

Aparell electrònic capaç de recollir dades en forma digital a través d'un dispositiu d'entrada, processar-los automàticament seguint un programa d'operacions modificable, i proporcionar l'informació resultant a través d'un dispositiu de sortida.

Es aquell que per el seu tamany petit, per ser fàcil de manegar i per costar tants pocs diners, esta destinat a un us personal o domèstic.

El primer ordinador electrònic programable va ser l'EINAC (1946) que va ser construït per P. Eckert i J. Mauchly . L'EINAC disposava de 18.000 tubs electrònics i ocupava uns 1.500 m²; la seva memòria empleaba un sistema de tambors magnètics, i la programació es feia mitjançant un sistema de cablejat extern.

La substitució del tub extern per un transistor, inventat a 1948, va donar pas a la segona generació d'ordinadors. Eren aparells de menor tamany i d'inferior consum que els seus avantpassats; les seves memòries estaven constituïdes per nuclis de ferrita.

La següent generació d'ordinadors va sorgir amb l'invenció del circuit integrat (1960) i la conseqüent miniaturització dels dispositius electrònics. Una conseqüència molt important d'aquesta miniaturització va ser la construcció dels ordinadors personals o microordinadors., que a causa de el seu petit tamany i la seva facilitat de manejar van permetre l'accés de un gran nombre de persones a les aplicacions informàtiques.

Els ordinadors treballen amb senyals electriques, i per tant, l'informació ha de representar-se d'aquesta manera. El codi elegit per portar a terme aquesta representació es el codi binari, es a dir, aquell que en cada unitat d'informació o bit, te tansols dos valors, 1 o 0, corresponents a la presència o absència de senyal electric. Per facilitar la transmissió i el maneigament dels missatges, els bits s'agrupen amb cadenes anomenades bytes, formades sempre per el mateix nombre de bits. Als codis binaris mes utilitzats actualment, l'EBDIC i l'ASCII, cada byte consta de 8bits.

Un ordinador es pot considerar que està constituït per dos parts: el grup de procesament i els dispositius periferics d'entrada i de sortida de les dades.

El grup de procesament recull les dades procedents dels dispositius periferic d'entrada, els procesa i envia els resultats als dispositius de sortida. Els dispositius periferics d'entrada transformen les dades que venen de l'exterior en codi binari perquè puguin ser interpretats per el grup de procesament, i els de sortida converteixen els resultats que aquest envia, en missatges comprensibles per l'usuari.

L'obtenció de dades procedents de l'exterior. Es tracta d'una funció de comunicació amb l'exterior per introduir informació a l'ordinador.

L'emmagatzematge de dades. Tant de les que han de ser processades (resultats), així com de les instruccions dels programes.

El processament de dades seguint les instruccions dels programes. Es la funció principal de l'ordenador.

La presentació dels resultats a l'exterior per diferents mitjans: per pantalla, en paper, en suport magnètic, etc.

L'ordinador està compost per diferents elements i complements que analitzarem a continuació:

La caixa central o torreta: es on s'allotjen molts dels diferents elements que analitzarem a continuació:

- La unitat central de processament (UCP o CPU). Es el cervell de l'ordinador i s'encarrega de coordinar i realitzar totes les operacions del sistema informàtic.
- La memòria o suport d'emmagatzematge. Es on s'emmagatzema tota la informació necessària que, posteriorment, serà utilitzada per la CPU.

El microprocessador: es la pastilla o xip en la qual es troben integrats els circuits de naturalesa electrònica que formen la CPU.

- La unitat de control. Es la part del processador encarregada de governar la resta d'unitats i d'interpretar i executar les instruccions sobre les dades.
- La unitat aritmètica lògica. Es la part del processador encarregada de realitzar totes les operacions aritmètiques elementals, i les operacions lògiques.
- Els registres interns. Son dues àrees reservades per a l'emmagatzematge de petites quantitats d'informació.
- Disquets o discos flexibles: Son discos magnètics flexibles, fàcils d'usar i de transportar, que permeten enregistrar i reproduir informació. Permeten el trasllat d'informació, però presenten grans inconvenients: tenen una capacitat d'emmagatzematge inferior als 2 megabytes, i son els discos més lents del mercat.
- CD-ROM. Son semblants als discos compactes de música. Només es poden llegir. Les dades es codifiquen en el disc en fabricar-lo i no es poden esborrar ni canviar. El lector de CD de l'ordinador també pot reproduir el so dels CD de música.

Perifèrics d'entrada:

El teclat: Es el perifèric més habitual per a la introducció manual de l'informació en l'ordinador. També es fa servir en calculadores, comandaments a distància, màquines enregistadores, terminals, etc.

