

# connecta el micro

## ÍNDEX I VOCABULARI





# connecta el micro

ÍNDEX I VOCABULARI



---

FUNDACIÓ CAIXA DE PENSIONS

<https://electricdreams.blog/>

---

Edita:  
FUNDACIÓ CAIXA DE PENSIONS

---

President Executiu de la Fundació  
Caixa de Pensions:  
JOSEP VILARASAU I SALAT

Vice-President Executiu:  
RICARD FORNESA I RIBÓ

---

Director Executiu de la Fundació  
Caixa de Pensions:  
JOAN JOSEP CUESTA

Cap de Control de l'Obra Social de la Caixa de Pensions:  
JOSEP MARIA ARENAS I PASCUAL

Coordinador de l'edició:  
JORDI SALA

Autors:  
LLORENÇ HUGUET I ROTGER\*, FRANCESC FRANCO I JACOBO, DAMIÀ  
CASAS I PESSAFERRER\*, MERCÈ GRIERA I FISA\*.  
\*U.A.B. Departament d'Informàtica

Disseny de portada i compaginació:  
EQUIP 30/53

Dibuix:  
ROGER

Fotocomposició:  
CATALANA DE FOTOCOMPOSICION, S.A.

Gestió edició:  
MUNDO CIENTÍFICO

Primera edició: març 1986

© LLORENÇ HUGUET I ROTGER, FRANCESC FRANCO I JACOBO, DAMIÀ CASAS I  
PESSAFERRER, MERCÈ GRIERA I FISA, 1985.

Tots els drets d'aquesta edició:  
FUNDACIÓ CAIXA DE PENSIONS, Via Laietana, 56, 08003 Barcelona

Impressió:  
TONSA, Herrera-Alza. Donostia

ISBN: 84-7664-001-3  
Dipòsit legal: S.S. 109-86



## Presentació

Especialistes en l'estudi de les evolucions socials diuen que en els països avançats ja no es pot parlar d'economies industrials sinó de models basats en la creativitat, en la comunicació i en la informació.

Aquesta nova era té com a pilars les innovacions i la introducció de noves tecnologies, principalment telecomunicacions i informàtica.

No és estrany, doncs, que als països immersos en un esforç per la seva modernització, com ho pot ser el nostre, hi hagi un alt interès per aquests temes, tant pel que tenen de modificatiu dels nostres hàbits de comportament, com pel fet d'ésser un sector que encara produeix llocs de treball.

Intentant donar algun tipus de resposta a aquesta inquietud, la Fundació Caixa de Pensions va produir la col·lecció «Connecta el Micro», que al llarg de cinc volums pretenia donar d'una manera planera, una visió global dels trets fonamentals de l'estat de la informàtica en l'actualitat, tot introduint els principals conceptes del BASIC. Cada volum acabava amb un seguit de programes preparats a manera d'exercicis pràctics.

L'èxit de l'esmentada publicació –amb la primera edició exhaurida només de sortir– ens ha animat a finalitzar la sèrie amb aquest Diccionari i Índex informàtic, que recull els principals mots informàtics i del BASIC, i estableix una correspondència amb els utilitzats en el seu dia.

Confiem que aquest nou volum desperti el mateix interès i col·labori a una difusió i comprensió més àmplies d'una terminologia que cada cop forma més part del nostre entorn quotidià.

**Fundació Caixa de Pensions**

**Nota:**

Darrera d'algunes paraules hi ha entre parèntesis la referència al volum i a la pàgina de «Connecta el Micro» on es troba l'esmentat terme. Enquadrats en groc s'han recollit els conceptes de Basic que s'hi van utilitzar.

# A

## **Àbac** (1,13)

Aparell de càlcul, que consisteix en un marc proveït de varetes paral·leles amb boles foradades que es desplacen al llarg d'aquestes. El seu ús és encara vigent en alguns pobles de l'Europa Oriental i d'Àsia.

## **ABS** (4,49)

Funció numèrica del BASIC, PASCAL i FORTRAN entre d'altres llenguatges d'alt nivell. Aplicada a qualsevol número, torna el valor positiu d'aquest. Per exemple:

$$\begin{aligned} \text{ABS} ( 9.3 ) &= 9.3 \\ \text{ABS} ( 24 ) &= 24 \\ \text{ABS} ( -4.7 ) &= 4.7 \end{aligned}$$

5

## **Accés directe** (4,46)

Sistema d'accedir a la informació emmagatzemada en un fitxer guardat en memòria central o bé en disc. L'avantatge davant l'accés seqüencial consisteix en el fet que no cal llegir les informacions que antecedeixen la que es busca. És el programador, no el suport, qui estableix l'ordre d'accés. Es pot comparar amb l'ús d'un tocadiscos.

## **Accés seqüencial** (4,44)

Sistema d'accedir a la informació emmagatzemada en un fitxer de manera que, per arribar a obtenir-ne una determinada part, cal haver llegit totes les informacions anteriors en el mateix ordre en què s'hi han introduït. Per fer-se'n el càrrec, només cal pensar en el funcionament d'una cinta de cassette. Qualsevol dispositiu d'emmagatzematge permet un accés de forma seqüencial.





**ACS (4,50)**

Funció BASIC. Designa la inversa de la funció trigonomètrica cosinus d'un angle  $X$  quan aquest pren qualsevol valor comprès en l'interval  $[-\pi, \pi]$ . Funciona igual com a les calculadores de butxaca. El seu format és:

ACS (X)

**Actualitzar**

És el procés de substituir una informació per una altra. Aquest terme és aplicable a variables, registres, fitxers, bases de dades, etc.

**ADA**

Llenguatge de programació d'alt nivell. Va ser desenvolupat per una comissió del Departament de Defensa dels Estats Units per gestionar problemes de multiprogramació i multiprocés en temps real. El seu nom fa referència a la filla de Lord Byron: Gustave Ada Lovelace. Les primeres versions de l'ADA van aparèixer l'any 1979.

**Adreça (5,20)**

Número amb el qual es fa referència a una posició de memòria. Si en un moment donat de l'execució d'un programa es busca una dada, el número de la posició que ocupa aquesta dada en memòria s'anomena adreça efectiva.

**Aiken, Howard (1900-1973)**

(1,16)

Va desenvolupar dins la companyia IBM l'ordinador anomenat MARK I o ASCC (Automatic Sequence Controlled Calculator) en el període 1939-1944. Aquesta màquina incorporava les idees de Babbage, ja que la programació es realitzava mitjançant una cinta perforada; l'element de base era el relé.

**Alfanumèric (1,69)**

Que comprèn el conjunt dels números, totes les lletres i símbols de puntuació, però exclou caràcters especials. Aquest terme és aplicable, entre d'altres, a teclats, variables i constants. És sinònim d'«alfabètic i numèric» i és l'oposat de «només numèric».

**ALGOL (1,39)**

Llenguatge de programació d'alt nivell emprat en els càlculs científics. Està orientat al procediment i al càlcul. El seu nom és la contracció dels mots anglesos **ALGO**rithmic Language. Les seves primeres versions van aparèixer el 1960. És el precursor del llenguatge PASCAL.

**Algorisme (1,47), (1,50)**

Conjunt ordenat d'accions que porten a resoldre un problema concret. En el cas que aquest problema sigui resoluble per ordinador, és fàcilment traduïble a qualsevol llenguatge de programació donant lloc a un programa. Cal notar que un algorisme permet molts programes i que hi ha molts algorismes diferents per resoldre un problema concret. L'algorisme òptim serà el que resolgui el problema en menys accions. Aquest nom fa referència a Uzbeko Al-Kawarizmi, qui a mitja segle IX va establir mètodes per representar les quatre operacions aritmètiques bàsiques.

**Ample de banda (2,46)**

Terme que designa l'interval de freqüències d'un senyal per poder ser transmès sobre un determinat canal. Per exemple, el fil telefònic admet senyals entre 300 i 3.400 Hertz.

**Anàlisi (1a) (1,47), (1,69)**

En informàtica, estudi d'un problema des del punt de vista de la informació descomponent-lo en unitats més petites, esbrinant-ne l'estructura, aïllant els tractaments bàsics de la informació i dissenyant els algorismes que el resolguin. Se sol dividir en dues fases consecutives, generalment encomanades a persones diferents: l'analista funcional i l'analista orgànic. El primer estudia l'estructura lògica, sense pensar en un sistema informàtic concret, i el segon dissenya l'estructura de dades i els algorismes, tenint en compte el tipus d'ordinador.

**Analògic (2,51)**

Es diu d'un fet que varia de forma contínua com és el cas de la temperatura o del



temps. La majoria dels esdeveniments fets del món natural són analògics. És el contrari de digital.

### AND (1,77), (5,25)

Operador lògic del llenguatge BASIC i de molts altres. Significa "i". S'utilitza en les sentències de condició. Funció booleana entre dues variables binàries. Pren com a valor de sortida 1, si les dues variables d'entrada estaven a 1 i 0, o si una de les dues o totes dues estaven a 0. Pot assimilar-se al concepte de coincidència. La seva taula de veritat és:

A	B	A. AND B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

### Aplicació (2,28)

S'anomena així el *software* i els mitjans necessaris per a la resolució d'un problema concret. Per exemple: el conjunt de programes i màquines que ajuden en els dissenys arquitectònics, els diagnòstics i el tractament de textos, entre d'altres.

### Arxiu (3,47)

Conjunt de fitxers. No té per què ser estàndard ni organitzar-se de manera que les seves estructures de dades siguin independents dels programes que les necessitin.

### ASC (3,31)

Funció BASIC. En aplicar-la a una cadena de caràcters torna el codi ASCII del primer caràcter d'aquesta. En el ZX-Spectrum i el ZX-81 s'escriu CODE. El seu format és:

ASC (variable\$) o ASC ("cadena")

Per exemple:

ASC ("JORDI") = 74

### ASN (4,50)

Funció BASIC. Designa la inversa de la funció trigonomètrica sinus d'un angle X quan aquest pren qualsevol valor comprès en l'interval  $[-\pi, \pi]$ . Funciona igual com a les calculadores de butxaca. El seu format és:

ASN (X)

### Assemblador (4,8)

És un programa que efectua la traducció del programa escrit en llenguatge d'alt nivell a programa objecte en llenguatge màquina. A més de traduir, els programes assembladors incorporen al programa objecte totes les subrutines i subprogrames que necessiti. També s'anomena assemblador el llenguatge de més baix nivell, amb el qual es pot programar d'una forma estructurada i usant noms simbòlics per representar les operacions, sense necessitat de manipular directament el *hardware* de la màquina.

### AT (2,34)

Instrucció BASIC del ZX-Spectrum. Sentència de posicionament a baixa resolució. El seu format és:

AT núm. fila, núm. columna

Es posa dins un PRINT per indicar al micro a quin lloc de la pantalla ha d'escriure. El número de fila va entre 0 i 21 i el número de columna entre 0 i 31. Es considera la pantalla com una matriu, és a dir, com una taula de dues dimensions. Cal tenir en compte que la posició (0,0) és a dalt i a l'esquerra.

### ATN (4,50)

Funció BASIC. Designa la inversa de la funció trigonomètrica tangent d'un angle X quan aquest pren qualsevol valor comprès en l'interval  $(-\pi/2, \pi/2)$ . Funciona igual com a les calculadores de butxaca. El seu format és:

ATN (X)

**Automàtica (4,8)**

Paraula que fa referència als mitjans i tècniques encaminats a estalviar, en certs aspectes, feina i esforços a l'home. Pot considerar-se precursora de l'actual informàtica i, en particular, de la robòtica.

**Autòmat (4,8)**

Giny mecànic creat de manera que repeteixi una mateixa acció contínuament. Per exemple, l'orquestra prodigiosa o el pallasso i la granota que es poden veure al Museu del Tibidabo.





# B

## **Babbage, Charles (1792-1871)** (1,15)

El seu objectiu era construir una màquina capaç de realitzar qualsevol operació matemàtica sense la intervenció humana en el procés de càlcul. Va realitzar el disseny teòric de la que ell mateix va anomenar «màquina analítica», però no la va poder construir físicament perquè la seva complexitat superava la tècnica existent en aquells moments. Va ser ajudat per Lady Ada Lovelace, que fou la primera persona que va escriure un programa per a ordinador.

## **Base de coneixements** (4,34)

Part d'un sistema expert on es troben tots els coneixements dels especialistes en la matèria en què aquest actua. La informació està representada normalment en regles de producció o en xarxes semàntiques.

## **Base de dades** (3,8), (3,43)

És una col·lecció de dades interrelacionades i estructurades, emmagatzemades de manera independent dels programes que les utilitzen. Les mateixes dades han de servir per a tots els programes que les hagin de menester, evitant així redundàncies.

## **Base de dades de xarxa** (3,45)

Base de dades en la qual s'estableixen uns conjunts d'informació independents (nodus) i unes interconnexions (fletxes). Aquestes es fan de manera que es reflecteixi en tot moment:

- si hi ha una jerarquia d'un tipus d'informació sobre una altra,
- si hi ha una dependència,
- si diverses informacions són dins la mateixa categoria.

Així, al contrari del cas jeràrquic, des d'un bloc d'informació qualsevol es pot arribar a qualsevol altre.

## **Base de dades jeràrquica** (3,45)

Base de dades en la qual la informació està emmagatzemada en forma de registres i distribuïda per nivells, segons una jerarquia. Tenen estructura d'arbre i es ressegueixen des del nodus arrel fins al nodus terminal.

## **Base de dades relacional** (3,45)

Es basen en el concepte de relació entès com a taula formada amb alguns elements d'informació del total dels que componen la base. Un mateix element pot aparèixer més d'un cop a la mateixa taula, al mateix temps que pot estar en diferents relacions.

## **Base de fets** (4,36)

Part d'un sistema expert. Quan el sistema comença a treballar, la base de fets només conté les dades inicials; és a dir, les informacions que li dona l'usuari. Però, a mesura que el programa (motor d'inferències) avança, va contenint totes les cadenes (induccions, deduccions) que el sistema va formant en anar trobant les conclusions de les regles que aplica. La base de fets és una mena de memòria del programa. És important de poder-la llistar, perquè, així, l'especialista pot comprovar els raonaments que el sistema ha anat fent abans d'emetre la conclusió final.

## **BASIC** (1,34), (1,39)

És el més popular dels llenguatges d'alt nivell per a microordinadors. Aquest nom és la sigla dels mots anglesos *Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code*, que signifiquen «Codi d'Instrucció Simbòlica de Propòsit General per a Aprenents». Les seves primeres versions van aparèixer l'any 1964. En aquest glossari es troben les seves instruccions i s'especifica en quins altres llenguatges s'escriuen igual.



**BEEP (2,55)**

Funció BASIC del ZX-Spectrum. Permet al microordinador produir sons. El seu format és:

BEEP durada, to

on, durada i to, poden ser qualsevol tipus d'expressió numèrica. El valor de durada és el temps, en segons, en què la nota és activada (1 = 1 segon, 2 = 2 segons, 0.5 = mig segon, etc.), mentre que el valor de to és la quantitat de semitons en què es diferencia la nota que es vol sentir del DO central (to = 0). Per exemple:

BEEP 1,2

donarà durant un segon un to molt semblant al RE de l'octava mitjana d'un piano.

**Biblioteca**

Conjunt de programes d'utilitats emmagatzemats en memòria secundària. Normalment no formen un paquet de programes amb una única aplicació específica.

**BIN (2,34)**

Instrucció BASIC en el ZX-Spectrum que permet de carregar en una posició de memòria una certa configuració de 0's i 1's tot expressant-la en binari. El seu format és:

BIN codificació

És especialment útil en l'emmagatzematge de dibuixos tractats caràcter a caràcter (baixa resolució). Per exemple:

POKE USR "h", BIN 00111100

guardarà, en la primera posició de la matriu de definició de caràcters "h", la configuració 00111100 que es correspon al dibuix:

**Binari (1,34), (2,6), (5,24)**

Es diu dels elements físics o lògics que poden representar dos estats.

Conceptualment pot pensar-se en «presència» o «absència», «cert» o «fals». En el procés de dades, les dues possibilitats es representen per 0 i 1.

També es diu dels sistemes de numeració basats en dos símbols.

**Bit (1,27)**

Contracció de l'expressió anglesa *Binary digit*, que vol dir «dígit binari». És la unitat mínima d'informació que pot representar-se físicament en una màquina o en un suport. Per exemple, en una cinta perforada es materialitza per la presència o no d'un forat.

**Bit de paritat**

Bit que s'afegeix a un grup de bits per detectar si hi ha hagut algun error de transmissió o d'emmagatzematge. El criteri més habitual és el d'afegir un 1 si la suma dels bits d'informació és senar, i un 0 en l'altre cas. El bit de paritat es genera abans de la transmissió o emmagatzematge de la informació.

**Bits de control i d'informació (3,9)**

En una informació codificada per a detectar i corregir errors produïts en la transmissió cal afegir, darrera dels bits que representen cada informació, uns bits de control calculats a partir dels anteriors, usant una regla de codificació. Els bits d'informació juntament amb els de control constitueixen el que es coneix per paraula-codi.

**Bloc**

Cadascuna de les parts que conformen un programa dissenyat en programació estructurada.

**BORDER (2,31)**

Instrucció BASIC del ZX-Spectrum. El seu format és:

BORDER número de color

Pinta amb el color triat el contorn del rectangle de dibuix. Per exemple:

BORDER 2

deixa el rectangle de dibuix emmarcat en vermell.



**BREAK** (2,35)

Tecla que permet tallar l'execució d'un programa. És especialment interessant en el moment de provar programes amb moltes entrades i sortides. A diferència de l'STOP, no hi ha possibilitat de reengegar l'execució del programa allà on s'ha tallat.

**BRIGHT** (2,32)

Instrucció BASIC. Serveix per destacar el text fent que brilli. Per activar-la s'ha de posar BRIGHT 1 i per desactivar-la BRIGHT 0. Pot estar dins un PRINT, per actuar només sobre la dada d'aquest, o bé com a instrucció independent, actuant sobre totes les impressions realitzades abans de desactivar-la.

**Bucle** (2,8)

Grup d'accions que cal repetir moltes vegades. En programació, un bucle és un segment de programa que s'executarà de forma automàtica un nombre determinat o indeterminat de vegades. El primer cas es pot associar a la sentència FOR... TO...; i el segon, a la IF... THEN..

**Buffer** (4,46), (5,24)

Espai d'emmagatzematge intermedi. Pot ser físic, com ara el registre BUFFER de la UAL, que actua com a acumulador temporal, o lògic, com ara l'espai de memòria intermèdia, que facilita l'intercanvi de dades entre els diferents perifèrics d'un ordinador. Són necessaris en el tractament de fitxers d'accés directe.

**Bus** (1,26)

Camí principal per a la transmissió de senyals. Són les pistes conductores que es poden observar en qualsevol circuit integrat.

**Bus d'adreces** (5,19)

Bus en el qual es col·loca l'adreça de la dada o la instrucció que necessita el microprocessador per continuar executant el programa.

**Bus de control** (5,19)

Bus mitjançant el qual la unitat de control es comunica amb la resta de dispositius d'un ordinador, mitjançant ordres d'activació i desactivació.

**Bus de dades** (5,19)

Bus que permet al processador de transmetre i rebre dades de la memòria central.

**Bus intern** (5,19)

Bus que possibilita l'intercanvi d'informació entre les diverses components del microprocessador: la UAL, els registres i la unitat de control.

**Byte** (1,28)

Agrupació bàsica d'informació binària que consisteix en un conjunt de vuit bits. També s'anomena octet. És la contracció dels mots anglesos **BinarY TErm**. En qualsevol ordinador, és la unitat mínima adreçable de memòria, però no la mínima operable.

# C

## **C** (1,39)

Llenguatge de programació d'alt nivell. Indicat especialment per al tractament de gràfics i disseny de sistemes operatius. Les seves primeres versions van aparèixer l'any 1971.

## **CAD/CAM** (5,4)

Sigles dels mots anglesos *Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing* o bé cosa que és el mateix, **DAO/FAO: Disseny Assistit per Ordinador/Fabricació Assistida per Ordinador**. Un sistema CAD/CAM reposa sobre un paquet de programes (*software*) i en les prestacions d'un conjunt de perifèrics específics al voltant d'un ordinador estàndard (*hardware*). Es pot pensar que el CAD/CAM és un sistema informàtic a cavall de la robòtica, l'enginyeria i la intel·ligència artificial.

## **Cadenes** (1,61)

Seguit de caràcters que poden ser lletres, números i símbols especials. En qualsevol llenguatge solen representar-se entre cometes simples (') o compostes (").

## **CAI** (5,41)

Sigla que correspon als mots anglesos *Computer Aided Instruction*. Terme equivalent a EAO.

