

Resum Tema 1 i 2

Tema 1: La Informació

La informàtica és la ciència tecnològica que estudia el tractament automàtic i racional de la informació. La informàtica utilitza ordinadors per al tractament i procés de la informació.

Un sistema de comunicació esta format per:

EMISOR → Canal → RECEPTOR

Usuari → Teclat → Ordinador

El sistema informàtic

Ordinador → Eina per tractar automaticament la informació que ens permet organitzar, transmetre, emmagatzemar i processar la informació.

Hardware → Components físics que no funcionen per si mateixos.

Programa → Conjunt d'instruccions.

Aplicacions → Conjunt de programes

Software → Components no físics, que no funcionen sense hardware

Sistema Operatiu → Es el intermediari entre hardware i programes d'aplicació que ens facilita les tasques.

Components físics (Hardware)

CPU → Unitat de control de proces

RAM → Memoria central

E/S → Unitats de entrada i sortida

BUSSOS → Es per on passa l'informació

ALU → Unitat aritmetico-logica

UC → Unitat de control

Tema 2 Lògica digital

Les àlgebres booleanes, estudiades per primer cop per George Boole, constitueixen un area de les matemàtiques que ha passat a ocupar un lloc prominent en l'adveniment de la computadora digital. Son àmpliament utilitzades en el disseny de circuits.

En el nivell de la lògica digital d'una computadora (HW), i que esta format pels components electrònics de la maquina, es treballa amb diferencies de tensió, les quals generen funcions que son calculades pels circuits.

Operadors i Valors

- AND (*)
- OR (+)
- NOT (-)

Taula de Veritats

AND	*	
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1
OR	+	
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

NOT	-
0	1
1	0

Teoremes:

$A+A=A$		$(A+B) = \underline{A}*\underline{B}$ $(A*B) = \underline{A}+\underline{B}$		$A+\underline{A}=A+B$
$A*A=A$				$\underline{A}*(A+B)=\underline{A}B$
$A+0=A$				$AB+\underline{A}B=A$
$A*1=A$				$(\underline{A+B})*(\underline{A+B})= \underline{A}$
$A*0=0$				$A+\underline{A}=1$
$A+1=1$				$A*\underline{A}=0$

Teorema de Morgan

$$\underline{A+B+C}=\underline{A}*\underline{B}*\underline{C}$$

$$\underline{A*B*C}=\underline{A}+\underline{B}+\underline{C}$$

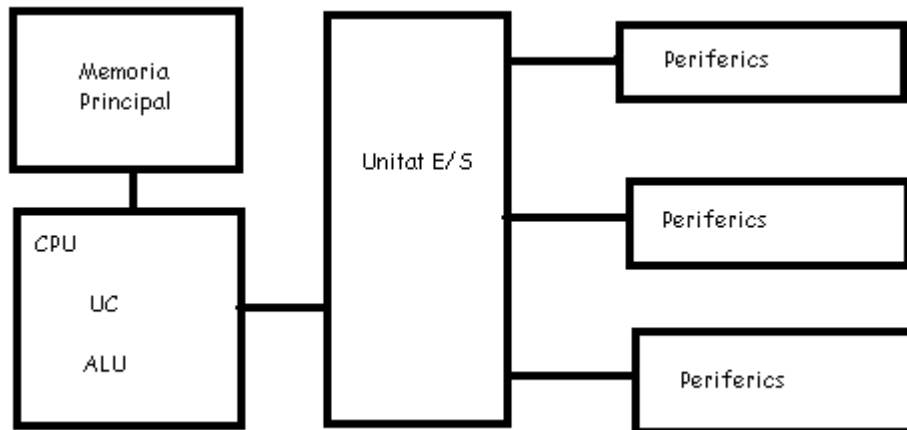
Abaco: Es la primera eina de calcul que es va inventar, s'utilitzava en l'edat mitjana.

Blaise Pascal: Va neixer a França al 1623, va inventar la pascalina, una eina de calcul que podia fer sumes i restes

Charles Babbage: Va neixer a Anglaterra en l'època de la revolució francesa. Va ser el creador de la màquina diferencial i de la màquina analítica, però aquestes no les va acabar.

