

# ELS PERIFÈRICS

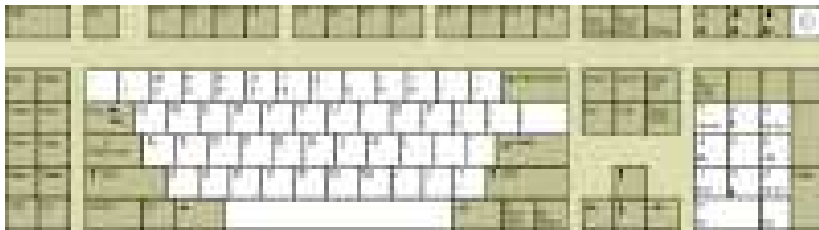
# Perifèrics d'un ordinador

- Els dispositius perifèrics són els aparells encarregats d'enviar i rebre les dades de l'exterior.
- Classificació dels perifèrics:
  - Perifèrics d'entrada
  - Perifèrics de sortida
  - Perifèrics d'emmagatzemament
  - Perifèrics de comunicació

# Perifèrics d'entrada

- Són els que permeten introduir les dades des de l'exterior.

Exemples: Teclat, ratolí...



# Perifèrics de sortida

- Són els que permeten veure el resultat del procés.

Exemples: Impressora, monitor...



# Perifèrics d'emmagatzemament

- Són els perifèrics encarregats de guardar la informació.

Exemple: Disc dur, pendrive, disquets...



# Perifèrics de comunicació

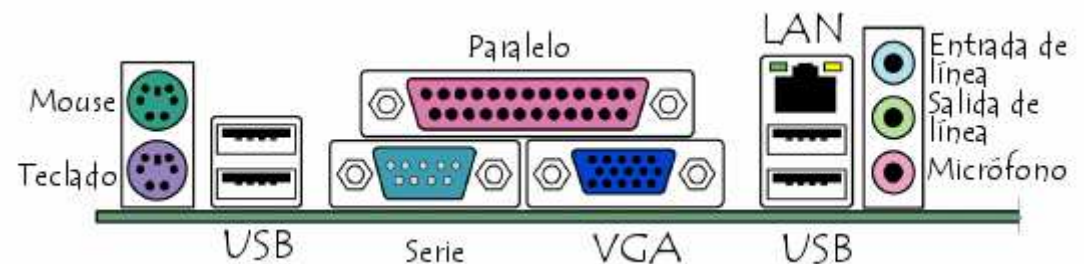
- Són els que permeten la comunicació amb dispositius remots.

Exemple: Targeta de xarxa, modems...



# Connectors

- Els connectors s'utilitzen per a connectar els dispositius als ports de l'ordinador i es troben a l'extrem del cable de cada dispositiu.
- Ports d'entrada/sortida habituals:
  - Dos ports PS/2 per a connectar ratolí i el teclat.
  - Un o dos ports sèrie.
  - Un port paral·lel
  - Dos o més ports USB.
  - Connectors d'àudio.



# PORT SÈRIE O COM (RS-232)

- Actualment hi ha pocs perifèrics que utilitzin el port sèrie. Per exemple: Un lector de codis de barres.
- Transmet el bits un a un, d'aquí el seu nom, de manera asíncrona.
- Quasi tots els ordinadors el porten integrats o es pot afegir.
- Fàcils de reconèixer: Connector mascle Tipus D de 9 pins o 25 pins.
- Es diu D per la forma del connector, que es





# PORT SÈRIE O COM (RS-232)

Com s'anomenen ?

Els connectors comencen amb:

**DB-** seguit del número de pins o contactes

seguit d'una lletra **F** (femella) per connector tipus femella o **M** (mascle) per connector tipus mascle.



DB-9M



DB-25F



Adaptador de COM 9 a 25

# Identificar el port dins del sistema operatiu

El sistema operatiu identifica cada port com

**COM<número de port>**

En el cas de tenir dos ports tindríem PORT1 i  
PORT2

# EL XIP UART

- El xip UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter)
- Encarregat de controlar els ports i dispositius sèrie.
- Integrat a la placa mare o en la targeta adaptadora del dispositiu.
- Hi ha un xip en cada port sèrie.
- Els ordinadors actuals utilitzen el xip 16550 que transmet a 115,2Kbps (Kilobits per segon)

# Funcions del xip UART

Principals funcions:

- Gestionar les interrupcions dels dispositius connectats en sèrie.
- Convertir les dades de sèrie a paral·lel per a rebre informació.
- Convertir les dades de paral·lel a sèrie per a enviar informació.

# Estàndard RS-232

Aquest estàndard defineix el següent:

- Els elements que formen el port sèrie
- La distribució dels pins
- Les senyals que circulen per cada pin
- Els voltatges de les senyals.

# RS-232

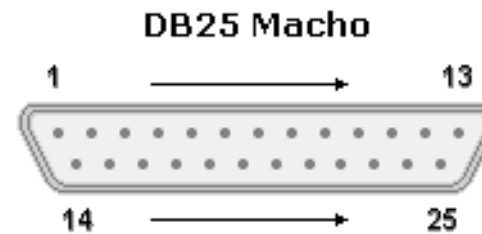
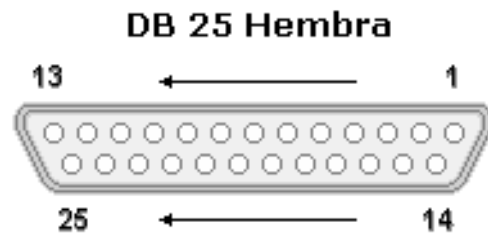
- El RS-232 ha estat aprovat per EIA (Associació d'Indústries Electròniques) i ara es diu EIA-232
- Segons EIA-232:
  - DTE (Equip terminal de dades) és l'ordinador.
  - DCE (Equip de comunicacions de dades) és el dispositiu connectat al port sèrie.