## **Camp** (3,44), (4,44)

Grup o zona d'informació concreta i conceptualment mínima definida dins d'un registre. Per exemple, un fitxer d'agenda pot ser format per registres amb la següent estructura:





NOM

ADREÇA

TELÈFON

Així, es té, un fitxer de registres amb tres camps.

### Canal de transmissió (3,4)

Medi per on viatja la informació. En el telèfon és el fil, i en la ràdio i la televisió l'aire. El fet que qualsevol canal estigui sotmès a perturbacions ha portat a estudis anomenats Teoria Matemàtica de la Informació i Teoria de la Codificació.

### Capacitat correctora i detectora (3,15)

Paràmetres fonamentals d'un codi. El primer fa referència al nombre de bits d'una paraula-codi alterats en una transmissió que seran restituïts en el descodificador. El segon és el nombre màxim de bits equivocats per paraula-codi que el descodificador és capaç de reconèixer com a transmissió errònia. Si un codi té longitud  $n$ , dimensió  $k$  i la distància mínima entre les seves paraules-codi és  $d$ , tenim que la capacitat detectora és  $d-1$ , i la correctora és:

$(d-1)/2$  si  $d$  és senar

$(d-2)/2$  si  $d$  és parella

### Capacitat d'emmagatzematge (1,28), (1,56), (1,86)

Límit màxim de la quantitat d'informació continguda en un suport determinat, entenent com a tal la memòria central, la memòria auxiliar, etc. Es mesura en nombre de bytes. Per a mesures grans, s'usa el terme Kbyte (K), que equival a 1024 bytes. Per exemple, és el mateix una memòria central de 64 K que una de 65536 bytes i una de 524.288 bits. També s'usen els termes Megabyte (M) que equival a un milió de bytes i Gigabyte (G) que equival a mil milions de bytes.

### Capçal de lectura/enregistrament (2,48)

Element que, en la lectura, actua de transformador de magnetitzacions (existents en cintes, discos, targetes i tancers), o de

perforacions (targetes i bandes), en impulsos elèctrics capaços d'activar circuits lògics. En l'enregistrament, la transformació és a la inversa.

### Caràcter (1,37), (3,28)

Cadascun dels números, lletres o símbols de puntuació que conformen el conjunt tipogràfic d'un determinat dispositiu.

### Cassette (1,24)

Capça que conté una cinta de material plàstic recoberta d'una capa d'òxid d'algun metall (ferro, crom, etc.). És un suport d'informació d'emmagatzematge seqüencial i de poca capacitat, però de baix cost i fàcilment intercanviable. La seva capacitat oscil·la entre 100 i 256 Kbytes, aproximadament.

### Chip (1,26), (1,20)

Peça funcional que conté un circuit integrat dissenyat amb un propòsit específic. És una pastilla de plàstic o de material ceràmic, amb una sèrie de pins metàl·lics per on entren i surten els senyals del circuit integrat. Col·loquialment se'ls anomena «integrats».

### CHR\$ (2,33)

Funció BASIC que proporciona el caràcter corresponent en codi ASCII a un nombre. El seu format és:

CHR\$(nombre) o CHR\$(variable)

on nombre, o el contingut de la variable, ha d'estar en l'interval [0,255]. Per exemple:

CHR\$(90) és Z.

### Cibernètica (4,5)

Ciència del control i la comunicació en animals i màquines. Terme donat per N. Wiener en el llibre *Cybernetics* l'any 1948. Pot considerar-se com a precursora de la informàtica actual i en especial de la Teoria de Control. El nom prové de la paraula grega *Kybernetike*, que vol dir «timoner», persona que controla el rumb d'un vaixell.



## Cicle d'enregistrament

Procés executat des que la unitat de control de perifèric rep l'ordre de gravació fins que verifica que aquesta ha estat executada correctament. Inclou la transferència d'informació amb la unitat central, el transport físic del suport a la posició d'enregistrament, la gravació i el frenat. Es mesura en unitats de temps de l'ordre dels nanosegons (un segon és mil milions de nanosegons).

## Cicle d'execució

Procés complet de tractament d'una dada a la UCP. Comprèn la interpretació de la instrucció, la recerca de la dada en memòria central i el tractament d'aquesta. Es mesura en unitats de temps de l'ordre dels nanosegons (un segon és mil milions de nanosegons).

## Cicle d'instrucció

Part del cicle d'execució en el qual la unitat lògica posa a disposició de la ROM la instrucció que ha de ser interpretada i posteriorment executada. Es mesura en unitats de temps de l'ordre dels nanosegons (un segon és mil milions de nanosegons).

## Cicle de lectura

Procés executat des que la unitat de control del perifèric rep l'ordre de lectura fins que aquesta ha estat executada correctament. Inclou el transport físic del suport a la posició de lectura, la lectura, la transferència de la informació i el frenat. Es mesura en unitats de temps de l'ordre dels nanosegons (un segon és mil milions de nanosegons).

## Cicle de màquina

Anomenat també «cicle base». Part del cicle d'execució en el qual es localitza una adreça en la memòria central. Es mesura en unitats de temps de l'ordre dels nanosegons (un segon és mil milions de nanosegons).

## Cinquena generació

(1,21), (4,7), (4,41)

Projecte iniciat l'any 1981 pel govern i la indústria privada del Japó, consistent en la

creació d'«ordinadors intel·ligents» per la via *hardware*, sense deixar de banda la idea tradicional de construir *software* que simuli processos intel·ligents. Aquests ordinadors consistiran en:

- Un mòdul de resolució de problemes.
- Un aparell de gestió de bases de coneixements, que facilitarà l'accés a qualsevol base de dades de les ja existents.
- Una interfase de llenguatge natural (japonès, anglès).
- Un mòdul de programació.

Els japonesos creuen que aquesta nova manera d'entendre els ordinadors marcarà una època, tal com ho van fer en el seu temps la vàlvula de buit, el transistor, el circuit integrat i el microprocessador.

## CIRCLE (2,39)

Instrucció BASIC. Permet dibuixar circumferències. El seu format és:

CIRCLE, núm. columna, núm. fila, radi  
on els dos primers paràmetres donen les coordenades del centre de la circumferència. Per a gràfics en alta resolució. També és una comanda, amb el mateix propòsit, en llenguatges d'alt nivell específics de les tècniques gràfiques.

## Circuit integrat (1,19), (5,33)

Circuit implementat sobre una pastilla de silici, utilitzant tècniques fotogràfiques. Es configura per capes que permeten fabricar de manera conjunta tant els components com les connexions. La seva aparició va marcar el pas a la tercera generació. Amb tècniques VLSI es fabriquen circuits integrats que contenen més de 100.000 transistors en un espai de 25 mil·límetres quadrats.

## Circuit sumador (5,24)

Circuit que efectua la suma de dos nombres binaris d'acord amb les regles següents:

- 0 + 0 = 0 amb tragi 0
- 0 + 1 = 1 amb tragi 0
- 1 + 0 = 1 amb tragi 0
- 1 + 1 = 0 amb tragi 1



**Clau**

Camp d'un registre que s'usa per localitzar-lo i ordenar el fitxer que el conté, entre d'altres funcions.

**CLOAD (1,86)**

Instrucció BASIC que serveix per a carregar un programa d'una cinta de cassette a la memòria RAM del microordinador. El seu format és:

CLOAD "nom de programa"

En molts microordinadors s'anomena LOAD.

**CLOSE (4,45)**

Instrucció BASIC i d'altres llenguatges d'alt nivell. Fa que un cop utilitzat un fitxer per a un programa, aquest quedi disponible a mans del sistema. El seu format és:

CLOSE n

on **n** és el mateix nombre que s'ha assignat al fitxer mitjançant la instrucció OPEN.

**CLS (1,45), (1,73)**

Instrucció BASIC. Esborra la pantalla. El micro DRAGON permet afegir una expressió numèrica darrera la instrucció per deixar la pantalla d'un color determinat.

**COBOL (1,39)**

Llenguatge de programació d'alt nivell. El seu nom és format per la contracció dels mots anglesos **CO**mmun **B**usiness **O**riented **L**anguage, que vol dir «llenguatge orientat als negocis en general». Especialment s'orienta a aplicacions comercials i de gestió. Les seves primeres versions van aparèixer l'any 1959.

**CODE (3,31)**

Funció del BASIC del ZX-Spectrum i el ZX-81. En aplicar-la a una cadena de caràcters torna el codi ASCII del primer caràcter d'aquesta. En els altres micros es diu ASC. El seu format és:

CODE ("cadena") o CODE (variable\$)

Per exemple:

CODE ("SALA") = 83

**Codi ASCII (1,37)**

Codi estàndard usat per la majoria de països en l'intercanvi d'informació entre sistemes de processament de dades. Utilitza set bits d'informació i el vuitè és per control de paritat. Aquest nom prové de les paraules angleses: **A**merican **n**ational **S**tandard **C**ode for **I**nformation **I**nterchange.

**Codi BCD**

Codi binari que s'assigna a les deu xifres decimals. Es necessiten quatre bits per representar el total de les deu xifres (0..9), perquè  $n = 4$  és el número més petit tal que  $2^n \geq 10$ . Consisteix a assignar a cada xifra el seu desenvolupament binari en quatre dígit (0:0000,...,9:1001).

**Codi corrector (3,6), (3,12)**

Conjunt de paraules binàries construïdes afegint a la informació uns bits de control, de manera que el descodificador pugui detectar i/o corregir un nombre determinat d'errors produïts pel canal de transmissió. La part de control s'obté aplicant a la informació una funció o regla.

**Codi d'operació (5,21)**

Codi que genera un intèrpret o un compilador, el qual es correspon amb la imatge binària de l'operació que pretén efectuar una instrucció. Serà el que selecciona, via descodificador de la unitat de control, la seqüència d'operacions internes necessàries per executar-la.

**Codificar (1,36), (2,25), (3,6)**

Procés que consisteix a assignar a cada missatge un element del codi triat; és a dir, una paraula-codi.

**Comanda**

Instrucció donada directament a l'ordinador per teclat i que actua sobre el sistema. Són comandes: RUN, LIST, ...

**Commutació de circuits**

Forma d'establir una via de comunicació entre dues terminals mitjançant la unió temporal de fils conductors. Aquesta via és



triada d'entre diverses alternatives, intentant de minimitzar el cost i el temps. És similar a la forma en què s'estableix una connexió telefònica de veu.

### **Commutació de paquets**

Forma de comunicació basada en la retransmissió, des d'un centre de comunicacions, dels missatges rebuts, sense establir la connexió física entre emissor i receptor. Els diversos paquets en què s'ha partit el total de la informació a transmetre no han de seguir, per tant, el mateix recorregut dins la xarxa de comunicacions.

### **Compilar**

Procés de traducció d'un programa des d'un llenguatge d'alt nivell a un llenguatge ensamblador. El procés es realitza de forma totalment automàtica, en activar el programa compilador. Un programa compilador acostuma a controlar l'estructura formal del programa i certes estructures lògiques. El programa no es pot executar fins que el compilador no l'ha traduït completament, creant la que s'anomena versió executable. La traducció d'un programa també es pot fer via un intèrpret o un ensamblador.

### **Complementador (5,24)**

Circuit que, donada una certa entrada binària, dona com a sortida un seguit d'uns i zeros, de manera que on hi havia un u a l'entrada hi ha un zero a la sortida i viceversa, en el cas de treballar en l'anomenat complement a 1. N'hi ha una altra modalitat àmpliament estesa que, un cop fet el complement a 1, suma un 1 al nombre binari resultant, aquesta es coneix com complement a 2, molt útil en la representació de nombres negatius.

### **Comptador (2,9)**

Variable destinada a comptar el número de vegades que succeeix una situació determinada, per simple addició o substracció d'un cert valor, generalment una unitat, cada cop. Permet una de les formes automàtiques de sortir d'un bucle per recompte del nombre de passades realitzades.

### **Computador**

Terme que prové de la traducció del mot anglès *computer*. És utilitzat com a sinònim del terme ordinador, que prové de la traducció del mot francès *ordinateur*.

### **Comunicació punt a punt (3,40)**

La comunicació entre emissor i receptor que és feta físicament per una línia d'ús exclusiu.

### **Condicció (1,51)**

Fet necessari per a la realització d'una feina determinada. En procés de dades s'empra per a desviar el flux d'un programa. Normalment s'expressa usant operadors lògics i/o relacionals.

### **Configuració (4,31)**

Estructura física d'un equip de procés de dades. Cal considerar les característiques de l'ordinador central i el tipus de perifèrics associats. Amb un ordinador central i una gamma de perifèrics poden obtenir-se diferents configuracions.

### **Consola**

És el terminal de l'operador. Només té sentit en grans ordinadors, i el seu ús es limita a operacions com ara la inicialització del sistema. Admet diferents configuracions.

### **Constant (1,61), (1,69)**

Element invariable. Dins un programa, es diu que una dada és constant quan té el mateix valor en tota l'execució.

### **Contesa**

Situació que es dona, en una xarxa de teleprocés, quan dues estacions terminals intenten transmetre alhora.

### **CONTINUE**

Instrucció BASIC. Dona resposta de continuïtat d'execució al microordinador quan aquest ha trobat un STOP. També s'usa en FORTRAN per establir el control dels bucles d'una forma similar a la NEXT del BASIC. En PASCAL, s'usa per prosseguir l'execució d'un bucle, obviant-ne alguna part.



**Control de processos (5,23)**

Aplicació de la Informàtica que consisteix a governar mitjançant processadors el funcionament d'instruments, maquinària, fabricació, etc. Per això, cal fer una recollida sistemàtica de dades a través de sensors. Una anàlisi i el tractament d'aquestes dades portarà l'ordinador a prendre decisions que es transformaran en ordres per activar, modificar o desactivar els mecanismes d'un procés. Si els sensors no són digitals es necessitarà un convertidor analògic/digital.

**Convertidor analògic/digital (2,50)**

Aparell electrònic que transforma un impuls d'una ona determinada en una seqüència de bits.

**Còpia de seguretat**

Reproducció dels programes i fitxers, residents en un ordinador o sistema informàtic, en cintes o discos per a conservar el seu contingut en cas d'avaría. Es fa periòdicament.

**Còpia directa**

Impressió en paper de tot el que aparegui en pantalla sense passar pel processador. En anglès s'anomena *hard copy*.

**Correu electrònic**

És la transmissió d'informacions no codificades i poc estructurades. És l'oposat de teletractament o teleprocés, els quals operen amb informacions totalment codificades i estructurades.

**COS (4,50)**

Funció del BASIC, FORTRAN, PASCAL i d'altres llenguatges d'alt nivell. És la representació de la funció trigonomètrica cosinus d'un angle X. Funciona igual que en les calculadores de butxaca. El seu format és:

COS (X)

**CR (1,43)**

Salt de línia. Es correspon amb l'expressió *Carry Return* de l'anglès. En els teclats

d'ordinador està implementat com una tecla marcada per «CR» o «RETURN» o «ENTER» o «INTRO» o, fins i tot, per algun símbol de l'estil de:

**Criptoanàlisi (3,34)**

Tècnica i estudi que consisteix a desxifrar missatges encriptats tot trobant-ne la clau d'encriptació en un temps raonable, donant un mètode sistemàtic de desencriptació.

**Criptografia (3,7), (3,32)**

Tècnica que consisteix a escriure un text tot guardant-ne intel·ligible el contingut.

**Criptologia (3,34)**

Comprèn la criptografia i la cryptoanàlisi.

**Criptosistema de clau pública (3,36)**

Criptosistema en el qual, usant dues claus, sempre pot haver-n'hi una a disposició pública. El més important és l'RSA, basat en la complexitat de descompondre grans números en producte de factors primers.

**CSAVE (1,86)**

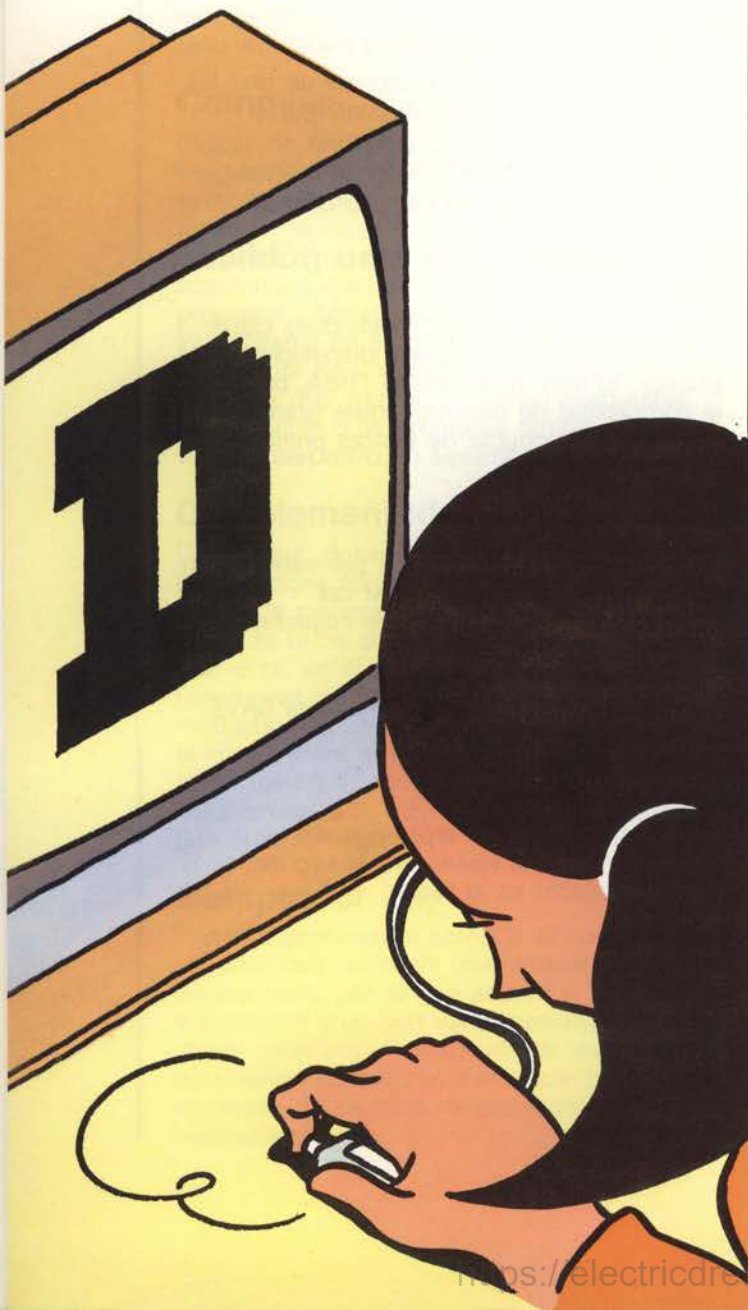
Instrucció BASIC que serveix per carregar un programa de la memòria RAM del microordinador a una cinta de cassette. El seu format és:

CSAVE «nom de programa»

En molts microordinadors s'anomena SAVE.

**Cursor (1,30)**

Una forma de marcar en la pantalla la posició en la qual apareixerà el següent caràcter marcat en el teclat.



# D

## **Dada** (1,24)

Unitat lògica d'informació. Les dades són, en conjunt, la informació que s'ha de subministrar a un ordinador per resoldre una determinada aplicació. No té sentit per ella mateixa. Terme oposat a «resultat».

## **DATA** (3,49)

Sentència BASIC de gestió de dades. Diu a l'ordinador que tot el que hi ha darrera seu fins a la següent instrucció són dades que ha d'emprar dins el programa. El seu format és:

DATA, dada1, dada2,..., dadaN

És necessari acompanyar-la d'un READ. En FORTRAN s'usa per donar valors inicials a les variables abans de començar l'execució d'un programa.

## **Decalatge** (3,21)

Procediment que consisteix a portar la darrera xifra d'un nombre al davant, tants cops com es vulgui. Si un nombre té **n** xifres, en decalar s'obtenen com a màxim **n** nombres diferents.

## **Declaració**

Instrucció amb la qual s'especifica el format d'un cert tipus de dades; en BASIC la DIM és una instrucció declarativa.

## **DEL** (1,43)

Tecla especial de tots els teclats d'ordinador que permet d'esborrar caràcters de la pantalla. És la simplificació del mot anglès *delete* («eliminar»).



## Depurador

Programa que ajuda a detectar els possibles errors en un programa, mentre aquest s'està executant, perquè permet veure continuament el contingut de totes les seves estructures de dades. En anglès aquest procés s'anomena *DEBUG*.

## Desbordament (5,26)

Fenomen que succeeix quan un programa o bé necessita més memòria de la disponible en l'ordinador o bé quan les seves variables adquireixen valors fora del volum permès, tant per quantitat com per dimensionament. Habitualment s'utilitza el mot anglès *overflow*.