Gottfried: Va inventar el sistema binari

ARQUITECTURA VON NEWMAN



La CPU esta formada per:

- UC (unitat de control): es el que interpreta les instruccions màquina que formen els programes i generen senyals e control necessaris per portar-les a terme de la següent manera:
 1. C.P (comptadors de programa): emmagatzema l'adreça de la cel·la on esta guardada la pròxima instrucció a executar.
 2. R.I (registre instrucció): es on hi ha el codi d'instrucció a executar.
 3. El R.I estableix la connexió amb els circuits de la ALU que intervindran.
 4. Extrau de la memòria les dades necessàries.
 5. ordena a la UAL que faci les operacions necessaries i el resultat es memoritza al registre acumulador.
 6. Continua amb la següent instrucció.
- D.I (descodificació d'instruccions): extreu i analitza el codi d'operació de la instrucció en curs obtinguda del RI i genera els senyals de control.
- Relloige: seqüència d'impulsos elèctrics a intervals constants. Determina el temps d'execució.
- Seqüenciador: seqüència l'execució de les ordres execució ordenada.
- La ALU ó UAL (Unitat Aritmetico-Lògica): rep les dades sobre les que realitza operacions de càlcul i comparacions, pren decisions lògiques i retorna el resultat. Necesita el codi d'operacio a realitzar, les adreces de les cel·les que intervindran en el càlcul i l'adreça on s'emmagatzema el resultat.
- Els registres interns: es on s'emmagatzema informació temporal-emmagatzemenament intern de la UCP. La mida del registre indica el nombre de bits que pot manipular a la vegada el procesador.
 1. Registres variables a l'usuari. Poden ser referenciats per llenguatge ensamblador.
 - Registre adreça – guarda adrees
 - Registre de dades – guarda dades
 - Registre de condició(flags) – guarda flags
 2. registres de control i estat: intervenen en l'execució de les instruccions. Tipus de registre:
 - CP
 - RI
 - RDM (Registre d'Adreça de Memoria)
 - RIM (Registre d'Instruccions de Memoria)
 - RDM: conté l'adreça de memoria on es va a guardar una informació.
 - RIM: rep o envia les dades obtingudes a la posicioapuntada per RDM.

FUNCIONAMENT GENERAL

El CP té l'adreça de la següent instrucció. L'adreça es àsa al RDM, la instruccio a ejecutar es guardar al RIM i del RIM al RI. El DI descodifica el contingut i el CP incrementa 1.

TIPUS DE CPU

- CISC (Complex Instruction-Set Computer): ampli i detallat maneigament d'instruccions.
 - Programes senzills (software d'ús general) i temps d'execució d'una instrucció varies temps de rellotge. (INTEL, AMD)
- RISC (Reduced Instruction – Set Computer) conjunt d'instruccions simples.
 - Executar en un únic cicle de rellotge, és fan servir en grans màquines: servidors. (Pc de IBM, Motorola, Apple)

MEMORIA RAM

S'emmagatzemen dos tipus d'informació: programa o seqüències d'instruccions a executar i les dades que maneiguen aquestes instruccions, formada per un conjunt de caselles de posicions de memòria identificadors per un número. Adreça de memòria i capaces d'emmagatzemar. 1bit=8bytes.

La memòria RAM es volàtil.

- operacions de lectura i escriptura, fem servir els lectors de memòria, que connecta una cel·la de memòria amb el RIM.
- RDM emmagatzema l'adreça, el selector de memòria va a la cel·la en concret i transfereix el resultat al RIM.
- RDM emmagatzema l'adreça. El selector va a la cel·la en concret i transfereix el RIM a la cel·la.

BUSSOS DE COMUNICACIONS

Són les línies elèctriques ú optiques, a través de les quals, es comuniquen les diferents parts del ordinador. Són els cables pels que circulen els bits d'informació. Una línia per cada bit, van tots a la vegada en forma paral·lela. La mida del bus es mesura en bits i es una de les característiques de la CPU. 3 tipus:

- BUS DE DADES: permet l'intercanvi de dades entre la CPU i la resta d'unitats.
- BUS D'ADREÇES: transmet adreces entre la CPU i la memòria. Funciona sincronitzat amb les dades. És imprescindible per saber les adreces de les dades que s'envien a la CPU.
- BUS DE CONTROL: controla les unitats complementaries de la CPU.