Hi han diferents parts:

Tecles d'escriptura. Son gairebé idèntiques a les de les màquines d'escriure. El teclat consta de tecles amb lletres, números, signes de puntuació, una barra espaiadora, un parell de tecles per a majúscules, una per bloquejar les majúscules, un tabulador, i una tecla per esborrar.

Tecles numèriques. Conté els caràcters numèrics més les tecles corresponents a les operacions aritmètiques bàsiques.

Tecles de funció. Son les tecles amb les inscripcions F1, F2, F3 ..., que se solen utilitzar per executar instruccions en els programes d'aplicació.

Tecles de control o edició. S'utilitzen per controlar la ubicació i el desplaçament del cursor sobre la pantalla. Consta de les tecles d'inserció, d'esborrament, de control del cursor i de les que controlen els moviments ràpids del cursor.

Tecles especials. S'empren per executar ordres especials.

El ratolí: es un perifèric d'entrada que permet controlar manualment la posició del cursor sobre la pantalla de l'ordinador, sense la intervenció del teclat, i executar ordres mitjançant l'accionament d'uns polsadors de control que porta incorporats.

L'escàner: L'escàner es un perifèric d'entrada la missió del qual es digitalitzar imatges, es a dir, captar gràfics, textos, fotografies, etc., per al seu posterior procés mitjançant un ordinador. Son escàners d'aplicació específica, per exemple, els lectors de codis de barres, els lectors de marques per a la correcció de les proves de test o per a l'escrutini de les travesses.

El Joystick: És un perifèric d'entrada també, conegut també com a maneta de comandament, el qual es molt difós en el camp dels jocs. Consisteix en una maneta oscil·lant preveïda d'un o mes polsadors, que funciona de manera semblant al ratolí.

Els perifèrics de sortida:

El monitor: es el perifèric de sortida per excel·lència, ja que ens permet de visualitzar la informació, en temps real, que l'ordinador ens proporciona, a més de poder verificar i controlar les operacions que aquest realitza.

Impressora: es un perifèric de sortida que té com a funció enregistrar sobre paper la informació que rep de la unitat central de l'ordinador.

Impressores matricials. Fins fa poc eren les més comunes en petits sistemes informàtics. Consten d'un capçal format per un bloc o matriu d'agulles mòbils (de 8 a 24), governades independentment, que colpegen sobre una cinta tintada, de manera semblant com ho fan les màquines d'escriure convencionals, per formar el caràcters.

Impressores de raig de tinta. Actualment són les més populars del mercat a causa de, principalment, la bona relació de prestacions/preu. La qualitat d'escriptura que ofereixen es alta, resulten més econòmiques que les impressores laser, la velocitat es bastant alta, son poc sorolloses i permeten, la majoria, d'escriure i dibuixar amb color amb una bona qualitat.

Impressores laser. Son impressores d'altres prestacions: bona qualitat d'escriptura, gran velocitat, cost moderat i poc sorolloses. El funcionament es similar al de les fotocopiadores: un raig laser produeix la imatge sobre un tambor que posteriorment es transfereix al paper.

Els processadors de textos: *Microsoft Word.*

Es un dels processadors de textos més famosos en tot el món, i a més a més d'aquesta fama es un dels més complets. La versió 2000, inclou moltíssimes funcions diferents, i ofereix moltes possibilitats a l'usuari, que no serien pas les que t'ofereixen una màquina d'escriure. Entre elles estan:

Crear un document nou, obrir-lo, guardar-lo, importar imatge, imprimir, fer títols decoratius, canviar de tipus de lletra, de color de lletra, corregir les faltes, negreta, cursiva, subratllat,

Fulls de calcul: *Origins*

Es un full de calcul entre d'altres coses, per què apart de realitzar totes les funcions, que pot fer un full de calcul qualsevol, i de tots els programes de fulls de calcul, pot crear gràfiques, apart de fer altres operacions matemàtiques.

Els paquets integrats: *Tarifi*

Es un programa que el pots fer servir com un processador de textos normal i corrent, tot i que no gaire complet, però apart te una opció que crea, una calculadora, i que també es un programa de comptabilitat.

Els programes de disseny gràfic: *Paint*

Es un dels programes de dibuix més senzillet del moment, però tot i que sigui senzill, es un dels més famosos del món. Basicament et permet escriure, fer dibuixos, importar imatges, però fins i tot el pots aplicar per a fer algun projecte, tot i que hi ha programes més bons per aquest tipus de opció.