## Descodificar (3,6)

En transmissió, procediment invers del de codificar. Consisteix a eliminar la part de control de les paraules codi per trobar-ne la informació tot corregint-ne els errors. També s'anomena així el procés que efectua la unitat de control sobre el codi d'instrucció, consistent a esbrinar quins són els dispositius que s'han d'activar per executar-la. Això es fa via el descodificador, que és un circuit lògic que té **N** entrades i **2<sup>N</sup>** sortides, de manera que, per qualsevol combinació d'entrada (codi d'instrucció), activa una sortida.

## Desencriptar (3,7), (3,32)

Procés pel qual es manipula un text encriptat o xifrat, mitjançant una clau, per poder recuperar el text original. Aquest procés també rep el nom de desxifrar. En general, es pot considerar l'operació inversa a la d'encriptar.

## Diagrama de blocs

Gràfic esquemàtic que permet representar qualsevol procés usant figures geomètriques enllaçades per fletxes.

## Diagrama de flux (1,52)

Representació gràfica d'un algorisme mitjançant l'ús de símbols convencionals associats a funcions específiques. Per exemple:

Rectangle: per indicar operació (sumes, esborrar...)

Romboide: per indicar entrada de dades.

Full: per indicar sortida de dades.

Rombe: per indicar condició.

El·lipsi: per indicar l'inici i la fi del procés.

També s'anomena ordinograma, perquè aquests símbols es connecten entre ells amb línies orientades, o fletxes, que mostren el flux del procés.

## Digital (2,51)

Sistema en el qual les variables són representades per magnituds discretes i discontinues a distàncies fixes. Exemple: un calendari, els comptadors en general...

## Digitalització (2,19)

Representació en forma discreta de magnituds analògiques. Per exemple, una imatge de la realitat és contínua; però, en introduir-la en un ordinador, es fa discreta.

## DIM (2,14)

Sentència declarativa BASIC de dimensionament. Reserva un espai de memòria per a un conjunt de variables que tindran el mateix nom, però es diferenciaran pel lloc (o índex) que ocuparan dins aquest espai. El seu format és:

DIM nom\_variable (mida)

on la mida és de la forma i1, i2..., iN, cosa que representa que, per accedir a cadascuna de les variables, s'han de donar els N números que la identifiquen. Per exemple: DIM a(2,5,3)

## Disc magnètic

Element d'emmagatzematge de forma circular amb recobriment d'òxid metàl·lic magnetitzable per les dues cares. Gràcies a la seva construcció (pistes concèntriques/sectors) permet l'accés directe i simular un accés seqüencial.

Tecnològicament, no té res a veure amb els habituals discos de música. A vegades s'utilitza el terme disc dur.

## Disc òptic

Disc en el qual els bits es graven com petits forats que seran llegits usant un raig làser.

## DIS

Actualment són dispositius de només lectura. La seva capacitat és molt superior a la dels discos magnètics.

### **Discretització** (2,19)

Concepte equivalent al de digitalització.

### **Diskette** (1,25), (1,28)

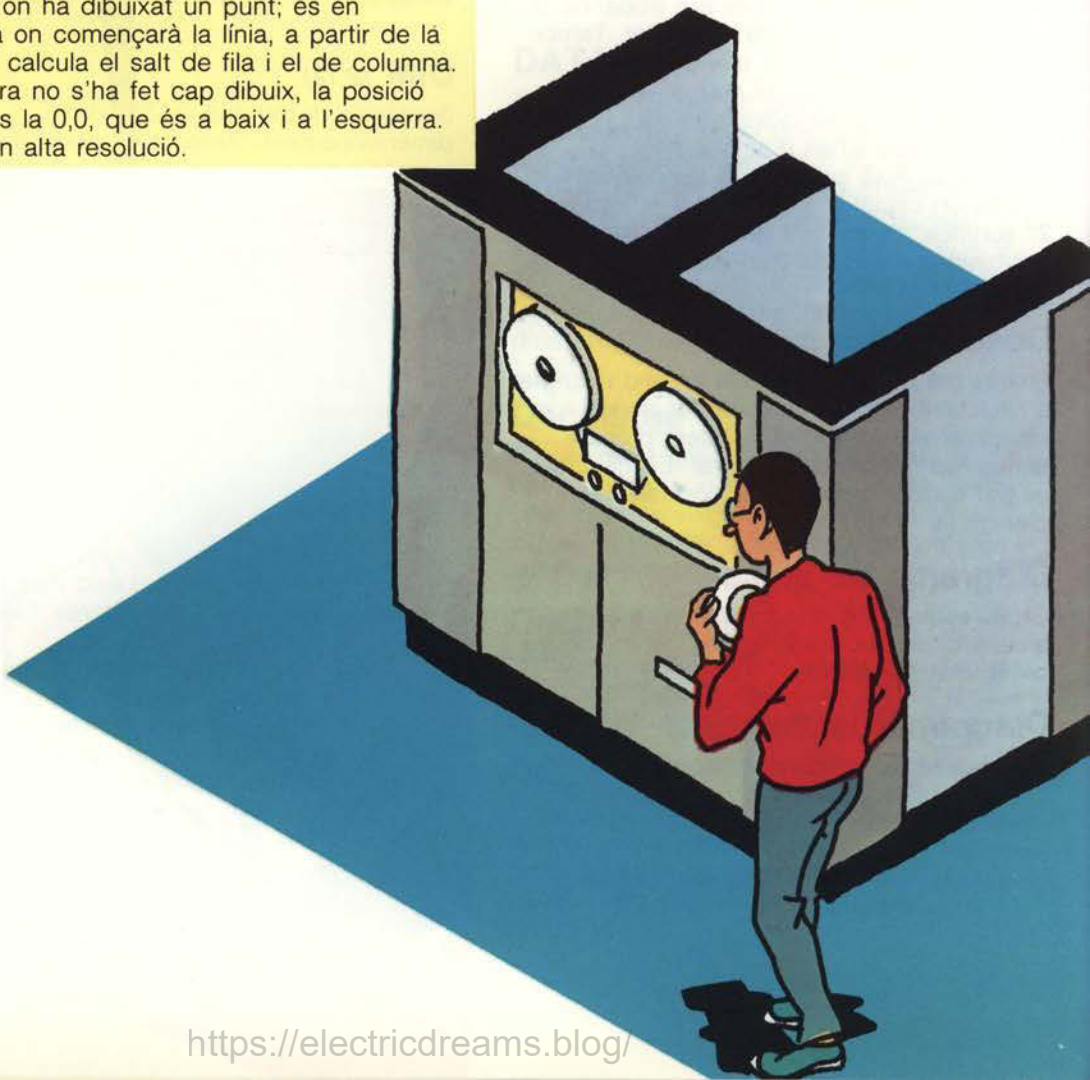
És un disc de capacitat i volum més reduïts. Al contrari que els discos, és flexible. Pel seu baix cost i alt rendiment, és molt utilitzat en microordinadors.

### **DRAW** (2,38)

Instrucció BASIC del ZX-Spectrum. Facilita el traçat d'una línia d'una tirada, sense haver de recórrer-la punt a punt. El seu format és:

DRAW salt de columna, salt de fila

El microordinador recorda quina és la darrera posició on ha dibuixat un punt; és en aquesta on començarà la línia, a partir de la qual es calcula el salt de fila i el de columna. Si encara no s'ha fet cap dibuix, la posició inicial és la 0,0, que és a baix i a l'esquerra. S'usa en alta resolució.





## E

**EAO (5,41)**

Sigla que significa **E**nseñament **A**ssistit per **O**rdinador. Té dues branques essencials: la primera és l'ensenyament per transmissió d'informació alternada amb preguntes, seguint les tècniques d'ensenyament programat; i la segona, la que se'n podria dir l'aprenentatge per simulació, on l'ordinador reproduceix, mitjançant un programa adequat, situacions reals que permeten a l'alumne veure de manera simulada l'efecte de les seves accions. També s'utilitza el terme CAI.

**Editor**

Programa d'utilitats que es fa servir per a facilitar l'escriptura dels programes d'usuari, tot permetent-ne la revisió, l'adaptació i la correcció.

**Emmagatzemar (1,27), (1,56)**

Acció de guardar informació dins la memòria d'un ordinador.

**Emulador**

Paquet de programes escrits en llenguatge de baix nivell, capaç de traduir instruccions del llenguatge d'un altre ordinador al llenguatge del que té instal·lat el paquet emulador. D'aquesta manera, un ordinador es comporta com un altre.

**Encriptar (3,7), (3,32)**

Procés pel qual es manipula un text, de manera que resulti incompreensible per qualsevol persona que no disposi del mètode o de la clau usats. Amb el creixement de l'ús de les xarxes de teleprocés i les transmissions via satèl·lit, s'ha potenciat enormement. Els mètodes més importants són els de clau pública. Aquest procés també rep el nom de xifrar.

**END (1,70), (3,23)**

Instrucció BASIC i de la majoria de llenguatges de programació. Finalitza l'execució d'un programa. Hi ha microordinadors que no en disposen; hi és substituïda per l'STOP o per la tecla BREAK.

**ENIAC (1,17)**

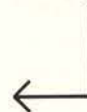
Va ser la primera calculadora electrònica. Dissenyada a la Universitat de Pennsilvània, entre 1943 i 1946, per John Mauchly, John Presper Eckert i Herman H. Goldstine. El seu nom és la sigla d'**E**lectronic **N**umerical **I**ntegrator **A**nd **C**omputer. Necessitava 0.003 segons per fer una multiplicació de dos nombres de deu dígit. Pesava 30 tones i ocupava una habitació de 30 m de llargada, 3 d'alçada i 1 de fondària. Consumia tanta electricitat com mil rentadores funcionant alhora. Programar-la, consistia a fer connexions entre els cables elèctrics i accionar gran quantitat d'interruptors.

**Enregistrador de cassettes (1,24)**

Aparell per a gravar informació en una cinta de cassette.

**ENTER (1,43)**

Salt de línia. En els teclats d'ordinador està implementat com una tecla marcada per «CR» o «RETURN» o «ENTER» o «INTRO», o fins i tot per algun símbol de l'estil de:



**EOF (4,45)**

Operador booleà del BASIC i d'altres llenguatges d'alt nivell. Pren el valor "cert" quan en una lectura d'un fitxer s'ha llegit el darrer registre d'aquest. Prové de les paraules angleses *End Of File*, que signifiquen final de fitxer. El seu format és:

EOF (n)

on **n** és el número amb què s'ha obert el fitxer dins del programa. També s'anomena així un caràcter especial que s'enregistra automàticament al final dels fitxers.

**EPROM (2,53)**

Chip en el qual es pot emmagatzemar un programa i posteriorment esborrar-lo. Per fer aquestes manipulacions es necessita un gravador d'EPROMS. La base d'aquest equip és una font de raigs de llum ultraviolada que altera la disposició de les partícules que formen la superfície visible del chip. Aquest nom es correspon amb la sigla dels mots anglesos *Erasable Programmable Read Only Memory*, que vol dir «memòria de només lectura esborrable i programable».

**Estació de treball (5,6)**

Part d'un sistema CAD/CAM. És el lloc on l'enginyer treballa en temps real amb l'ordinador, entrant dades.

**Estació de producció (5,6)**

Part d'un sistema CAD/CAM per on s'obtenen els resultats.

**Estructura condicional (1,63)**

Es diu que un algorisme té estructura condicional quan part del grup d'accions que representa es realitza un nombre indeterminat de vegades en funció del fet que es compleixi o no una condició. En programació s'implementa amb la sentència IF...THEN...

**Estructura iterativa (1,63)**

Es diu que un algorisme té estructura iterativa quan part del grup d'accions que representa es realitza un nombre determinat

de vegades controlat per un comptador. En programació s'implementa amb la sentència FOR...TO..

**Estructura seqüencial (1,63)**

Es diu que un algorisme té estructura seqüencial quan totes les seves accions es fan una darrera l'altra, i només un cop.

**Executar (1,70)**

Fer que un ordinador efectui les ordres escrites en un programa. En tots els ordinadors, això s'aconsegueix amb la instrucció RUN.

**Expressió (1,70)**

Part d'una sentència que acompanya la instrucció. És formada per dades i operadors. Per exemple:

PRINT a,"100",g\$

és una sentència que té per expressió a,"100",g\$.



# F



## **Facsimil**

Reproducció exacta d'un escrit, document o dibuix. En transmissió, és la reproducció a distància enviant les diferents tonalitats de gris degudament codificades.

## **Fiabilitat**

Capacitat d'un dispositiu, màquina o sistema de dur a terme la seva funció específica en unes condicions prefixades i durant un període de temps determinat. Normalment s'expressa en termes de «temps mitjà entre avaries».

## **Fibra òptica**

És un nou suport per a la transmissió telefònica de la veu i de dades. Es compon d'un fil central d'un cristall de gran puresa recobert d'una matèria reflectant. La informació que cal transmetre es modula i s'envia suportada per un raig lluminós. Es caracteritza per una alta velocitat de transmissió, amb un ample de banda molt gran i molt poca pèrdua de senyal; això fa que no calguin repetidors. Té, però, el problema de les connexions.

**FIELD..AS.. (4,47)**

Instrucció BASIC. S'empra en l'accés directe de fitxers i serveix per assignar a cada fitxer el seu *buffer* d'intercanvi d'informació. El seu format és:

FIELD n, longitud reg. AS nom buffer\$  
on n és el número assignat al fitxer dins el programa. Per exemple:

FIELD 2,100 AS A\$

vol dir que al fitxer de número 2 format per registres de 100 bytes de longitud, se li assigna el *buffer* A\$, (el \$ s'hi posa perquè el *buffer* serà implementat sobre una variable alfanumèrica).

**Filtratge (2,20)**

Procés que consisteix a descompondre una imatge en tres: una per a cada color bàsic (verd, vermell, blau). Segons la intensitat d'aquests colors, en la composició original de la imatge es genera una codificació de nivell de gris.

**Firmware**

Programa situat permanentment en una memòria del tipus ROM. Normalment, aquestes memòries contenen només programes propis del sistema, no d'aplicació ni d'utilitats.

**Fitxers (4,44)**

Conjunt d'informacions repartides en registres de diferent contingut, però amb la mateixa estructura de definició.

**FIX (4,49)**

Funció numèrica del BASIC. Donat un nombre real, torna el nombre sencer que s'obté d'eliminar la part fraccionària. El seu format és:

FIX(nombre)

Per exemple:

FIX(-3.8) = -3  
FIX(59.02) = 59

**FLASH (2,32)**

Instrucció BASIC. Provoca el pampallugueig del text que s'escriu per pantalla a partir del moment en què s'activa. El seu format és:

FLASH 1 o FLASH 0

per activar-la i desactivar-la, respectivament. Aquesta instrucció pot actuar dins d'un PRINT afectant només les dades d'aquest, o bé independentment actuant sobre totes les impressions realitzades abans de desactivar-la.

**Flip-Flop**

Circuit capaç de donar dos senyals diferents de sortida, de manera que els intercanvia cada cop que rep un senyal d'entrada. També se l'anomena *bistable* o bàscula.

**Floppy (4,18)**

Terme equivalent a diskette.

**Font de dades (3,4)**

Qualsevol giny capaç de produir informacions susceptibles de ser transmeses, un cop codificades, per un canal.

**FOR..TO.. (2,11)**

Sentència BASIC i PASCAL. En programació és el concepte que correspon al d'estructura iterativa. Va sempre acompanyada de la instrucció NEXT. El seu format és:

FOR comptador = valor inicial TO valor final  
Tot el que hi hagi entre aquesta sentència i la instrucció NEXT s'executarà:

(valor final)-(valor inicial) + 1 vegades.

Pot anar acompanyada de la instrucció STEP, quan es vulgui que el comptador no variï d'u a u, sinó de qualsevol altra manera. Per exemple:

FOR I = 5 TO 14 STEP 3  
accions

NEXT I

vol dir que el grup d'accions s'executarà 4 vegades, per I = 5, I = 8, I = 11, i I = 14.



**FORTH** (1,39), (4,18)

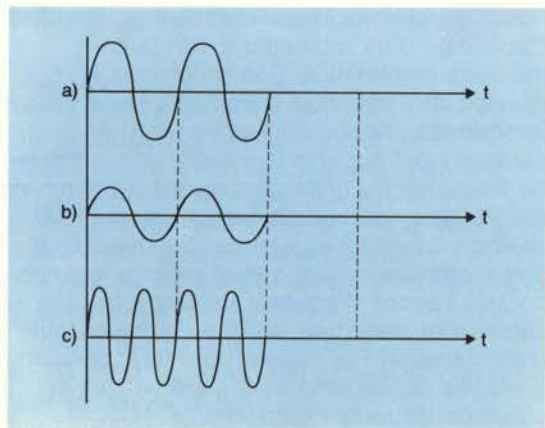
Llenguatge de programació d'alt nivell. Deriven d'ell gairebé tots els llenguatges usats actualment en la programació de robots. Les seves primeres versions van aparèixer l'any 1970.

**FORTRAN** (1,39)

Llenguatge de programació d'alt nivell especialment dedicat a càlculs científics. Es caracteritza per la gran quantitat de funcions matemàtiques que duu incorporades i la rapidesa amb què es pot executar el codi màquina que genera el seu compilador. Un dels principals dissenyadors d'aquest llenguatge va ser John Backus. Les seves primeres versions van aparèixer l'any 1954. El seu nom és la contracció dels mots anglesos **FOR**mula **TRAN**slator, que volen dir «traductor de fórmules».

**Fotolitografia** (5,38)

Tècnica de fotogravació usada en la construcció de circuits integrats a gran escala. Sobre una oblea de silici amb una capa superior oxidada es col·loca una gota de fotoresina diluïda en dissolvent. A continuació es fa girar ràpidament l'oblea per evaporar el dissolvent i aconseguir una capa fotosensible en la superfície. Seguidament s'exposa a la llum ultraviolada, a través de la màscara, i posteriorment es submergeix l'oblea en una solució d'àcid fluorhídric. Per últim, amb certs tractaments químics s'aconsegueixen treure les restes de fotoresina.

**Freqüència** (2,43)

Entenent com a cicle d'una ona una cresta i una vall seguides, s'anomena freqüència el nombre de cicles produïts per l'ona en un interval fix de temps.

**Full electrònic**

Programa generalment usat en microordinadors. Permet visualitzar a la pantalla una taula dividida en caselles on s'hi poden col·locar tant dades com fórmules. El càlcul s'efectua instantàniament sense necessitat de programació, i sempre es veuen les dades i els resultats de les fórmules actualitzats.

**Funcions booleans** (5,25)

Funcions que, operant sobre variables que només prenen dos valors, tornen com a resultat un d'ells dos. Es representen per taules de veritat. Són de molt interès en el camp de la informàtica, perquè model·litzen el comportament dels circuits electrònics.

**Funcions de cadena** (3,28)

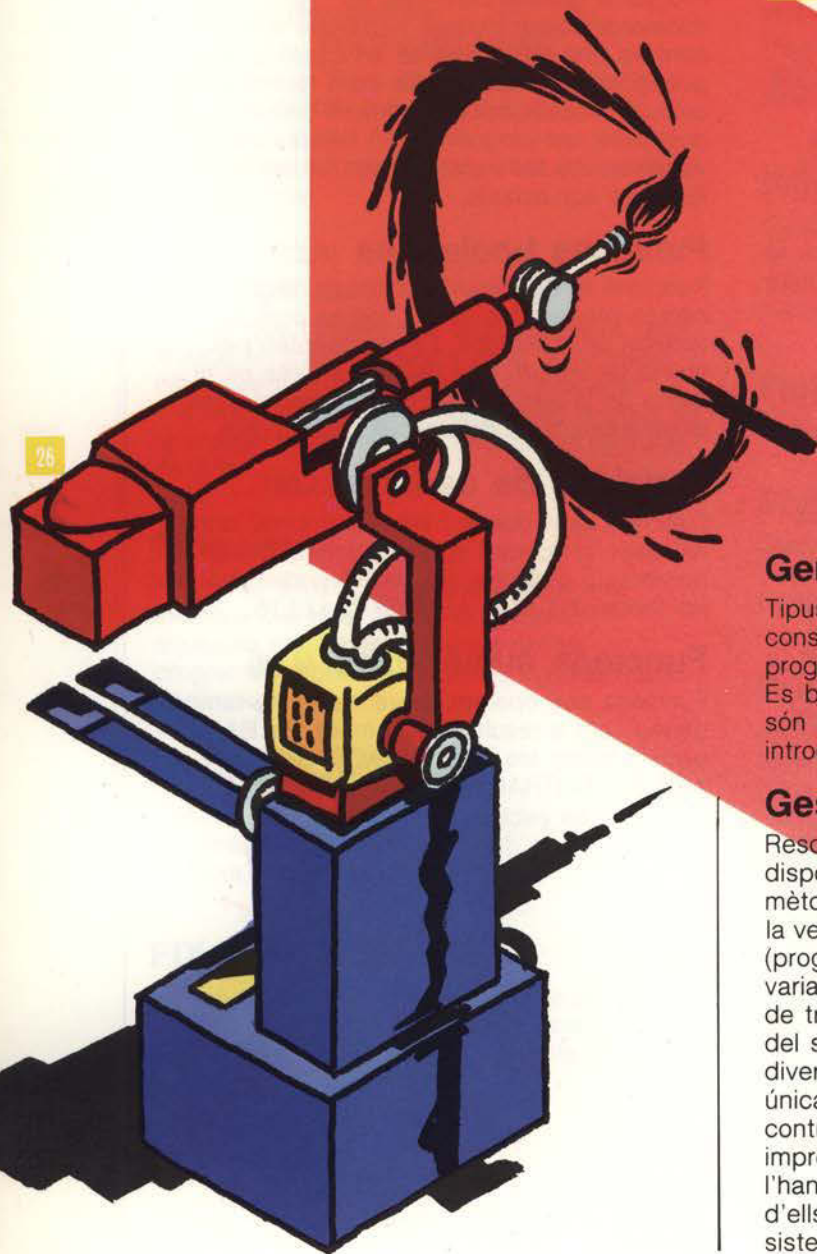
Funcions que, operant sobre nombres, donen cadenes, o operant sobre cadenes, donen nombres o cadenes. En BASIC podem trobar les funcions CODE, LEN, STR\$, LEFT\$,...