EXECUCIÓ D'UNA INSTRUCCIÓ.

- Fase de cercar: localitzar l'informació a la RAM i portar-la al CPU.
- Fase d'execució: realització de les accions que porten associades les instruccions.

EVOLUCIÓ DELS MICROPROCESSADORS

L'electrònica evoluciona \longrightarrow implica que evolucioni els microprocessadors.

És imprescindible que cada cop siguin més ràpids i complexes.

Nous elements de la CPU.

- FPU (Unitat Punt Flotant). Manipula les operacions en punt flotant.
- Cau L1,L2: es fan servir per a guardar les posicions de memòria. L1—integrada al procesador L2—a la placa base primer, després integrada.
- Bus frontal. Bus que connecta la CPU amb la placa base. (amplada 64bits, interfície entre L2 i placa base)
- **Bus posterior. Interfície entre L1 i el nucli del procesador. (amplada 256bits.)**

Dispositius periferics

- d'entrada
- Sortida
- D'emmagatzematge
- Comunicació

Ports Serie

Normalment hi han 2, per cada un existeix un chip UART

Tipus de Teclats

- XT 83 Teclas
- AT 84 Teclas
- Millorat 101 Teclas
- Teclat Windows
- Ergonomics
- Multimedia
- Inalambrics
- Portatils

Ratoli

El va introduir apple Macintosh el 1980

Escaner

La resolucio es mesura en punts per polsada PPP DPI (1 Polsada = 2.54 Cm)

Monitor

- Connexio DB-15M
- Connexio DVI

Entrellaçat

Entrellaçat es pintar primer les linies senars i despres les parells

Rasterizacion

Es una tecnica per convertir la imatge en pixels per poder-la imprimir amb una impresora.

Tipus d'impresores

- Injeccio de tinta
- Laser
- **Matricial**

Tema 8 i 9

INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE HARDWARE EN WINDOWS

Impressora: Inicío / Panel de control / Agregar Hardware

Modem: Inicío / Panel de control / Agregar Hardware

Monitor del Sistema: Inicío / Panel de control / Agregar Hardware

INSTAL·LACIÓ I CONFIGURACIÓ DE HARDWARE EN LINUX

Impressora: Sistema / Administració / Impresora

Modem: Sistema / Administració / Treball en xarxa.

Monitor del sistema: Aplicaciones / Herramientas del sistema / Monitor

Tema 10

FAT

Hi ha tres variables de FAT:

- FAT 12
- FAT 16
- FAT 32

DOS i Windows 95, 98, Me → FAT

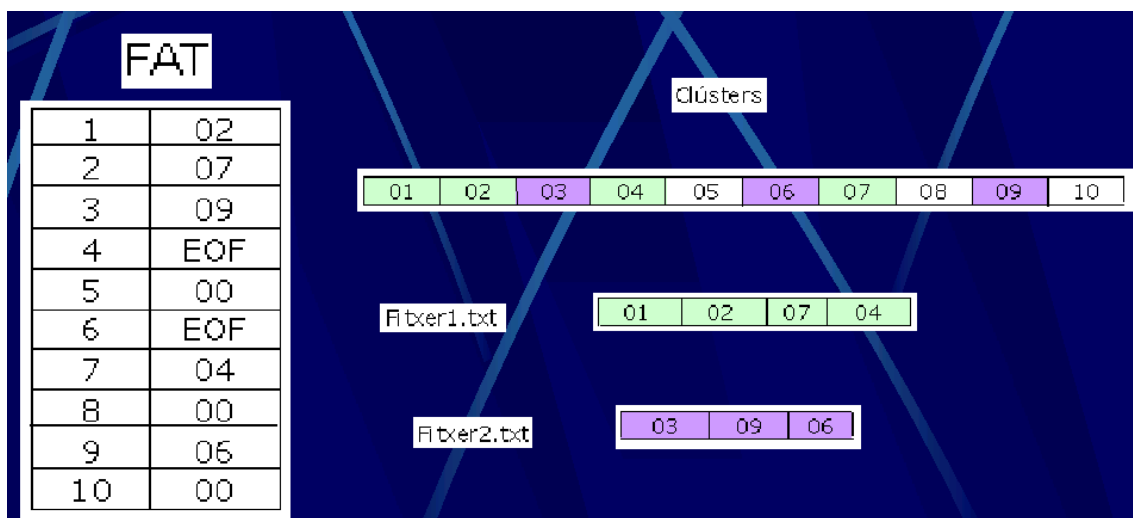
Windows NT, 2000, XP, i 2003 → NTFS i FAT

FUNCIONAMENT DE LA TAULA D'UBICACIÓ DE FITXERS (FAT).

