda Generación

- Aparición del **transistor** en 1958. Menor consumo, menor tamaño y mayor fiabilidad.
- Empleo de **silicio** o **germanio** en la fabricación de transistores, cuyo ciclo de vida es muy superior a la del tubo de vacío, lo que hace que estos ordenadores sufran menos averías.
- Se comienzan a utilizar los **lenguajes de programación** (ensamblador).

Lenguaje máquina y lenguaje ensamblador

► ¿Qué diferencias hay?



```
00000000 90          nop
00000001 90          nop
00000002 6800009c00 push 0x9c0000 ; 0x0
00000007 e8c7ace37b call 0x7be3acd3
0x7be3acd3(unk)
0000000c bb04009c00 mov ebx, 0x9c0004
00000011 8903        mov [ebx], eax
00000013 e81903f47b call 0x7bf40331
0x7bf40331( )
00000018 bb08009c00 mov ebx, 0x9c0008
0000001d 8903        mov [ebx], eax
0000001f bb00009c00 mov ebx, 0x9c0000
00000024 c60300      mov byte [ebx], 0x0
> 00000027 68e8030000 push 0x3e8 ; 0x0000
0000002c e81124e37b call 0x7be32442
0x7be32442(unk)
< 00000031 ebf4        jmp 0x100000027
00000033 90          nop
00000034 ff          invalid
00000035 ff          invalid
00000036 ff          invalid
00000037 ff          invalid
```

Lenguaje máquina y lenguaje ensamblador

► El lenguaje máquina es el Sistema de códigos que un circuito microprogramable interpreta directamente.

► El lenguaje ensamblador expresa las instrucciones de una forma más natural al hombre pero de manera muy similar al código máquina. El programa ensamblador traduce este código a código máquina.



```
00]> pd
0x00000000  90          nop
0x00000001  90          nop
0x00000002  6800009c00  push 0x9c0000 ; 0x0
0x00000007  e8c7ace37b  call 0x7be3acd3
0x0000000c  bb04009c00  mov ebx, 0x9c0004
0x00000011  8903        mov [ebx], eax
0x00000013  e81903f47b  call 0x7bf40331
0x00000018  bb08009c00  mov ebx, 0x9c0008
0x0000001d  8903        mov [ebx], eax
0x0000001f  bb00009c00  mov ebx, 0x9c0000
0x00000024  c60300      mov byte [ebx], 0x0
> 0x00000027  68e8030000  push 0x3e8 ; 0x0000
0x0000002c  e81124e37b  call 0x7be32442
0x00000031  ebf4        jmp 0x100000027
0x00000033  90          nop
0x00000034  ff          invalid
0x00000035  ff          invalid
0x00000036  ff          invalid
0x00000037  ff          invalid
```

Evolución histórica de los Sistemas Informáticos

Tercera Generación

- En 1964, la aparición del IBM-360, marca el nacimiento de la tercera generación de ordenadores. En esta época, las placas de los circuitos impresos son reemplazadas por **circuitos integrados**
- Nuevas mejoras importantes de tamaño y consumo.
- Evolución de los lenguajes de programación a un nivel más alto (basic, pascal...)

Evolución histórica de los Sistemas Informáticos

Tercera Generación

- IBM-360



Evolución histórica de los Sistemas Informáticos

Cuarta Generación

- Principios de los años 70. Viene caracterizada por la aparición del **microchip**, que es un circuito integrado miniaturizado aún más.
- Se vuelve a conseguir **mayor velocidad y menor tamaño**, y aparecen los primeros **minicomputadores** domésticos (Altair 8800)
- Aparición del **disquete** como almacenamiento externo.

Evolución histórica de los Sistemas Informáticos

Cuarta Generación



Altair 8800

Evolución histórica de los Sistemas Informáticos

Quinta Generación

- Finales de los 70 hasta la actualidad.
- Aparición del **microprocesador**, que es un circuito integrado que reúne en un solo microchip de silicio todas las funciones principales de un ordenador.
- Aparece el ordenador personal, con lo que el ordenador empieza a tener un **uso doméstico y particular**.
- Reducción continua de costes y aumento de rendimiento.

Evolución histórica de los Sistemas Informáticos

Quinta Generación



Evolución histórica de los Sistemas Informáticos

¿Sexta Generación, séptima, octava?

- La división de generaciones es difusa a partir de los años 90.
- La tendencia será la miniaturización del hardware y el desarrollo de tecnologías táctiles para la comercialización de dispositivos móviles.
- **Verdadera revolución, la conectividad, internet.**