**Funcions numèriques** (4,48)

Funcions que operant sobre nombres, també donen com a resultat un nombre. En BASIC podem trobar les INT, FIX, ACS, RND, SIN, ABS. En FORTRAN també hi ha les EXP, LOG,...

Les ones a) i b) tenen la mateixa freqüència mentre que l'ona c) té doble freqüència que les anteriors.

# G



26

## **Generador de programes**

Tipus de programa preparat per ajudar a construir, de manera ràpida i simple, programes per a una determinada aplicació. Es basa en un conjunt de subrutines que són triades en funció de les comandes que introdueix l'usuari.

## **Gestió de cues (1,30)**

Resolució de problemes d'espera en l'ús dels dispositius d'un ordinador a través de mètodes matemàtics. Són problemes en què la velocitat d'afluència d'elements per a tractar (programes, dades, comandes, etc.) és variable i pot superar la velocitat del sistema de tractament. Forma part de les funcions del sistema operatiu. Per exemple, si hi ha diversos usuaris i el sistema disposa d'una única impressora, cal que el sistema operatiu controli l'accés d'aquests usuaris a la impressora, tenint en compte l'ordre en què l'han demanat i la prioritat que té cadascun d'ells. És un aspecte molt important en els sistemes de temps compartit.



**GET** (3,26), (4,47)

Instrucció BASIC i d'altres llenguatges de programació orientats a l'ús d'estructures de dades. S'usa en la lectura de fitxers d'accés directe. El seu format és:

GET n,nr

on **n** és el número associat al fitxer dins el programa i **nr** és el número de registre que es vulgui llegir d'aquest fitxer. Per exemple:

GET 4,321

col·loca, en el *buffer* associat al fitxer 4, el contingut del registre 321, quedant aquest a disposició del programa. En el Commodore també s'usa GET quan un programa ha de controlar si s'ha pitjat alguna tecla.

Aleshores, el seu format és:

GET nom de variable\$.

Per fer aquesta funció altres micros usen l'INKEY\$.

**GOSUB** (3,23)

Instrucció BASIC que, acompanyada de la instrucció RETURN (no s'ha de confondre amb la tecla CR), implementa el que s'entén per subrutina. El GOSUB es posa en el programa allà on cal executar la subrutina. El RETURN indica la fi d'aquesta. El seu format és:

GOSUB núm.línia

on núm.línia indica el lloc on hi ha la primera instrucció de la subrutina. Per exemple:

GOSUB 3000

envia el flux del programa a la línia 3000 fins a trobar un RETURN; aleshores torna a la instrucció que hi ha darrera el GOSUB 3000.

**GOTO** (1,76)

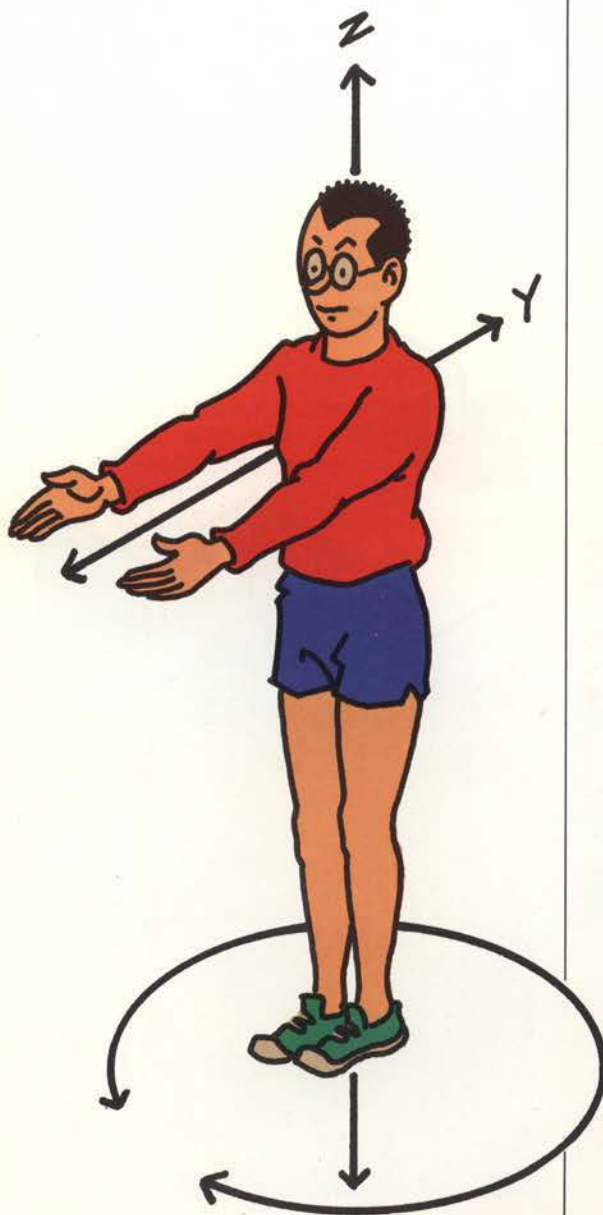
Instrucció BASIC i de la majoria de llenguatges d'alt nivell. Es col·loca en un programa quan es necessita que l'ordre d'execució no sigui lineal. Significa "anar a". Serveix per saltar-se unes quantes instruccions, tant anant enrera com endavant. El seu format és:

GOTO núm.línia

on núm.línia és el lloc del programa cap al qual es desvia el flux.

**Graus de llibertat** (4,14)

Nombre d'eixos sobre els quals es pot moure un robot. Per exemple, si un braç pot anar amunt o avall, endavant o endarrera, i girar sobre ell mateix, es diu que té tres graus de llibertat.





### **Hardware** (1,25), (5,19)

Conjunt de dispositius físics que configuren un ordinador. S'entén per aquest mot el conjunt de tots els components pels quals es transmet i s'emmagatzema la informació. És *hardware* la pantalla, els chips, el teclat, els busos, la impressora,... tot allò que es pot veure i tocar. Terme oposat a *software*.

### **Hertz** (2,43)

Unitat de mesura de freqüències. Un Hertz equival a un cicle per segon.

### **Heurística**

Conjunt de mètodes encaminats a la resolució de problemes que es basen en tècniques probabilístiques i no deterministes. S'usa molt en la construcció de programes de joc del tipus home/màquina, com ara: els escacs, l'othello..., tots aquells on no hi ha una seqüència determinada per guanyar. És el terme oposat a algorísmica.

### **Hollerith, Herman (1860-1929)** (1,16)

L'any 1890 va aportar la idea de codificar qualsevol tipus d'informació mitjançant un sistema de targes perforades inspirat en el teler de Jaquard. En aquell moment, el govern dels Estats Units es trobava en la necessitat de censar la seva població en constant augment, que ja rondava els 60 milions d'habitants. És per això que Hollerith va crear una màquina que va enllestir la feina en dos anys i mig. Va fundar la Tabulating Machine Company, que va donar lloc, l'any 1924, a l'actual IBM.





### **IF..THEN.. (1,76)**

Sentència BASIC, PASCAL i FORTRAN entre d'altres. Vol dir SI ..., ALESHORES ..., És la que representa en programació l'estructura condicional. Analitza una condició i actua d'una manera o altra segons sigui "certa" o "falsa". El seu format és:

*IF condició THEN accions*

Si la condició es compleix, es realitzen les accions que hi ha darrera del THEN; si no, es passa a executar la següent instrucció. Admet la variant IF ..., THEN ... ELSE ..., que vol dir SI ..., ALESHORES ... SINÓ ... Es correspon amb els rombes dels ordinogrames.

**Imatge manipulada (2,27)**

Un cop digitalitzada una imatge i representada dins l'ordinador, pot considerar-se com a entrada d'un programa que, operant sobre la seva codificació, donarà una altra col·lecció de 0's i 1's que, en visualitzar-se, serà una imatge manipulada.

**Imatge sintètica (2,19)**

És qualsevol imatge discretitzada i tractada per un ordinador. En general, és qualsevol imatge creada amb l'ajut d'un ordinador.

**Impressora**

Perifèric de sortida d'un ordinador. Expressa la informació en caràcters alfanumèrics escrits en full de paper.

**Impressora d'agulla**

La impressió de cada caràcter s'efectua per impacte sobre una cinta de tinta especial, i la seva configuració es representa mitjançant la tria d'agulles d'una matriu de 9 files per 6 columnes. La velocitat d'impressió és d'uns 200 caràcters per segon.

**Impressora electroestàtica**

Imprimeix sobre una superfície de paper platejada que s'ennegreix en rebre una descàrrega elèctrica. El seu funcionament és equivalent al de les impressores tèrmiques. La durabilitat de les impressions és baixa.

**Impressora làser**

El seu funcionament és similar al de les màquines fotocopiadores. Són molt ràpides i silencioses, però el seu cost és elevat. També n'hi ha de color.

**Impressora tèrmica**

Imprimeix sobre paper tractat per mitjans químics que el fan sensible a la calor. Escriuen normalment línies de 20 caràcters a una velocitat de 2 línies per segon. L'estructura d'impressió és similar a la de les d'agulla, substituint l'impacte d'aquestes per l'emissió de calor. Són interessants perquè no fan soroll.

**Índex (2,15)**

Variable numèrica que serveix per recórrer les posicions d'una variable dimensionada.

**Inferència (4,41)**

Inducció o deducció.

**Informació (1,8), (3,3)**

Dins un context informàtic, és qualsevol cosa susceptible de ser emmagatzemada o transmesa per un ordinador. Així, tant els programes com les dades d'entrada i/o sortida, o els fitxers, són informació.

**Informàtica (1,10)**

Conjunt de ciències, tècniques o activitats relacionades amb els ordinadors, i totes les tasques en què aquests poden ser usats.

**Inicialitzar (1,80)**

Posar en situació adequada els dispositius de l'equip abans de començar un treball. En programació, consisteix a donar uns valors inicials a les variables abans d'operar amb elles.

**INK (2,31)**

Instrucció BASIC del ZX-Spectrum. Fa que tot allò que s'escriu o dibuixa a la pantalla quedi d'un color determinat. El seu format és:

INK número de color.

Per exemple, si es posa INK 4 tot allò que es visualitzi en el rectangle d'escriptura serà de color verd.

**INKEY\$ (3,26)**

Funció BASIC. La seva missió és mirar si es prem alguna tecla i, en aquest cas, guardar el caràcter que aquesta representa. No interromp l'execució del programa. En el Commodore, es fa servir la instrucció GET.



**INPUT (1,71), (4,45)**

Instrucció BASIC i d'altres llenguatges d'alt nivell. Diu a l'ordinador que ha d'esperar una entrada de dades pel teclat, i que ha de guardar-les a la memòria. Per això, després de la instrucció INPUT s'hi escriu la llista de noms de variable on es vol emmagatzemar la informació que es dona a través del teclat. El seu format és:

INPUT variable1, ... , variableN

També s'usa en el tractament de fitxers seqüencials. En aquest cas, el seu format és:

INPUT #n, variable1, ... ,variableM

i allò que fa és agafar M dades seguides del fitxer n i transferir-les a les variables especificades, començant per on és col·locat el capçal de lectura.

**Instrucció (1,70)**

Mot reservat d'un llenguatge de programació que és entès com a verb dins una sentència i que especifica quin tipus d'ordre ha d'executar l'ordinador. Per exemple:

INPUT al,p\$,base

és una sentència que té per instrucció o verb la INPUT.

**INT (4,48)**

Funció numèrica que, donat un nombre real (positiu o negatiu) X, dona com a resultat el nombre sencer més gran menor que aquest. El seu format és:

INT(X)

Per exemple:

INT(4.2) és 4

INT(-4.2) és -5

**Intel·ligència artificial (4,30), (4,6)**

Concepte que inclou l'equipament i el *software* encaminats al fet que un ordinador, o una màquina que aquest controlï, pugui realitzar feines que, si fos un home qui les fes, es diria que requereixen intel·ligència. És una «nova informàtica» que ultrapassa l'estadi del càlcul aritmètic per especialitzar-se en el tractament lògic de la informació. Tracta de simular el raonament humà usant els

coneixements dels especialistes de la matèria en la qual ha de treballar. Aquest nom va néixer l'any 1954 a Chicago (EUA).

**Interfase**

Dispositiu *hardware* o *software* de connexió entre dues parts d'un ordinador.

**Interfase de llenguatge natural (4,36)**

Part d'un sistema expert que permet que usuaris no entesos en informàtica puguin usar-lo. Permet a l'home de comunicar-se amb l'ordinador en un llenguatge molt semblant a l'habitual.

**Interpretar**

Procés de traducció d'un programa des d'un llenguatge d'alt nivell a un llenguatge assemblador. El procés es realitza de forma totalment automàtica activant el programa intèrpret. Aquesta traducció es fa línia a línia; és a dir, s'executa mentre es tradueix. La traducció del programa també es pot realitzar amb un programa compilador.

**INTRO (1,43)**

Salt de línia. En els teclats d'ordinador està implementat com una tecla marcada per «CR» o «RETURN» o «ENTER» o «INTRO», o fins i tot per algun símbol de l'estil de:



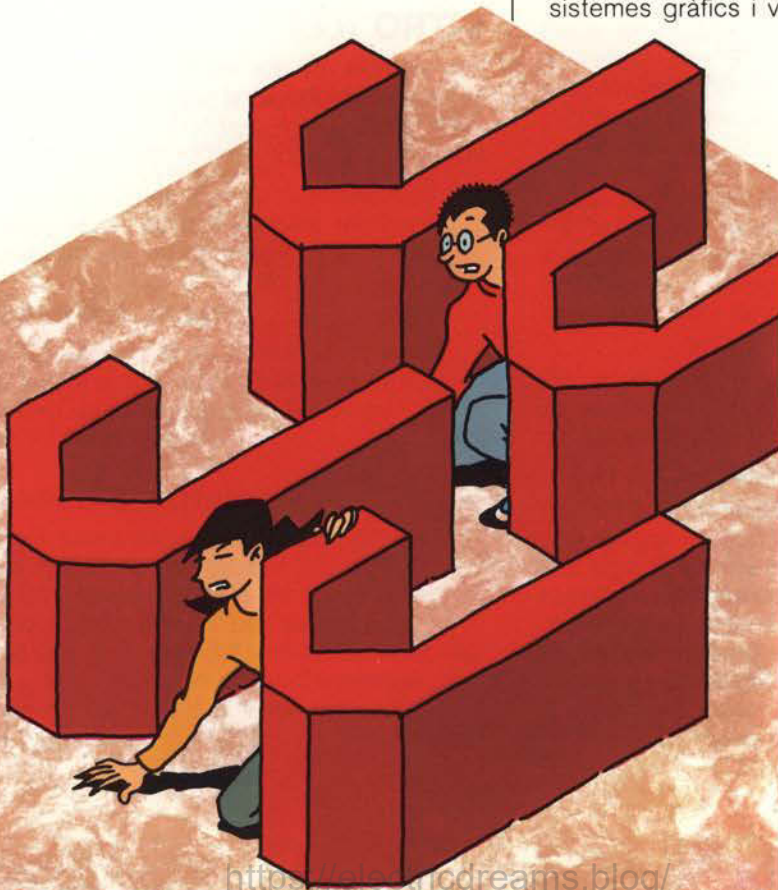
# J

## Jacquard, J. Marie (1752-1834) (1,14)

Mecànic francès que va crear un teler automàtic que, mitjançant un sistema de targetes perforades, permetia realitzar còpies perfectes d'un prototipus de roba. Les seves idees van ser les que van inspirar Hollerith per a construir la màquina del cens nord-americà, que pot ser la considerada pionera dels ordinadors actuals.

## Joystick

Palanca amb la qual es mou el cursor d'una forma no lineal per la pantalla. Molt útil en sistemes gràfics i videojocs.





# K

## **KILL** (4,46)

Instrucció BASIC. Serveix per esborrar un fitxer de memòria secundària. Per poder-la utilitzar, el fitxer ha de ser tancat, prèviament, amb un CLOSE. El seu format és:

KILL "nom de fitxer"

## **Kips** (4,41)

Nom que serveix per designar els ordinadors de cinquena generació. Prové dels mots anglesos *Knowledge Informations Processing Systems*, que vol dir «sistemes de procés d'informacions basats en el coneixement».





## Led

Component electrònic capaç d'emetre llum. El seu nom correspon a la sigla dels mots anglesos *Light Emitting Diode*, que volen dir «diode emissor de llum».

## LEFT\$ (3,29)

Funció BASIC de cadena. Actua sobre variables alfanumèriques. El seu format és:

LEFT\$(variables\$,n)

on **n** és el número de caràcters que torna la funció a partir del primer de la cadena que conté la variable alfanumèrica. Per exemple:

LEFT\$(a\$,4)

tornarà els quatre primers caràcters de la cadena continguda en a\$. En el ZX-Spectrum cal posar:

variable\$(TO n)

per obtenir els mateixos resultats.

## Leibnitz, Gottfried (1646-1716): (1,14)

Va perfeccionar la màquina de Pascal (la «Pascalina») construint-ne una capaç de realitzar les quatre operacions aritmètiques bàsiques: suma, resta, multiplicació i divisió.

## LEN (3,29)

Funció BASIC de cadena. En PASCAL s'escriu LENGHT, però fa el mateix. Actua sobre variables alfanumèriques tornant la longitud de la cadena que contenen. El seu format és:

LEN (variable\$)

És general per a tots el microordinadors.



**LET** (1,75), (1,45)

Sentència BASIC d'assignació. Representa el fet de carregar en una variable un valor concret, el resultat d'una expressió numèrica o bé el contingut d'una altra variable. El seu format és:

LET variable = expressió

En la major part dels microordinadors, per fer una assignació no és necessari escriure el LET.

**Línia de transmissió** (3,42)

És una implementació física d'un canal de transmissió consistent en un cable metàl·lic o de fibra òptica.

**Línia dúplex** (3,42)

Línia que permet la transmissió en dues direccions, fins i tot simultàniament. Per exemple, una conversa telefònica.

**Línia semi-dúplex** (3,42)

Línia que permet la transmissió d'informació en dues direccions però no ho permet mai simultàniament. Per exemple, el telègraf.

**Línia símplex** (3,42)

Línia que permet la transmissió d'informació només en un sentit. Per exemple, la televisió.

**LIPS** (4,42)

Unitat amb què es mesura la potència dels ordinadors de cinquena generació. Prové dels mots anglesos *Logical Inferences Per Second*, que volen dir «inferències lògiques per segon».

**Lisp** (1,39), (4,38)

Llenguatge funcional de programació d'alt nivell. En aquest llenguatge, un programa consisteix en un seguit de definicions de funció; és a dir, nom de la funció, paràmetres i operacions necessàries per arribar al resultat buscat. Les operacions es classifiquen en bàsiques, condicionals i de crida a altres funcions. Aquestes últimes permeten a una funció: cridar-se a ella mateixa tants cops com es vulgui; és per això que es diu que el LISP és altament

recursiu. És especialment indicat per treballar en intel·ligència artificial. Les seves primeres versions van aparèixer l'any 1960.

**LIST** (1,74)

Instrucció BASIC i d'altres llenguatges d'alt nivell. Serveix per visualitzar per pantalla un programa guardat en memòria RAM. Pot tenir diferents formats:

LIST: Escriu a la pantalla tot el programa.

LIST a-b: Escriu a la pantalla el tros de programa comprès entre les línies a i b, totes dues incloses.

LIST -b: Escriu a la pantalla el programa des de l'inici fins a la línia b

LIST a-: Escriu a la pantalla el programa des de la línia a fins a la fi.