A la FAT es guarda una entrada per cada clúster de la unitat.

- Si no està conté un 0
- Si pertany a un fitxer conte l'adreça del següent clúster.

Si pertany a un fitxer i és l'últim clúster conté EOF



ESTRUCTURA DE LA PARTCIÓ FAT

Sector D'inici	FAT1 Copia	FAT2 Copia	Directori Arrel	fitxers
----------------	------------	------------	-----------------	---------

SECTOR D'INICI

- Conté les instruccions en codi màquina necessàries per a iniciar la carrega del SO.

També guarda:

- Grandària Clúster.
- Tipus medi (HD o Floppy)
- Geometria el disc (caps, pistes i sectors)
- Tipus de sistema (FAT12 FAT16 FAT32)

FAT 1 COPIA

Aquí es guarda la FAT

Que es la taula que guarda informació sobre l'ús dels clústers de la unitat.

FAT (2 COPIA)

Es una copia de la FAT

Es un mecanisme de seguretat pera evitar la pèrdua de dades.

NTFS

Característiques:

- Seguretat en la recuperació de dades enfront fallades en el sistema de fitxers.
- Control d'accés als fitxers i directoris.
- Capacitat de treballar amb unitats d'emmagatzematge de gran grandària.
- Eficiència en l'aprofitament de l'espai e el disc.
- Possibilitat d'utilitzar noms de fitxer o directori llarg.

Altres Característiques:

A mes de la gestió de permisos, NTFS aporta altres novetats:

- Compressió d'arxius i carpetes.
- Encriptació.
- Quotes de disc (quan ocuparà cada usuari)

EXT3

Es el que utilitza Linux actualment

Versions anteriors EXTFS, EXT2

Grandària fins a 4TB

Nom de fitxer fins a 255 caracters.

Journaling: es tracta d'un mecanisme que te la funció d'assegurar la integritat de les dades després d'apagar incorrectament l'equip.

Tema 11

COPIES DE WINDOWS

Que realitza:

- Còpies d'arxius i carpetes
- Restaurar arxius i carpetes
- Crear un disc de reparació d'arxius del sistema.
- Copiar dades en unitats muntades o en emmagatzematge remot.
- Fer còpia de l'estat del sistema en la que s'inclou el Registre, la base de dades Active Directory i la base de dades dels serveis de certificació
- Programar còpies de seguretat periòdiques per a mantenir al dia les dades.

DADES sempre amb arxius .bkf es poden guardar en un HD, en un CD o qualsevol altre dispositiu.

5 Maneres de fer còpies de seguretat:

Normal: Fa una còpia de seguretat de cada arxius seleccionat i posa cada arxius en una marca que indica que s'ha fet una còpia de seguretat del mateix. Els marca com a copiats.

Còpia: Còpia de seguretat intermitjà. Inclou tots els arxius però no els marca individualment com copiats. Útil quan fa còpies de seguretat d'arxius entre còpies de seguretat normals i incrementals.

Incremental: només copia els arxius creats o modificats des de l'última còpia de seguretat normal o incremental.

- marca els arxius com a copiats.
- S'utilitza una combinació de còpies de seguretat normal i incremental la restauració cal realitzar-la amb la última còpia de seguretat normal i totes les incrementals.

Diferencial: Còpia els arxius creats o modificats des de l'última còpia normal o incremental.

- No posa marca de copiat. si utilitzem normal i diferencial per a restaurar cal utilitzar normal i la última diferencial.

Diària: inclou els arxius seleccionats que s'han modificat el dia que es va realitzar la còpia diària. No es marca com a copiat.