**Llenguatge binari** (1,35)

Llenguatge on les paraules es componen de només dos símbols diferents. És el llenguatge utilitzat a nivell *hardware* en tots els ordinadors. També s'anomena llenguatge màquina o llenguatge digital.

**Llenguatge d'alt nivell** (1,19)

Llenguatge de programació que, per la seva sintaxi, alfabet i semàntica, és més proper a la llengua del programador que no pas al llenguatge màquina. Com més alt és el nivell, més s'accentuen aquestes diferències.

**Llenguatge digital** (1,35)

Terme equivalent a llenguatge binari.

**Llenguatge màquina** (1,35)

Terme equivalent a llenguatge digital.

**LOAD** (1,86)

Instrucció BASIC que serveix per carregar un programa d'una cinta de cassette a la memòria RAM del microordinador. El seu format és:

LOAD "nom de programa"

En alguns microordinadors s'anomena CLOAD. També s'usa en llenguatges propers al llenguatge màquina per operar sobre els registres del processador.

**LOC** (4,46), (4,47)

Instrucció BASIC per a tractament de fitxers. Si s'utilitza en fitxers seqüencials, ens diu el nombre de sectors que han estat llegits o escrits dins un fitxer. Un sector equival a 128 o 256 bytes, segons el microordinador. El seu format és:

LOC (n)

on **n** és el nombre assignat al fitxer dins el programa. Quan s'utilitza en fitxers d'accés directe serveix per saber quin és el número del darrer registre amb el qual s'ha treballat. El seu format coincideix amb l'anterior.

**Lògica booleana** (5,25)

Lògica en què les premisses poden ser certes o falses. Es diu així perquè el seu creador va ser George Boole (1815-1864). Té interès en informàtica perquè és la modelització del funcionament de la circuiteria interna de qualsevol ordinador.

**LOGO** (1,39)

Llenguatge de programació d'alt nivell especialment dedicat a ensenyament de programació en infants. El seu dissenyador va ser Seymour Papert.

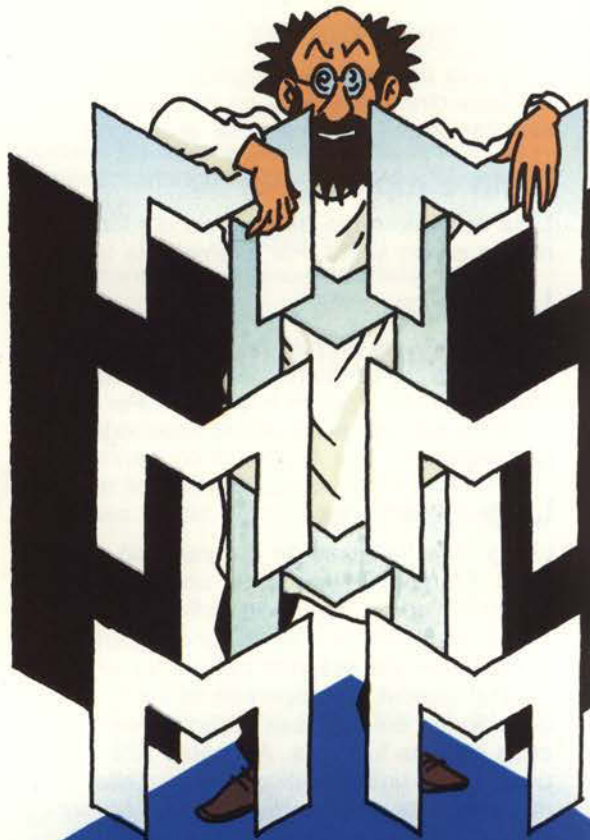
**Longitud d'ona** (2,47)

Distància que recorre una ona en un cicle. Es mesura en Amgstroms, on un Amgstrom equival a la deu mil milionèsima part de metre.

**LSET** (4,47)

Instrucció BASIC per al tractament de fitxers d'accés directe. Carrega en el *buffer* la informació que conté una variable. El seu format és:

LSET buffer\$ = variable\$





# M

## Manlleu:

Senyal o xifra que apareix en una subtracció quan la resta de dues xifres és menor que zero.

## Manteniment (1,31)

Conjunt d'activitats que realitzen els operadors per tenir l'equip en perfectes condicions, a disposició de l'usuari. El manteniment involucra tant el *software* com el *hardware* de l'ordinador, essent alhora preventiu i correctiu.

## Màquina analítica (1,15)

Projecte de màquina per calcular mecànicament, dissenyat per Charles Babbage. Pretenia realitzar qualsevol operació matemàtica sense la intervenció humana en el procés de càlcul. Era concebuda com a composició de quatre unitats bàsiques: una memòria per guardar dades i resultats intermedis, una unitat aritmètica per efectuar càlculs, un sistema d'engrenatges i palanques per transmetre les dades entre memòria i unitat aritmètica, i finalment uns dispositius d'entrada/sortida via targetes perforades.

## Màquina de Turing

Màquina teòrica simple, capaç de simular qualsevol programa que pugui executar un ordinador. Va ser dissenyada per un matemàtic anglès anomenat A.M. Turing (1912-1954).

## Màquina realimentada (4,5)

Màquina capaç de modificar el seu comportament en funció d'estímuls rebuts de l'exterior. Per exemple: les portes d'obertura automàtica, les estufes controlades per termostat, els sistemes de seguretat i els robots que perceben l'entorn.

## Màquines-eina (5,17)

Robots mòbils que, en un taller flexible, envolten els robots fixos i els porten les eines que han de menester per poder treballar.

## Mark I (1,16)

Pot considerar-se el primer ordinador de la història. Va ser creat per Howard Aiken en el període 1939-1944. També se l'anomena *ASCC (Automatic Sequence Controlled Calculator)*. Aquesta màquina va suposar la implementació física de les idees de Babbage. L'element electromecànic de base era el relé (dispositiu que permet obrir i tancar un circuit). La seva capacitat de memòria era de 72 nombres de 23 xifres decimals. Necessitava 3 segons per fer una multiplicació de dos nombres de deu xifres. Pesava cinc tones. Tenia cinc mil relés. Va funcionar fins a l'any 1959.

## Màscares (5,37)

Les tres capes diferents que conformen un circuit integrat.

## Memòria (1,15), (1,24), (1,28), (1,56)

Conjunt de dispositius per emmagatzemar informació temporalment o permanentment.

## Memòria associativa

Memòria en la qual la recerca no s'efectua per l'adreça d'una posició, sinó pel contingut d'aquesta.



**Memòria central (1,25)**

També anomenada memòria interna. Consisteix en un conjunt de chips situats dins l'ordinador. Alguns d'ells poden contenir informació que es manté permanentment i que només pot ser llegida (ROM), d'altres contenen informació temporalment quan s'utilitza l'ordinador (RAM). És la memòria on hi ha el programa emmagatzemat mentre s'executa.

**Memòria de ferrita**

Tipus de memòria consistent en nuclis en forma d'anella d'un material magnetitzable (normalment òxid de ferro) creuats per quatre fils, dos de lectura/escriptura, un inhibidor i un detector. Encara que la tecnologia hagi possibilitat la creació d'altres memòries més ràpides i de més capacitat, no han perdut vigència, perquè la seva fiabilitat, en condicions externes extremes, és més alta que en les actuals.

**Memòria secundària (1,25)**

També anomenada memòria externa. Sol consistir en cintes o discos magnètics. Es caracteritza per la gran capacitat d'emmagatzematge i la poca rapidesa, en comparació amb la memòria central.

**Memòria virtual**

En grans ordinadors, conjunt de *software* i *hardware* que aconsegueix l'efecte d'expandir la memòria central. Això es fa usant sistemes operatius i un equip físic especials. Com que la memòria central es gestiona en pàgines, el contingut d'aquestes només serà la part de programa o de fitxer que es necessita per dur a terme la feina encomanada, i d'aquesta manera mai no es té en memòria parts de programa o fitxers que no s'han d'usar. Això només té sentit en sistemes amb molts usuaris treballant alhora.

**Mètode d'adreçament**

Tècniques de representar una dada en un llenguatge de baix nivell. Una dada dins una instrucció es pot escriure tot donant la quantitat numèrica que representa, o bé la cadena de caràcters que la conforma. Aquest seria el mètode IMMEDIAT. També es

pot representar donant l'adreça que ocupa en memòria, o bé l'adreça de la posició de memòria que ocupa l'adreça efectiva de la dada. Aquests serien el mètode DIRECTE (o ABSOLUT) i l'INDIRECTE. Un altre sistema, anomenat INDEXAT o RELATIU, consisteix a representar la dada tot donant una quantitat, o l'adreça on aquesta quantitat es troba, que s'ha de sumar a una adreça base per poder obtenir l'adreça efectiva de la dada. Aquests darrers mètodes són molt útils en el tractament de taules.

**Microelectrònica (1,20)**

Consisteix en el disseny i la fabricació de components usant dispositius elèctrics i transistors. Per reduir l'espai s'usen tècniques d'integració a gran escala. El producte final és l'anomenat chip.

**Microprocessador (1,25), (1,20)**

Component d'un ordinador que conté la UAL, la unitat de control i els registres. Està integrada en un sol chip. En definitiva és la realització d'una unitat central de procés de la informació mitjançant circuits integrats. Com a concepte, va provocar l'aparició dels ordinadors de quarta generació.

**MID\$ (3,28)**

Funció BASIC de cadena. Opera sobre variables alfanumèriques. El seu format és:  
MID (variable\$,n,m).

Torna, com a resultat, una subcadena formada pels **m** caràcters de la cadena continguda en la variable a partir de la posició **n**.

**Modem (3,40)**

Aparell d'entrada o sortida d'una línia de transmissió. Quan la informació arriba, desmodula, i quan s'envia, modula. Aquest nom prové precisament de la contracció d'aquestes dues paraules.

**Modulació/desmodulació (2,47)**

Consisteix a sobreposar un senyal d'informació sobre una ona portadora



modulada en amplitud o en freqüència. Desmodular és, doncs, separar el senyal d'informació de l'ona portadora.

### Modulació d'amplada (2,47)

Consisteix en el fet que el senyal d'informació forma una espècie de recobriment de l'ona portadora, fent variar així l'altura de les seves crestes i valls.

### Modulació de freqüència (2,47)

Consisteix a fer variar la freqüència de l'ona portadora, segons siguin les crestes i valls de l'ona d'informació, però sense variar el valor de l'amplada. Quan l'ona d'informació és en la fase de pujar a la cresta, s'accelera la freqüència de l'ona portadora, i quan és a la fase de baixar a la vall, es ralenteix.

### Mot de pas (3,33)

Paraula formada per caràcters alfanumèrics que s'usa per protegir l'accés a determinades informacions dins d'un ordinador amb molts usuaris. També s'utilitza per restringir l'entrada al sistema a usuaris no autoritzats.

### Motor d'inferències (4,35)

Part d'un sistema expert que consisteix en un conjunt de programes capaços d'encadenar induccions i/o deduccions a partir d'unes dades concretes, emprant el saber emmagatzemat a la base de coneixements. Cal dir que el motor d'inferències és independent del problema, mentre que la base de coneixements és específica del problema que es vol tractar. Un mateix motor d'inferències pot usar-se en diferents simulacions. Tot i això, no són pas universals perquè estan estretament relacionats amb el mètode de representació de la base de coneixements (xarxa, regles de producció, etc.).

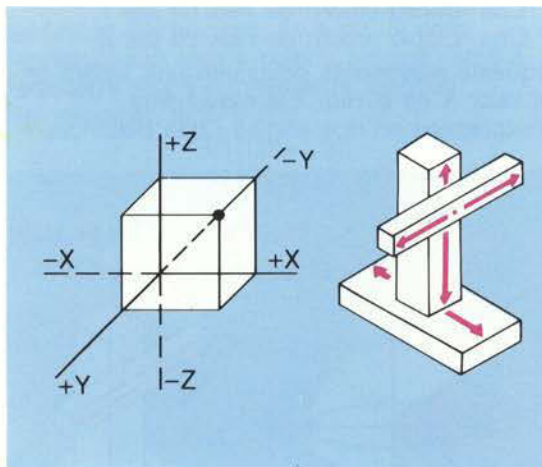
### Moviments cartesianes (4,14)

En robòtica. Empren tres eixos i, per tant, donen al robot tres graus de llibertat:

L'eix de les X, que permet anar a dreta o esquerra.

L'eix de les Y, que permet anar endavant o endarrera.

L'eix de les Z, que permet anar amunt o avall. Aquests moviments descriuen un cub, on el robot, per anar a un punt en concret, ha de recórrer tres de les seves arestes. Els moviments s'expressen en distàncies.



### Moviments cilíndrics (4,14)

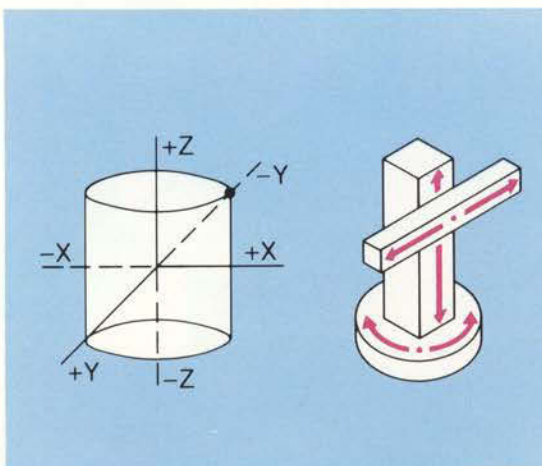
En robòtica. Empren dos eixos i una rotació i, per tant, donen al robot tres graus de llibertat:

L'eix de les Y, que permet anar endavant o endarrera.

L'eix de les Z, que permet anar amunt o avall.

Una rotació entorn de l'eix de les X.

Aquests moviments descriuen un cilindre on la Y dóna el radi i la Z l'alçada. Els moviments s'expressen en dues distàncies i un angle donat en graus.



**Moviments polars** (4,15)

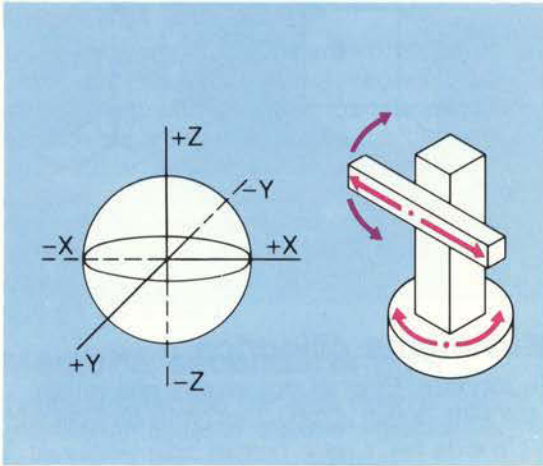
En robòtica. Empren un eix i dues rotacions i, per tant, donen al robot tres graus de llibertat:

L'eix de les X, que permet anar a esquerra o a dreta.

Una rotació entorn de l'eix de les Y.

Una rotació entorn de l'eix de les Z.

Aquests moviments descriuen una esfera on el valor X és el radi. Els moviments s'expressen en dos angles i una distància.

**N****NAME...AS...** (4,46)

Instrucció BASIC de tractament de fitxers. S'usa per canviar el nom d'un fitxer. El seu format és:

NAME "nom antic" AS "nom nou"

**NEW** (1,70)

Instrucció BASIC i d'altres llenguatges d'alt nivell. En BASIC, esborra tota la memòria RAM; és a dir, posa a zero totes les seves posicions. És recomanable fer-la servir abans de començar un programa, perquè cal tenir present que, dins un microordinador, només pot haver-hi un programa en memòria.

**NEXT** (2,11)

Sentència BASIC. Va sempre acompanyada d'una FOR...TO... Les seves funcions són incrementar el valor del comptador i tornar enera el flux del programa, anant a la pregunta que controla el bucle. El seu format és:

NEXT comptador,  
on "comptador" ha de coincidir amb el comptador definit en el FOR...TO...

**Nivells de disseny VLSI** (5,36)

Diferents etapes que cal seguir per realitzar un circuit integrat. Són quatre: implantacions iòniques, polisilici, difusió i metall. Permeten realitzar simultàniament els transistors i les interconnexions.



**Nivells de resolució (2,25)**

Quan es tracten imatges i gràfics en un ordinador, cal discretitzar-los. Els nivells de resolució ens indiquen el nombre màxim de *pixels* en què es pot dividir la pantalla. Aquesta divisió també afecta directament la paleta de colors, de manera que, com menys resolució, més colors. La major part dels microordinadors tenen tres nivells de resolució.

**NOT (1,77), (5,25)**

Operador lògic del llenguatge BASIC i de molts altres. Significa "no". S'utilitza en les sentències de condició. Funció booleana sobre una variable binària. Pren com a valor de sortida 1 si la variable d'entrada estava a 0 i 0 si estava a 1. Pot assimilar-se el concepte de negació. La seva taula de veritat és:

A	NOT.A
0	1
1	0

**Notació signe-magnitud (5,26)**

Regla de representació de nombres binaris amb signe, usant longitud fixa. La norma diu d'expressar en el primer bit el signe, emprant un 0 per als positius i un 1 per als negatius. En la resta dels bits, s'expressa la magnitud del nombre, és a dir, la seva representació com a positiu afegint zeros a l'esquerra fins a completar la longitud. Per exemple, amb 5 bits:

$$01100 = +12$$

$$11100 = -12$$

**Numerització (2,19)**

Terme equivalent a digitalització.



# O

## **Oblea de silici** (1,20), (5,37)

Placa de silici on s'imprimiran, per tècniques fotolitogràfiques, els circuits integrats que constituiran un chip. D'una oblea s'obtenen molts circuits idèntics.

## **Octet** (1,28)

Terme equivalent al de BYTE.

## **Ofimàtica**

Part de la informàtica que estudia el mètode de resoldre, via ordinador, els problemes que plantegen les tasques d'oficina.

## **ON** (3,25)

Instrucció BASIC. Permet una bifurcació selectiva del flux del programa en funció del valor d'una variable o una expressió numèrica.

El seu format és:

ON expressió GOTO llista dels núms. de línia

o bé

ON expressió GOSUB llista dels núms. de línia

El flux es desviarà al primer número de línia si l'expressió pren el valor 1, al segon número de línia si pren el valor 2,....





**Ona** (2,8), (2,41)

Moviment uniforme provocat en un medi elàstic en forma de crestes i valls.

**Ona portadora** (2,46)

Ona creada aplicant una vibració regular i de gran freqüència a un camp electromagnètic. Un cop modulada (amplada o freqüència), serveix per transmetre informació.

**OPEN** (4,45), (4,47)

Instrucció BASIC, PASCAL i d'altres llenguatges de programació orientats al tractament de fitxers. Al mateix temps que obre un fitxer de treball per a un programa, especifica de quin tipus serà aquest (entrada, sortida o directe); a més a més, li assigna un número, amb el qual se li farà referència dins del programa, li dóna un nom i, en el cas que sigui directe, especifica la longitud dels registres, en bytes. El seu format és, en el cas seqüencial:

Fitxer d'entrada: OPEN "I",n,"nom del fitxer"

Fitxer de sortida: OPEN "O",n,"nom del fitxer"

i en el cas directe:

OPEN "R",n,"nom del fitxer", volum dels registres on **n** és el número assignat al fitxer.

**Operador** (1,31)

Persona encarregada del manteniment d'un equip informàtic complex.

**Operadors aritmètics** (1,58)

Són els operadors suma, resta, multiplicació, divisió, exponenciació, etc. Normalment, es representen amb +, -, \*, /, respectivament. El d'exponenciació, en molts llenguatges s'expressa per \*\*.

**Operadors lògics** (1,77)

Són els operadors AND, OR i NOT. En programació d'alt nivell, hi ha condicions complexes que s'han d'expressar amb més

d'una premissa, relacionant-les aleshores amb els operadors lògics. Per exemple:

```
IF QUOTA >= 5000 AND CODI = "I INFC"
  THEN STOP.
```

**Operadors relacionals** (1,60)

Són els operadors:

```
= igual
> més gran
>= més gran o igual
< més petit
<= més petit o igual
< > diferent
```

**OR** (1,77), (5,25)

Operador lògic del llenguatge BASIC i de molts altres. Significa "o". S'utilitza en les sentències de condició. Funció booleana entre dues variables binàries. Pren com a valor de sortida 0 si totes dues variables d'entrada estaven a 0, i 1 si una de les dues o totes dues estaven a 1. Pot assimilar-se al concepte de reunió. La seva taula de veritat és:

A	B	A.OR.B.
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

**Ordinador** (1,9), (1,22)

Màquina electrònica que tracta la informació d'acord amb instruccions subministrades per l'home per aconseguir realitzar una tasca determinada. Cal fer notar que la gran majoria de màquines existents tenen un propòsit totalment definit; en canvi, en els ordinadors són els programes i les dades els que defineixen la feina per fer, no pas la màquina en si: l'ordinador és una màquina per acabar.

**Ordinograma** (1,52)

Concepte equivalent al de diagrama de flux.

# P

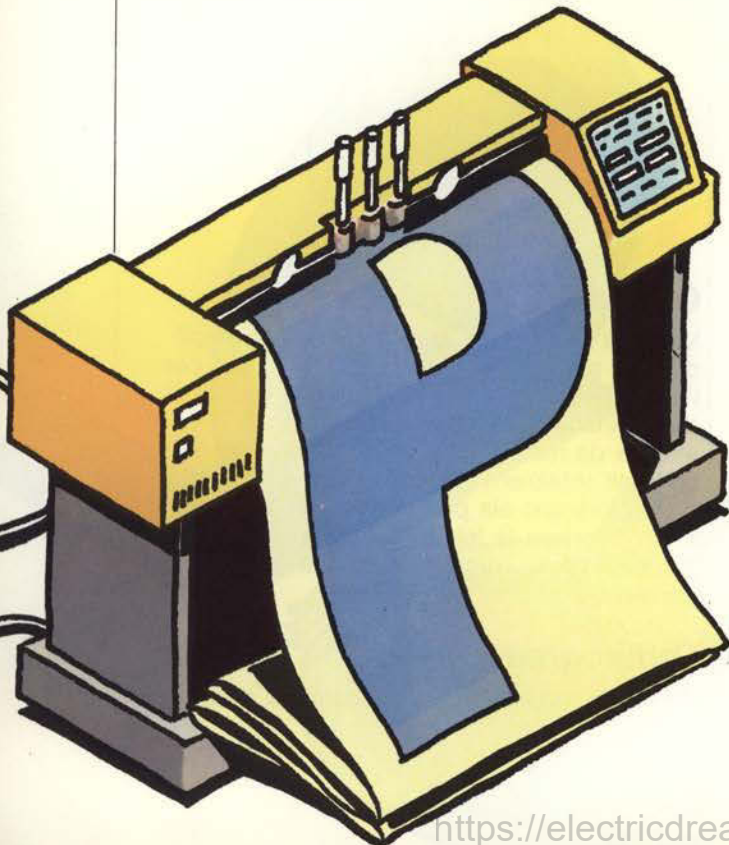
## Paleta de colors

Conjunt dels diferents colors que poden usar-se en cada nivell de resolució.

## Pantalla alfanumèrica

Consta d'un tub de raigs catòdics que envia electrons a diferents velocitats contra una superfície de capes de fòsfor. S'empra com a perifèric de sortida en els ordinadors. Es diu alfanumèrica perquè, en principi, estan dissenyades per representar-hi el joc tipogràfic de l'ordinador (lletres, nombres, signes de puntuació i caràcters especials).

44



## Pantalla de cristall líquid

Pantalla on s'ha substituït el tub de raigs catòdics per una placa de cristall líquid similar a les dels rellotges digitals. Els seus avantatges són l'espai reduït i el consum gairebé nul d'energia. El seu cost és, però, elevat.

## Pantalla gràfica (5,10)

Similars a les alfanumèriques, però cal assenyalar tres característiques fonamentals:  
-Els punts queden perfectament definits; no hi ha difuminació al seu entorn. Això depèn de l'amplada d'ona del raig d'electrons i de la qualitat del fòsfor.  
-Nivell de resolució molt elevat: unes 4000 línies.  
-Capacitat de memòria.

## PAPER (1,73), (2,31)

Instrucció BASIC del ZX-Spectrum. Seguida d'un número de color fa que tot el que continuem escrivint per pantalla surti en el color de fons que hem triat. El seu format és:

PAPER núm.color.

Per deixar tot el fons de la pantalla d'un color determinat cal escriure:

PAPER núm.color : CLS

## Paraula-Codi (3,10)

Cadascun dels elements d'un codi. Agrupació dels bits d'informació i dels de control.

## PASCAL (1,39)

Llenguatge de programació d'alt nivell. El seu aspecte més important és la facilitat per definir estructures de dades i la recursivitat. S'usa en enginyeria, tècniques gràfiques i ofimàtica. Les seves primeres versions van aparèixer l'any 1970.

## Pascal, Blaise (1623-1662): (1,14)

Fill d'un recaptador d'impostos, cada vespre havia d'ajudar el seu pare a repassar les sumes dels diners cobrats. Això el va impulsar a crear la màquina mecànica que avui dia s'anomena «pascalina».



**Pascalina (1,14)**

Màquina creada per Blaise Pascal que fa les operacions de suma i resta mitjançant combinacions de rodes dentades. Cada roda té deu dents numerades del zero al nou i el pas del nou al zero provoca l'augment d'un en el valor de la roda immediatament més a l'esquerra. En sofisticacions posteriors el mateix Pascal va introduir-hi un element de memòria, que permeté acumular resultats parcials de les operacions.

**PAUSE (2,35)**

Instrucció BASIC i FORTRAN. Provoca una espera en l'execució d'un programa. El seu format és:

PAUSE n

on **n** indica el temps d'espera. Un segon equival a **n** = 50.

**PEEK (2,33)**

Instrucció BASIC. Permet consultar el contingut d'una posició de memòria. El seu format és:

PEEK adreça

**Perifèric (1,24)**

Dispositiu que serveix per a l'entrada, sortida o emmagatzematge d'informació. Per exemple, són perifèrics d'entrada: un teclat; d'emmagatzematge i, per tant, d'entrada i sortida: un enregistrator de cassettes; de sortida: una impressora.

**Pila**

Estructura de dades en forma de llista lineal en la qual la inserció o supressió d'elements només es pot realitzar en un extrem.

**Pin**

Cadascun dels connectors d'un dispositiu amb l'exterior, pel qual pot passar informació en un moment determinat. Per exemple: les potes d'un chip, els terminals d'un port, ....

**Pista**

Part d'un disc on es poden gravar o llegir dades sense necessitat de desplaçar el

capçal. Tenen la forma d'anelles planes i concèntriques.

**Pixel (2,19)**

Cadascuna de les parts en què es divideix una imatge per introduir-la o manipular-la en un ordinador. El seu format depèn del nivell de resolució en què es vulgui treballar.

**PL/1**

Llenguatge de programació d'alt nivell. Pretén reunir les millors característiques dels llenguatges FORTRAN i COBOL. El nom correspon a la sigla dels mots anglesos **P**rogramming **L**anguage, que volen dir «llenguatge de programació».

**PLOT (2,37)**

Instrucció BASIC. Dibuixa un punt de pantalla definida d'alta resolució. El seu format és:

PLOT n,m

on **n** és el número de columna i **m** és el número de fila. Cal recordar que en alta resolució el punt (0,0) és a baix i a l'esquerra.

**Plotter (2,26)**

Dispositiu electromecànic d'impressió que construeix un gràfic a partir de senyals elèctrics originats per un ordinador. La gràfica s'obté per desplaçament de les plomes i del paper al llarg de dos eixos.

**POKE (1,73), (2,33)**

Instrucció BASIC. Permet carregar directament una posició de memòria amb el contingut que es desitgi, dins dels marges definits per l'ordinador (normalment el nombre de bits del processador). Molt útil en dibuixos caràcter a caràcter en els ordinadors que disposen d'un espai de memòria reservat perquè l'usuari pugui definir-se nous caràcters. El seu format és:

POKE adreça

**Port**

Conjunt de pins per on es connecten entre ells els dispositius d'un ordinador. Cadascun



d'aquests pins té una missió ben específica en una comunicació, perquè per tots ells arriba informació alhora: senyals de control, informació transmesa, ordres als components, etc.

### **Porta lògica (5,27), (5,28)**

Dispositiu electrònic que materialitza el concepte de funció booleana. Hi ha portes lògiques que implementen les funcions AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR i d'altres tipus menys generals.

### **Posició de memòria (1,24), (1,28)**

Unitat mínima d'informació que es pot adreçar en un ordinador. Normalment és un byte.

### **Post-processor (5,7)**

En CAD/CAM, quan es disposa de màquines de control numèric, per fer compatibles el processador gràfic i l'estació de producció, és necessari el post-processor; programa que s'encarrega d'interpretar les sortides de control numèric, donades pel processador, per convertir-les en instruccions de control numèric per a cada màquina particular.

### **Primera generació (1,18)**

Es diu dels ordinadors construïts entre 1950 i 1960. Van ser les primeres màquines fabricades amb intenció comercial. El component electrònic de base és la vàlvula de buit. Poden realitzar mil instruccions per segon i la seva capacitat de memòria oscil·la entre 10.000 i 20.000 posicions. Es programen en llenguatge màquina.

### **PRINT (1,45), (1,71)**

Instrucció BASIC. Serveix per escriure a la pantalla. El seu format és:

PRINT dada,

on dada pot ser una constant o una variable tant numèrica com alfanumèrica; en el cas de constants alfanumèriques, cal posar-les entre cometes. Pot anar acompanyada d'atributs com AT, per posicionament en baixa resolució, FLASH i BRIGHT per presentació, ....

### **Processador (1,25), (1,26), (5,19)**

Part d'un ordinador que consisteix en la unitat aritmètico-lògica, la unitat de control i els registres, tot integrat en un mateix chip. Els dispositius de connexió interna i amb la resta de components de l'ordinador són el bus intern, el bus de control, el bus de dades i el bus d'adreces. Les funcions principals d'un processador són:

- execució de les instruccions,
- control de perifèrics,
- gestió de l'emmagatzematge de dades.

### **Processador gràfic (5,6)**

Part d'un sistema CAD/CAM que consisteix en l'ordinador principal, la memòria central, l'emmagatzematge en línia (disc), l'emmagatzematge fora de línia (cintes magnètiques) i el corresponent *software*.

### **Programa (1,24), (1,69)**

Conjunt d'accions que pot realitzar un ordinador. Aquestes es distribueixen en línies (línies de programa) que conformen la seqüència en què han de ser executades. És la traducció a un llenguatge concret d'un algorisme.

### **Programa font**

Programa escrit pel programador, normalment en llenguatge d'alt nivell, que es pren com a entrada d'un compilador, un intèrpret o un assemblador per traduir-lo a llenguatge màquina; així es crea, en el cas de l'assemblador i el compilador, el programa objecte.

### **Programa interactiu (3,42)**

Programa que permet que l'usuari "dialogui" amb l'ordinador mitjançant ordres d'entrada/sortida d'informació per pantalla.

### **Programa objecte**

Programa en llenguatge màquina produït en compilar o assemblar un programa font. A partir d'un mateix programa font es poden obtenir diferents programes objecte, segons el programa compilador o assemblador residents en l'equip.



# Q

## Programació estructurada

Metodologia per a l'escriptura de programes en qualsevol llenguatge de programació. Consisteix a escriure'ls per mòduls simples i ben definits, enllaçant-los després. Aquesta metodologia facilita la comprensió manual d'un programa, perquè les diferents parts operatives d'aquest queden separades. El llenguatge que s'hi adapta més bé és el PASCAL.

## PROLOG (4,38)

Llenguatge lògic de programació d'alt nivell. Es basa en clàusules. Una clàusula pot ser una conclusió o una afirmació. Permet recursivitat. S'usa en intel·ligència artificial, especialment en demostració de teoremes.

## Protocol

Conjunt de regles bàsiques per establir una comunicació entre dos dispositius o entre dos ordinadors. És un programa que cal carregar en totes dues parts: emissor i receptor.

## PUT (4,47)

Instrucció BASIC i d'altres llenguatges orientats al tractament de fitxers. La seva missió és transferir el contingut del *buffer* d'entrada/sortida al disc, especificant la unitat i el registre. El seu format és:

PUT n,nr

on **n** és el número assignat al fitxer dins el programa i **nr** el número de registre on es col·locarà el contingut del *buffer*. S'usa en fitxers d'accés directe.

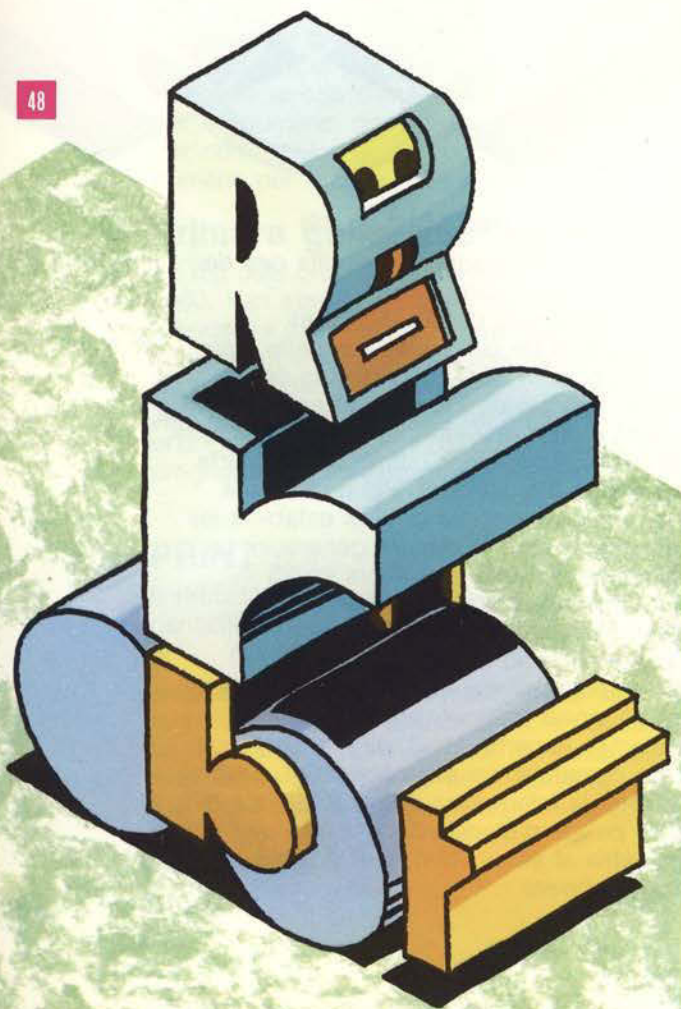


## Quarta generació (1,20)

Es diu dels ordinadors construïts des de 1975 fins als nostres dies. El perfeccionament de les tècniques d'integració de circuits va permetre, l'any 1975, col·locar 65.000 transistors en un circuit integrat de 25 mil·límetres quadrats. Aquell mateix any va aparèixer el concepte de microprocessador i, amb ell, la quarta generació d'ordinadors. Pel que fa a la integració de circuits la VLSI estableix les diferències amb la tercera generació: un mínim de 100.000 transistors en 25 mil·límetres quadrats. L'aspecte més destacable d'aquest període és l'especialització de la informàtica: telecomunicacions, tractament d'imatges, intel·ligència artificial, bases de dades, sistemes experts, etc. i, alhora, comença l'era comercial del microordinador. Amb el "micro", la informàtica arriba a tots els racons dels països d'Occident, creant-se una potent indústria al seu voltant, tant a nivell *hardware* com *software*.

# R

48



## **RAM** (1,28), (1,24)

Memòria en la qual pot enregistrar-se i llegir-se informació sense que importi el lloc en què es trobi aquesta. És part de la memòria central dels ordinadors. El seu contingut es perd quan no s'hi subministra energia elèctrica, al contrari del que passa en les ROM i EPROM. Aquest nom es correspon amb els mots anglesos **R**andom **A**ccess **M**emory, que volen dir «memòria d'accés aleatori».

## **Raonament deductiu** (4,33)

Raonament que consisteix a extreure conclusions o hipòtesis a partir d'unes dades. Es pot esquematitzar per:

Si  $A \implies B$ , i si  $A$  és cert,  
ALESHORES  
també és cert  $B$ .

Es podria dir que encadenen els fets endavant.

## **Raonament inductiu** (4,33)

Raonament que consisteix a confirmar una determinada hipòtesi mirant que no hi hagi cap fet que la contradigui. Es pot esquematitzar per:

Si  $A \implies B$ , per demostrar que  $B$  és cert, cal demostrar primer que  $A$  també ho és.

Es podria dir que encadenen els fets endarrera.



**READ (3,49)**

Sentència BASIC i d'altres llenguatges d'alt nivell. En BASIC sempre va acompanyada per un DATA, del qual recull les dades. El seu format és:

READ variable1, variable2, ..., variableN  
 on les variables que l'acompanyen són el lloc on s'emmagatzemaran les dades del DATA del qual s'han obtingut. S'usa quan és necessari que hi hagi dades invariants a l'interior del programa. Cada cop que es fa un READ, un apuntador es col·loca en la dada següent a la qual ha estat darrerament llegida.

**Realimentació (4,5)**

Es diu que una màquina és realimentada quan la informació de sortida és considerada com a dada d'entrada de la següent acció juntament amb les dades d'entrada ja pròpies del procés. La realimentació provoca un canvi en el comportament de la màquina en funció de les sortides, és a dir, cada acció de la màquina afecta la següent. En *software*, és la base dels programes amb aprenentatge.

**Receptor de dades (3,4)**

Qualsevol giny capaç de captar informacions transmeses per un canal de transmissions.

**Reconeixement de formes (4,6)**

Part de la intel·ligència artificial i la robòtica que tracta de crear dispositius, programes i representacions de dades adequades per donar als robots la capacitat de percebre el seu entorn de treball en sentit visual.

**Recursivitat (4,38)**

Procés en el qual per definir-lo cal incloure-hi la seva pròpia definició. En programació, es diu que un programa és recursiu quan es crida a ell mateix; és a dir, és una subrutina d'ell. Per fer-ho realitzable els ordinadors disposen d'una àrea de memòria estructurada en forma de pila (l'últim d'entrar és el primer a sortir) on es guarden les variables i l'estat d'execució del programa cada cop que es crida a ell mateix. Quan

s'acaba el procés de crida, només s'ha de desfer la seqüència efectuant extraccions de la pila.

**Registre (1,24), (3,44), (4,44), (5,21)**

Cadascun dels elements d'un fitxer. En els fitxers directes és la unitat d'informació mínima susceptible de ser llegida o enregistrada. Es divideixen en camps d'informació. També s'anomenen registres, parlant a nivell *hardware*, les posicions de memòria interna on es realitzen les operacions que esdevenen necessàries un cop s'ha descodificat la instrucció. Aquestes posicions estan normalment en el processador.

**Registre acumulador (5,21)**

Registre numèric del processador que conté la suma dels valors que va prenent un determinat concepte al llarg de l'execució d'un programa. També s'usa per guardar-hi resultats intermedis d'operacions aritmètiques.

**Registre comptador de dades (5,21)**

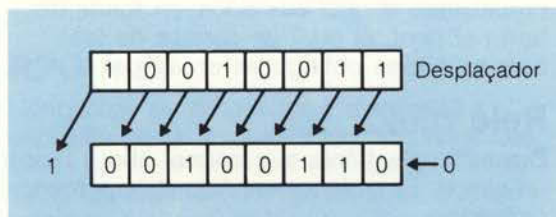
Registre que conté l'adreça de la dada que necessita el processador per executar una instrucció.

**Registre comptador de programa (5,21)**

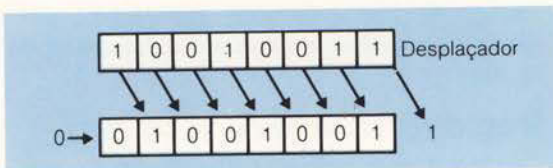
Registre que conté l'adreça de la instrucció que s'ha d'executar en el processador. Amb ell, l'ordinador controla la seqüència d'un programa.

**Registre desplaçador (5,25)**

Registre que elimina el bit de més a l'esquerra (a la dreta) d'un número binari tot afegint a la dreta (a l'esquerra) un zero. Per exemple:







### Registre d'estat (5,26)

Registre en el qual cada bit que el conforma conté informació de l'estat en què es troba l'execució d'un programa:

- si hi ha hagut tragi o manlleu en la darrera operació efectuada,
- si l'últim resultat d'un càlcul ha estat zero,
- si s'ha produït un desbordament: intent d'usar més capacitat tant de càlcul com d'espai de memòria,
- si l'últim resultat d'un càlcul ha estat negatiu,
- control d'interrupcions: quin dispositiu l'ha provocat,
- etc...

### Registre d'instrucció (5,21)

Registre que conté el codi de la instrucció que s'executa. Amb això, la unitat de control sap quines operacions bàsiques s'han d'efectuar en el processador o en els perifèrics per executar-la amb èxit.

### Regles de producció (4,34)

En un sistema expert, és el mètode més utilitzat per construir la base de coneixements. També s'anomenen implicacions lògiques, i tenen la següent estructura:

Si causes, ALESHORES efectes,  
o bé, cosa que és el mateix:

Si condicions, ALESHORES  
conseqüències.

Juntament amb cada regla cal emmagatzemar el seu percentatge com a probabilitat, el qual ens dóna, en forma de tant per cent, el grau de certesa de les conseqüències obtingudes en aplicar la regla.

### Relé (1,16)

Dispositiu electrònic que permet obrir i tancar un circuit. És el fonament físic dels primers ordinadors.

### REM (1,69)

Instrucció BASIC. Anuncia a l'ordinador que allò que segueix és un tros de programa que no ha de tenir en compte, perquè són comentaris que hi col·loca el programador, per què una posterior lectura del programa li sigui més entenedora.

### RESTORE (3,49)

Sentència BASIC de gestió de dades. Sempre acompanya les sentències READ i DATA. Un cop executada, l'apuntador que recorre la sentència DATA torna a col·locar-se en la primera dada d'aquesta. El seu format és:

RESTORE

quan hi ha una única sentència DATA en tot el programa o:

RESTORE número de línia del DATA

quan n'hi ha més d'una.

### RETURN (1,43), (3,23)

Instrucció BASIC i d'altres llenguatges de programació. Sempre acompanya una GOSUB. Indica a l'ordinador la fi d'una subrutina. En executar-se torna el flux del programa a la sentència que hi hagi darrera el GOSUB que l'ha cridat. També s'entén com a salt de línia. En els teclats d'ordinador, està implementat com una tecla marcada per "CR" o "RETURN" o "ENTER" o "INTRO", o fins i tot per algun símbol de l'estil de:



### RIGHT\$ (3,29)

Funció BASIC de cadena. Torna els darrers caràcters d'una cadena. El seu format és:

RIGHT\$ (variable\$, n)

on **n** és la quantitat de caràcters del final de la cadena continguda en la variable que es vol obtenir. El ZX-Spectrum no gaudeix d'aquesta instrucció ni de cap que faci el mateix.



**RND (1,83)**

Funció numèrica del BASIC. Dóna aleatòriament un número. El seu format depèn del micro que s'utilitza. N'hi ha que és:

RND

aleshores s'obté un número qualsevol entre zero i u. En d'altres és:

RND (expressió numèrica),

aleshores s'obté un número qualsevol entre zero i el valor que hagi pres l'expressió numèrica. Per obtenir un número aleatori entre a i b, en el primer cas cal fer:

$$a + \text{RND}*(b-a)$$

i, en el segon:

$$a + \text{RND}(b-a)$$

**Robot (4,4), (4,12)**

Màquina capaç de realitzar tasques de forma automàtica sense la intervenció de l'home. Aquesta paraula va aparèixer per primer cop l'any 1924 i prové de la paraula txeca *ROBOTA*, que vol dir treball. Així com un ordinador és un dispositiu capaç de manipular, transformar i classificar una informació inicial en forma de dades i programes per convertir-la en resultats útils per a l'home, donats en forma gràfica o escrita, els robots són màquines que, a partir d'una informació donada en forma d'ordres, són capaces de manipular, moure i transformar objectes, fent servir eines ja dissenyades prèviament.

**Robots intel·ligents (4,23)**

Són robots programables, que poden treballar en entorns variables, ja que disposen de sensors. El seu camp d'aplicació actual és el de control de qualitat en la fabricació. En l'àmbit de recerca hi ha prototipus que incorporen capacitat de decisió i comprensió del llenguatge natural, però encara no estan prou perfeccionats per poder-se comercialitzar.

**Robots programables (4,22)**

Són robots comandats amb programa. N'hi ha alguns en què el programa resideix en el mateix robot, incorporat en un

microprocessador, i d'altres en què estan connectats a un ordinador de propòsit general. Els més pràctics són els del primer tipus, perquè, a part de poder-se programar en un llenguatge específic, el programa pot introduir-s'hi fent manualment, mitjançant palanques, els moviments que posteriorment ha de reproduir el robot. Són útils en soldadura de peces, pintat i laminatge, etc.

**Robots regulables (4,22)**

Són robots que executen ràpidament un determinat cicle de moviments mitjançant comandes manuals. Disposen de mecanismes ajustables, com ara guies i lleses. S'empren principalment en transport de peces i muntatge.

**Robots teledirigits (4,21)**

Són robots que interpreten les ordres que els dóna un operador mitjançant un aparell de control remot o bé amb palanques articulades. S'empren per substituir l'home en tasques no definides prèviament i que suposen un risc o perill. Les feines més usuals són:

- Exploració submarina.
- Desactivació de bombes.
- Manipulació de materials radioactius.
- Manipulació de productes químics

**ROM (1,25), (1,28)**

Memòria accessible només per lectura. El seu contingut no pot ser alterat. La tecnologia de construcció d'aquestes memòries permet que siguin molt ràpides; és per això que normalment contenen programes i rutines estàndard com ara intèrprets, sistema operatiu i rutines de control. El seu nom correspon a la sigla dels mots anglesos **Read Only Memory**, que volen dir «memòria de només lectura».

**RPG (1,39)**

Llenguatge de programació d'alt nivell específic per a tasques administratives. Les seves primeres versions van aparèixer l'any 1962. La característica principal és que els programes s'escriuen posicionalment.

## RSA

### **RSA** (3,36)

Sistema criptogràfic de clau pública. Es basa en la dificultat de descompondre grans nombres (més de 100 xifres) en factors primers.

### **RSET** (4,47)

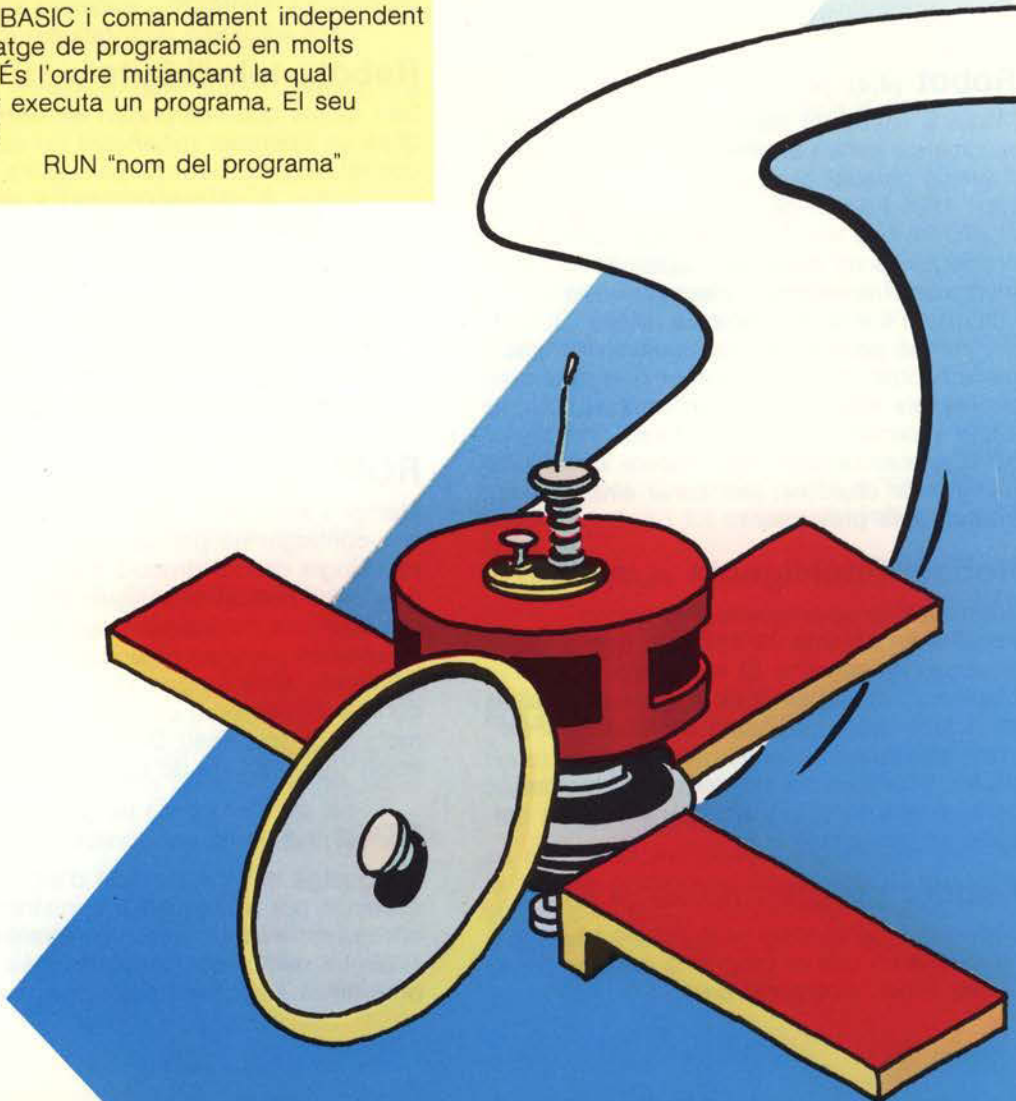
Instrucció BASIC per al tractament de fitxers d'accés directe. Llegeix la informació emmagatzemada en el *buffer* i la col·loca en una variable. El seu format és:

RSET buffer\$ = variable\$

### **RUN** (1,70)

Instrucció BASIC i comandament independent del llenguatge de programació en molts sistemes. És l'ordre mitjançant la qual l'ordinador executa un programa. El seu format és:

RUN "nom del programa"





## S

**Satèl·lit artificial** (3,16)

Aparell que es mou en una òrbita al voltant d'un planeta. És col·locat en òrbita per un coet i no necessita cap sistema de propulsió per mantenir-s'hi. S'empren per a:

- Prospecció del sòl: LANSAT 5
- Prediccions meteorològiques: METEOSAT
- Comunicacions telefòniques: TELSTAR
- Aplicacions militars
- Televisió

**SAVE** (1,86)

Instrucció BASIC que serveix per carregar un programa de la memòria RAM del microordinador a una cinta de cassette. El seu format és:

SAVE "nom de programa"

En alguns microordinadors s'anomena CSAVE.

**SCREEN\$** (3,26)

Funció BASIC. Obté el caràcter situat en un lloc determinat de la pantalla. El seu format és:

SCREEN\$(x,y),

on **x** és el número de fila i **y** el número de columna. La posició (0,0) és a dalt a l'esquerra de la pantalla, perquè s'usa en baixa resolució.

**Sector**

Part d'una pista d'un disc. El seu volum pot establir-se tant via *software* com *hardware*, segons sigui el dispositiu de disc.

**Segona generació** (1,19)

Es diu dels ordinadors construïts entre 1960 i 1965. El component electrònic de base és el transistor, amb el qual s'aconsegueix reduir el consum d'energia i el volum, tot augmentant la velocitat de càlcul (un milió d'instruccions per segon) i la fiabilitat. En aquella època, no només es va progressar en el camp electrònic, sinó també en la tècnica d'utilització. Apareixen els conceptes de:

- sistema operatiu
- temps compartit
- llenguatge d'alt nivell,...

**Sentència** (1,70)

Instrucció seguida, si s'escau, d'una expressió. Per exemple:

END,

és una sentència que el seu verb o instrucció no té expressió, per tant en aquest cas, sentència i instrucció coincideixen. En canvi:

PRINT b\$,2\*c

és una sentència formada per la instrucció PRINT i l'expressió b\$,2\*c.

**Senyal** (1,26), (1,36)

Esdeveniment o fenomen que transporta informació d'un lloc a un altre. Es genera al lloc d'origen i es reconeix al lloc de destí. Segons la màquina usada, un senyal pot ser: elèctric (corrent, tensió, freqüència, fase), pneumàtic (flux, pressió), mecànic (posició, velocitat), etc. En els mecanismes electrònics els senyals solen consistir en nivells de voltatge o corrent anomenats impulsos.

**Senyal de rellotge**

Senyal usat com a patró de temps per sincronitzar les operacions que han de fer els diferents blocs integrats en la unitat central de procés. Un senyal de rellotge clàssic és una tensió (voltatge) que varia de forma cíclica entre zero i cinc volts formant una ona quadrada. Com més elevada és la freqüència del senyal de rellotge, més alta és la velocitat de treball de l'ordinador.

**Seqüenciador (2,52)**

Part d'un sintetitzador que regula la velocitat de repetició d'un seguit de sons.

**Shannon, Claude E. (1916)**

Va ser qui va demostrar que la lògica booleana és l'eina idònia per estudiar els ordinadors. Va crear la teoria matemàtica de la informació, introduint per primer cop l'ús de mots tan coneguts com bit i canal de comunicacions.

**Signatura digital (3,39)**

En criptosistemes de clau pública, per assegurar l'autenticitat de la informació rebuda. Sense signatura digital, podria passar que es rebés una informació d'un usuari, o d'un espia, fent-la passar per informació emesa per un altre.

**Silici**

Element que s'empra com a material bàsic a l'hora de construir transistors i circuits integrats. Es comercialitza en forma de cristalls cilíndrics, homogenis i totalment purs, que es tallen en llesques anomenades oblees. Com que és un dels materials més abundants en el nostre planeta, el cost dels circuits integrats és mínim.

**Simular (3,8), (5,42)**

Representar el funcionament o la conducta de qualsevol sistema usant un ordinador. Primer cal modelitzar la realitat creant l'estructura de dades i la representació funcional de les variacions del sistema. Es crea així el model que s'anomena dinàmic, que permetrà saber quin és el comportament del sistema sota les condicions que se li han imposat. La utilitat d'un simulador es mesura en el seu apropament a la realitat i en el cost que estalvia, perquè s'usen o bé per representar situacions en les quals un error suposa pèrdues humanes o econòmiques, o bé per estudiar mecanismes que no es tenen a l'abast ja sigui pel seu cost elevat o perquè encara no han estat fabricats. Els més coneguts són els simuladors de vol, de tanc, de comportament d'avions, d'enfrontaments militars, etc. També s'utilitzen en l'anomenat ensenyament assistit

per ordinador, ja que l'alumne pot experimentar sobre diversos fenòmens físics i reaccions químiques que no es podrien fer ni al laboratori.

**SIN (4,50)**

Funció BASIC, FORTRAN, PASCAL i d'altres llenguatges d'alt nivell. És la representació de la funció trigonomètrica sinus d'un angle X. Funciona igual com en les calculadores de butxaca. El seu format és:

SIN(X)

**Sincronització (3,8), (3,20)**

En la transmissió d'informació, consisteix a distingir la fi de les perturbacions permanents del canal i el començament de la informació.

**Sintaxi**

Conjunt de normes que regeixen un llenguatge de programació. Aquestes normes són, per exemple: el format d'instrucció, tipus de dades, etc.

**Sintetitzador (2,51)**

Instrument electrònic per produir, manipular i emmagatzemar sons. Un cop introduïda una melodia a través d'un teclat (tipus piano), es seleccionen els instruments a imitar i, via un seqüenciador, es tria el ritme. Acoblant-hi un microordinador, es poden aconseguir sons ni imaginats per la persona que l'utilitza.

**Sistema de procés per paquets (Batch) (3,41)**

Sistema al qual s'envien les tasques per fer per tal d'executar-les de manera seqüencial en funció del moment d'encàrrec i la prioritat. És la idea d'una cua de treball.

**Sistema de temps compartit (Time sharing) (3,41)**

Sistema en el qual diversos usuaris amb problemes i aplicacions diverses usen simultàniament un mateix ordinador. Aquest processa els treballs de manera que l'usuari té la sensació de ser l'única persona que l'utilitza.



**Sistema de transmissió (3,4)**

Conjunt format per la font emissora de missatges, l'encriptador, el codificador, el modulador, el canal, el desmodulador, el descodificador, el descriptador i el receptor. És el model d'una transmissió d'informació.

**Sistema expert (4,7)**

Aplicació de la Intel·ligència Artificial consistent en un conjunt de programes i estructures de dades en llenguatges específics, constituït per una base de coneixements, un motor d'inferències, una base de fets i les interfases de llenguatge natural. Un sistema expert imita la forma de raonar dels especialistes d'un camp concret. Així, hi ha sistemes experts en:

- Medicina: PUFF diagnostica les infeccions pulmonars.
- Mecànica: CATS-1 localitza avaries en locomotores.
- Enginyeria: SECOFOR localitza avaries en sistemes de perforació petrolera.
- Geologia: PROSPECTOR dona la probabilitat de presència de molibdè en una zona geogràfica determinada.

**Sistema operatiu (1,19), (1,25)**

Conjunt de programes que formen part del *software* del sistema d'un ordinador amb l'objectiu d'ampliar el potencial i la utilitat global del sistema, complementant així el *hardware* disponible amb funcions noves o més potents, com ara: la gestió de memòria, el control d'entrades i sortides, detecció automàtica d'errors en l'ús del sistema, etc.

**Sòcol**

Pastilla de ceràmica o d'un material plàstic aïllant, soldada a la targeta que actua com a suport dels xips, perquè disposa d'unes perforacions on s'introdueixen els seus pins.

**Software (1,25)**

Conjunt de programes amb la documentació corresponent residents en un ordinador, tant si són d'utilitat (tractament de textos, configuració de dispositius i cues, etc.), d'usuari, de sistema (sistema operatiu,

compiladors, etc.) com d'aplicació (paquets destinats a treballs en àrees concretes). Terme oposat al de *hardware*.

**STEP (2,12)**

Instrucció BASIC. S'utilitza en el FOR... TO... quan es vol que la variació del comptador no sigui d'u a u. El seu format és:

STEP variació

i s'escriu darrera el TO... Variació pot ser qualsevol número racional.

**Stonehenge (1,12)**

Formació de grans pedres, construïda als voltants del segle v a.C., que servia per pronosticar el canvi d'estacions i així regular les collites. Es creu que va ser el primer cop que l'home solucionava un problema mecànicament.

**STOP (3,23)**

Instrucció BASIC i d'altres llenguatges d'alt nivell. Para momentàniament l'execució d'un programa. Quan un microordinador troba aquesta instrucció, avisa l'usuari; si aquest vol que l'execució continuï, ha de respondre amb la instrucció CONTINUE; si no, amb la END.

**STR\$ (3,31)**

Funció BASIC de cadena. Converteix un valor numèric en cadena alfanumèrica. El seu format és:

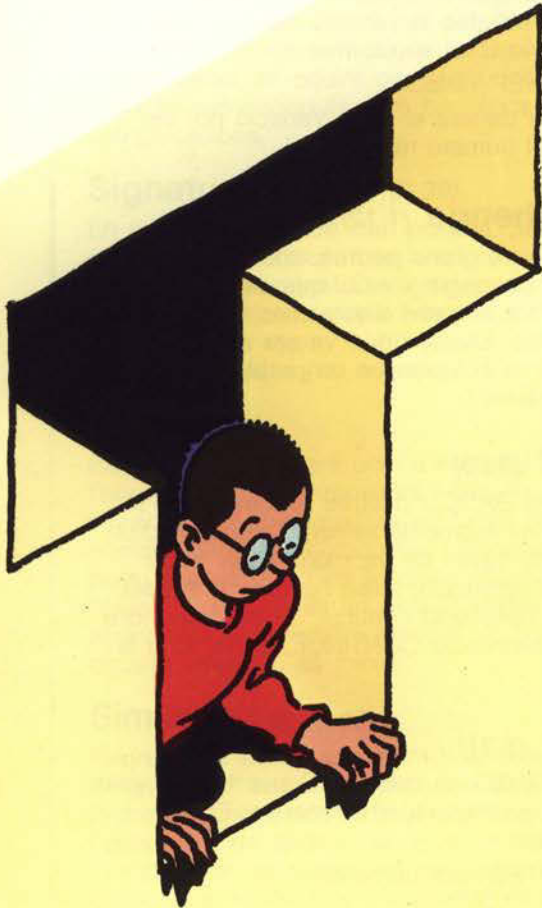
STR\$(valor numèric)

**Subrutina (3,23)**

Sèrie d'instruccions que s'utilitzen en diversos llocs d'un programa o bé que poden ser cridades des de programes diferents. És un programa no autònom

**Suport (1,24)**

Material en el qual es representa la informació. Pot ser des de paper fins a qualsevol aparell electrònic capaç de mantenir temporalment o indefinidament una informació o la seva representació (orientació magnètica, perforació, etc.).



# T

## **Taller flexible (5,15)**

Taller totalment informatitzat. L'enginyer concep la peça amb l'ajut d'un equip CAD. Les característiques d'aquest nou producte són enviades directament a l'ordinador central, que dóna ordre a l'ordinador del taller de fabricació perquè se'n faci una mostra. Aquest ordinador és qui comanda totes les màquines i robots del taller fent que es construeixi físicament una unitat que s'anomena peça bruta, la qual viatja sobre un carretó (robot mòbil) cap a la unitat d'acabats; allà, una col·lecció de robots programables fa feines com ara llimar, rentar i pintar. Es comunica a l'ordinador central que la feina està feta i aquest activa la unitat de control, on se la sotmet a diverses proves: pes, grandària, resistència, etc. Els resultats, un cop processats per l'ordinador de la unitat de control, s'envien a l'ordinador central, que els compara amb les dades teòriques que li han arribat de la unitat de disseny. Si la peça no ha quedat prou bé, la fa tornar a fabricar els cops que calgui, fins que sigui perfecta; aleshores dóna ordre a la unitat de fabricació perquè en faci al voltant d'una dotzena, que passaran a mans de l'enginyer, el qual en donarà la seva opinió:

- Cal retocar el disseny i refer el procés
- Cal muntar-la en una màquina per analitzar el rendiment
- S'ha de fabricar en sèrie.
- Serà un prototip.

Cal esmentar que, en tot aquest procés, l'única intervenció humana és en el disseny i la presa de decisions.



**TAN (4,50)**

Funció BASIC i d'altres llenguatges d'alt nivell. És la representació de la funció trigonomètrica tangent d'un angle X. Funciona igual com en les calculadores de butxaca. El seu format és:

TAN(X)

**Targeta**

És la placa que porta integrats els busos i on es col·loquen els sòcols per als chips que conformaran la configuració interna dels dispositius d'un ordinador. La targeta que hi ha a l'interior d'un microordinador s'anomena targeta principal; hi ha, a més, les targetes de control dels perifèrics en general: memòria secundària, impressora, targetes per a comunicacions, control de senyals, etc.

**Taula de veritat (5,25)**

Representació en taula d'una funció booleana mostrant el resultat per, cadascun dels possibles valors de les variables d'entrada. S'anomenen així perquè, en el camp de la lògica, s'associa fàcilment el zero a "fals" i l'u a «veritat».

**Taula digitalitzadora**

Planxa plastificada que té per sota una xarxa de sensors, especials que reconeixen la presència d'una punta metàl·lica conductora, i la seva posició relativa a la planxa respecte de la pantalla és transmesa a l'ordinador. Molt útil en tècniques gràfiques.

**Teclat (2,24)**

Conjunt de tecles mitjançant les quals s'estableix comunicació amb l'ordinador a través de comandes, programes i dades. A més de les tecles habituals en una màquina d'escriure, n'hi ha d'especials, com ara: BREAK, CTRL (per comandes de control), de funció, etc.

**Tècniques analògiques (2,49)**

Tècniques d'enregistrament, lectura i transmissió, en les quals la informació és representada en forma analògica.

**Tècniques digitals (2,49)**

Tècniques d'enregistrament, lectura i transmissió, en les quals la informació és representada en forma digital.

**Tècniques gràfiques (2,26)**

Part de la informàtica que estudia els problemes que planteja la manipulació i generació de representacions gràfiques de la informació. Qui va iniciar els estudis en aquest camp va ser Ivan Sutherland, els anys seixanta. Són a la base de qualsevol sistema de CAD.

**Telemàtica (3,42)**

Paraula que resulta de contraure els mots **telecomunicacions** i **informàtica**. Tracta de la transmissió de dades mitjançant ordinadors. Mots similars són teleprocés i teletractament.

**Teletext**

Possibilitat de transmetre textos entre màquines d'escriure electròniques dotades de memòria i/o sistemes de tractament de textos residents en ordinadors. És un cas particular de correu electrònic i, per tant, un servei de telemàtica. Pot ser considerat també com a part integrant de l'ofimàtica.

**Teoria de la codificació (3,6)**

Branca de la matemàtica que tracta de construir codis correctors d'errors analitzant les seves propietats algebraïques.

**Teoria matemàtica de la informació (3,5)**

Té per objectiu mesurar la informació i calcular la capacitat teòrica dels canals de transmissió. El seu creador va ser Claude E. Shannon, a mitjan anys 40. Amb els avenços tecnològics que han suposat els satèl·lits artificials, tant la teoria matemàtica de la informació com la de la codificació han vist augmentat el seu interès pràctic.

**Tercera generació (1,20)**

Es diu dels ordinadors apareguts entre 1965 i 1975. La seva característica fonamental és la reducció en mida, ja que utilitzen com a



base física el circuit integrat. L'any 1974 s'aconseguí un circuit integrat de 20.000 components en 25 mil·límetres quadrats. Va aparèixer la LSI, la sigla dels mots anglesos **L**arge **S**cale **I**ntegration, que volen dir "integració a gran escala".

### Tractament de textos

Paquet de programes que manipulen textos del tipus document, carta o informe, de manera que la seva presentació s'adequa a una sèrie de restriccions. Les tasques més importants que efectuen són l'accentuació (implica un control *software* directe sobre el *hardware* de les impressores) el format, la paginació i la indexació automàtica dels textos.

### Tractament d'imatges (2,26)

Part de la informàtica que tracta de la manipulació, generació i interpretació d'imatges via ordinador. Com a aplicacions interessants cal esmentar el processament de les imatges enviades per les naus espacials i la creació d'imatges sintètiques en publicitat.

### Tragi

Senyal o xifra que apareix en una addició quan la suma de dues xifres és superior a la base de numeració en la qual s'està treballant.

### Transistor (1,18), (5,32)

Dispositiu electrònic que actua com un interruptor, controlant el pas de corrent entre dos punts en funció de la tensió aplicada a un tercer. És l'element de base dels ordinadors de segona generació.

### Transmissió asíncrona

És quan el receptor no sap en quin moment l'emissor ha començat a enviar-li informació. Per sincronitzar-se i establir el diàleg, l'emissor envia al començament de cada missatge un seguit de bits d'engegada i, al final, un altre seguit de bits anomenats d'aturada.

### Transmissió en línia (3,42)

És quan els elements terminals es connecten directament amb l'ordinador.

### Transmissió en paral·lel

És quan les línies són compostes per diverses vies paral·leles de manera que tots els bits d'una paraula o caràcter circulen simultàniament.

### Transmissió en sèrie

És quan s'envia la informació per una línia única de manera que els bits d'una paraula o caràcter circulen successivament l'un darrera l'altre.

### Transmissió fora de línia (3,42)

És quan els elements terminals estan connectats a uns dispositius auxiliars que després es connectaran a l'ordinador.

### Transmissió síncrona

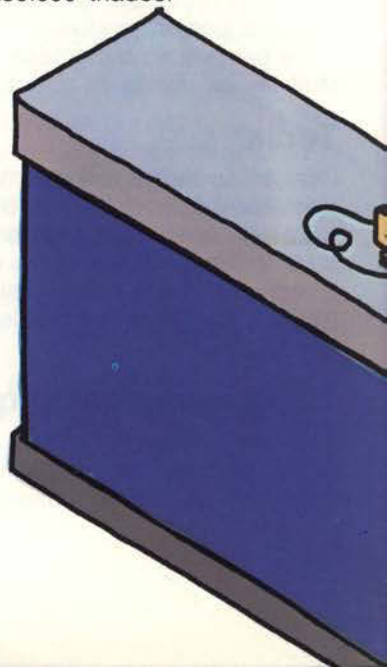
És quan emissor i receptor estan sincronitzats.

### Treball en temps real (3,41)

És quan la comunicació amb l'ordinador central és instantània. Això s'aconsegueix amb dispositius *hardware* especials i prioritats altes.

### Tríada (2,21)

Cadascuna de les parts d'una pantalla de televisió formada per tres punts de fòsfor, un de cada color bàsic (vermell, blau, verd). Una pantalla de les normals té uns 750.000 punts, i per tant, unes 250.000 tríades.





## U

**Unitat aritmètico-lògica (UAL)**  
(1,15), (1,24), (5,23)

Part d'un processador encarregada d'efectuar les operacions aritmètiques bàsiques (+, -, \*, /), les operacions lògiques (AND, OR, NOT) i l'avaluació de funcions numèriques (SIN, COS, EXP, LOG, etc.).

**Unitat d'acabats (5,16)**

Part d'un taller flexible on arriba una peça bruta sobre un robot mòbil per ser tractada per robots programables que fan feines com ara llimar, rentar, pintar, etc. Quan això s'acaba, aquest procés es passa el control a l'ordinador central per tal d'activar la unitat de control de qualitat.

**Unitat central de procés (UCP)**

Conjunt format pel processador i la memòria central.

**Unitat de control (1,25), (5,19)**

Part d'un ordinador que s'encarrega de descodificar les instruccions màquina i donar les ordres necessàries per executar-les. Al mateix temps controla totes les operacions dels dispositius d'entrada/sortida.

**Unitat de control de qualitat (5,16)**

Part d'un taller flexible, on arriba la peça acabada per sotmetre-la a diverses proves com ara pes, grandària, color, forma, resistència, etc. Els resultats d'aquestes proves són processats per l'ordinador de control i enviats a l'ordinador central.

**Unitat de disseny (5,16)**

Part d'un taller flexible, equipada amb tecnologia i programes CAD on els enginyers dissenyen els models que posteriorment seran fabricats en la unitat de fabricació.

**Unitat de fabricació (5,16)**

Part d'un taller flexible, on es construeix la peça utilitzant robots comandats per l'ordinador central. Després, mitjançant robots mòbils, s'envia la peça a la unitat d'acabats.

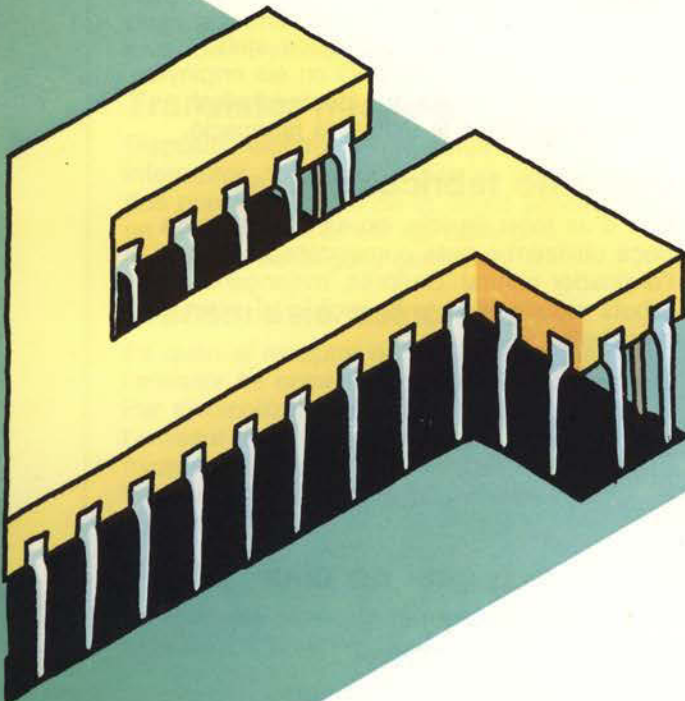


### **VAL** (3,30)

Funció BASIC de cadena. Donada una cadena de caràcters, els torna en forma de valor numèric. Si en un lloc de la cadena hi ha un caràcter no numèric, tot el que trobi a partir d'aquest ho tornarà com a zero. El seu format és:

VAL("cadena")

60



### **Vàlvula de buit** (1,18)

Element base dels ordinadors de primera generació.

### **Variable** (1,56), (1,68)

Grup de posicions de memòria que guarden dades i resultats i es poden demanar amb un nom. El seu contingut pot anar canviant a mesura que les instruccions d'un programa actuïn sobre elles. Contraposat al terme constant.

### **Variables indexades** (2,13)

Conjunt de variables amb el mateix nom, ordenades i numerades per distingir-se entre elles. Quan tenen dos índexs són taules, quan en tenen tres són cubs,...

### **Vector d'inicialització**

Posicions de la ROM que contenen un seguit de zeros i uns que configuren l'adreça de la primera instrucció on comença el programa d'inicialització; aquest activa els dispositius de l'ordinador, de manera que es pugui començar a treballar amb ell.

### **Velocitat de propagació** (2,47)

Producte de la longitud d'ona per la seva freqüència.

### **Videotext**

Possibilitat de visualitzar dades en un televisor normal, rebudes per la xarxa telefònica. El videotext pot permetre només rebre informacions o bé oferir la possibilitat d'efectuar diverses transaccions com ara reserves de bitllets d'avió i transferències bancàries.

### **VLSI** (5,32)

Tècnica que consisteix a dissenyar i fabricar circuits integrats amb més de 100.000 components en menys de 25 mil·límetres quadrats. És una de les característiques principals dels ordinadors de quarta generació. Aquest nom prové de les paraules angleses **V**ery **L**arge **S**cale **I**ntegration que volen dir «integració o molt gran escala».



## Von Neumann, John (1903-1957) (1,17)

Investigador que va modelitzar, als anys quaranta, l'actual configuració dels ordinadors. Aportà en els seus estudis teòrics els següents principis:

- el programa ha de ser emmagatzemat de la mateixa forma que les dades,
- ha d'existir una instrucció de bifurcació condicional (capacitat lògica),
- el programa ha de ser un encadenament de decisions lògiques.

El primer ordinador que va implementar-se seguint el seu model va ser l'EDSAC i el primer a comercialitzar-se, l'UNIVAC I.

# W

## Wiener, Norbert (1894-1964)

El seu ideal era relacionar les ciències teòriques, com la matemàtica, amb els problemes específics d'enginyeria. Va ser el creador de la Cibernètica.

## Winchester

Unitat de disc dur on els discos i els capçals són dins una caixa hermètica. Dins aquesta «caixa» l'aire és pur; per tant, els capçals magnètics poden apropar-se molt a la superfície, aconseguint així augmentar la densitat de gravació i la capacitat.

## WRITE (4,45)

Instrucció BASIC i d'altres llenguatges d'alt nivell. Per al tractament de fitxers seqüencials, en què permet escriure en un fitxer el contingut de variables. El seu format és:

WRITE #n,variable1, ... ,variableM

on **n** és el número que s'ha assignat al fitxer dins el programa.



# X

## Xarxa de teleprocés (3,8)

Col·lecció d'ordinadors interconnectats els uns amb els altres, de manera que la informació que hi ha dins la memòria de cadascun d'ells pugui ser usada per tots els altres. En augmentar espectacularment la quantitat d'informació que es necessita en qualsevol activitat, l'ús de xarxes de teleprocés ha sofert un creixent desenvolupament que fa desembocar en el concepte d'informàtica distribuïda.

## Xarxa d'ordinadors (3,39), (3,8)

Terme equivalent al de xarxa de teleprocés

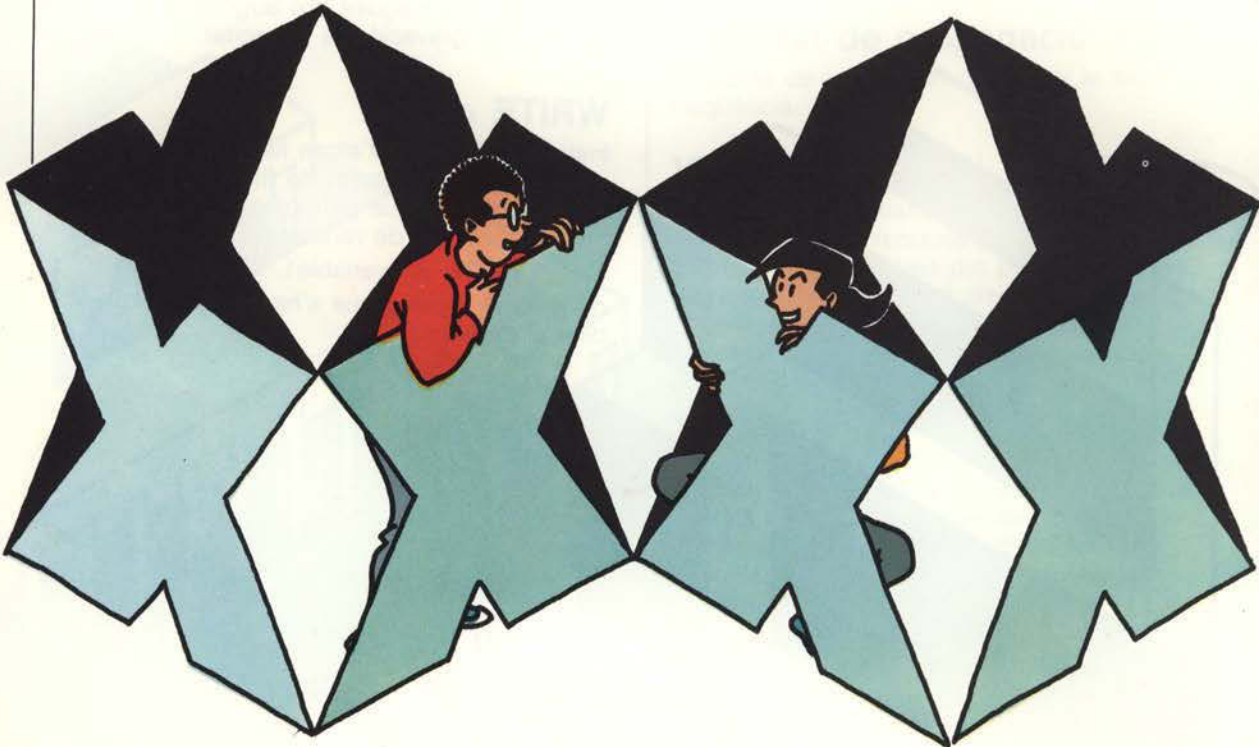
## Xarxes semàntiques (4,35)

En un sistema expert, és un dels mètodes per construir les bases de coneixements. Mostren els coneixements a través d'un graf on els vèrtexs que representen els objectes o conceptes i les arestes representen les relacions.

## XOR (5,25)

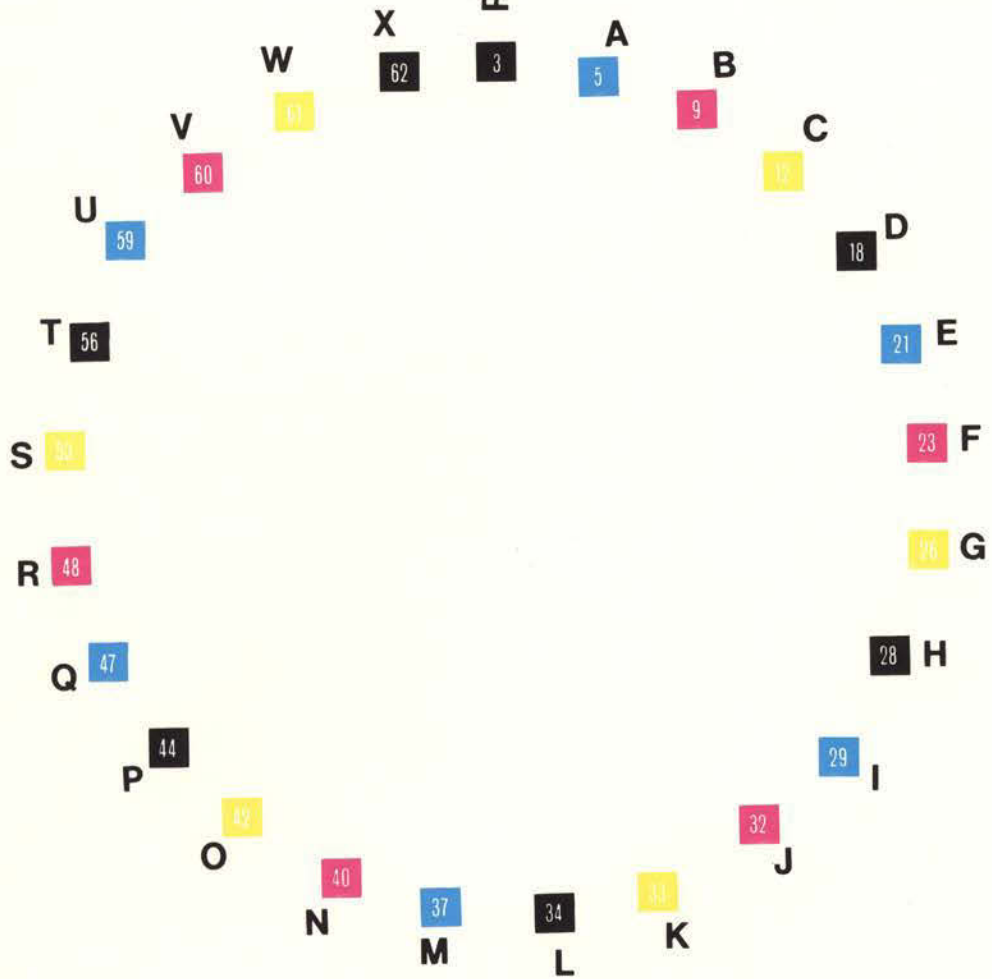
Funció booleana entre dues variables binàries. Pren com a valor de sortida 1 si totes dues variables d'entrada són diferents, i 0, si són iguals. Pot assimilar-se al concepte de suma binària. La seva taula de veritat és:

A	B	A.XOR.B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0





Presentació







FUNDACIÓ CAIXA DE PENSIONS



Servei de Publicacions de la

**5** NOVES TECNOLOGIES

**4** ROBOTS I  
INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

**3** TRACTAMENT  
DE LA INFORMACIÓ

**2** IMATGES I SONS

**1** FEM INFORMÀTICA

CURS DE BASIC

*connecta el micro*

Col·lecció