# PORTS PARAL·LELS

- La informació s'envia mitjançant 8 bits.
- És més ràpid que el port sèrie, al enviar més dades al mateix temps.
- Aquest port està associat amb la connexió a la impressora, però es poden connectar altres dispositius.
- Aquest port es coneix amb el nom de LPT (Local Printer Terminal)

# PORTS PARAL·LELS

- Els ports paral·lels són connectors DB-25 femella on es connecten els mascles.





# PORTS PARAL·LELS

- L'ordinador porta un port LPT (LPT1).
- Es poden afegir altres ports LPT utilitzant targetes d'expansió o a través de connectors de pas en el dispositius nous que es connecten.

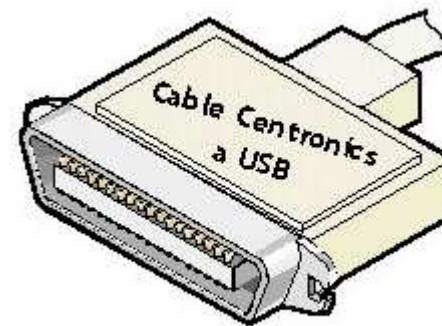
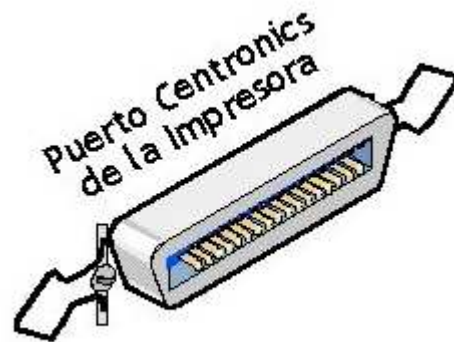
# PORTS PARAL·LELS

- El portàtils actualment no disposen de port paral·lel ni port sèrie.
- Existeixen adaptadors USB-LPT i USB-Serie



# PORTS PARAL·LELS

- En alguns dispositius o impressores es pot trobar un connector de 36 pins anomenat connector Centronics.



# PORTS PARAL·LELS

- Adaptador USB-Centronics



# Estàndards del port paral·lel

- El Institut d'Enginyers Elèctrics i Electrònics (IEEE) ha estandaritzat els protocols del port paral·lel.
- Els estàndards de la norma IEEE 1284 són els següents:
  - Port paral·lel estàndard (SPP, Standard Parallel Port)
  - Port paral·lel millorat (EPP, Enhanced Parallel Port)
  - Port de capacitats millorades (ECP, Enhanced Capability port)

# Estàndards del port paral·lel

- Port Paral·lel Estàndard (SPP)
  - Defineix un port paral·lel en el que les dades viatgen en un sentit. Exemple ORD -> DISP PARAL
- Port Paral·lel Millorat (EPP)
  - Defineix un port paral·lel en el que les dades viatgen en dos sentits, però no al mateix temps. Exemple: ORD -> DISP PARAL ; DISP PARAL -> ORD

# Estàndards del port paral·lel

- Port de Capacitats Millorades (ECP)

Defineix una comunicació bidireccional o al mateix temps entre dispositius paral·lels i l'ordinador.

Exemple: Cas d'una multifunció que pot imprimir i enviar un fax al mateix temps.

# Estàndards del port paral·lel

- Els ordinadors actuals suporten el EPP (Enhanced Parallel port) o ECP (Enhanced Capability Port) o tots dos.
- Per saber els tipus que suporta es pot consultar la BIOS o l'administrador de dispositius en el cas de Windows.



# PORTS USB

- L'USB (Universal Serial Bus) permet connectar dispositius de baixa velocitat i d'alta velocitat.  
Per exemple: teclats, ratolins (com a baixa velocitat) i impressores , càmeres digitals, discos externs (com a alta velocitat).
- És el futur substitut dels ports sèrie i paral·lels.
- També transmet els bits en sèrie, un a un, però més ràpid que el port sèrie.

# PORTS USB

## Versions d'USB:

- Versió USB 1.1 : 12 Mb/s (megabits per segon).
- Versió USB 2.0 : USB d'alta velocitat, 480Mb/s (= 60MB/s megabytes per segon).  
Compatible amb la versió 1.1

# PORTS USB

## Característiques:

- Es connecta a l'ordinador sin necessitat de reiniciar-lo.
- Gran varietat de dispositius disponibles amb usb.

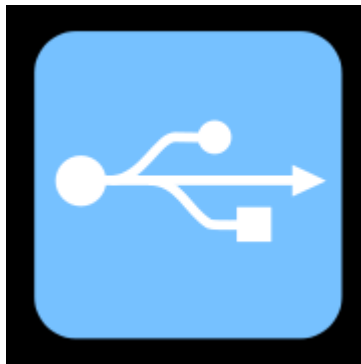
# PORTS USB

L'Estàndard USB va ser desenvolupat per un grup de set empreses:

Compaq, Digital Equipament Corp., Intel, IBM PC Co., Microsoft, NEC i Northern Telecom.

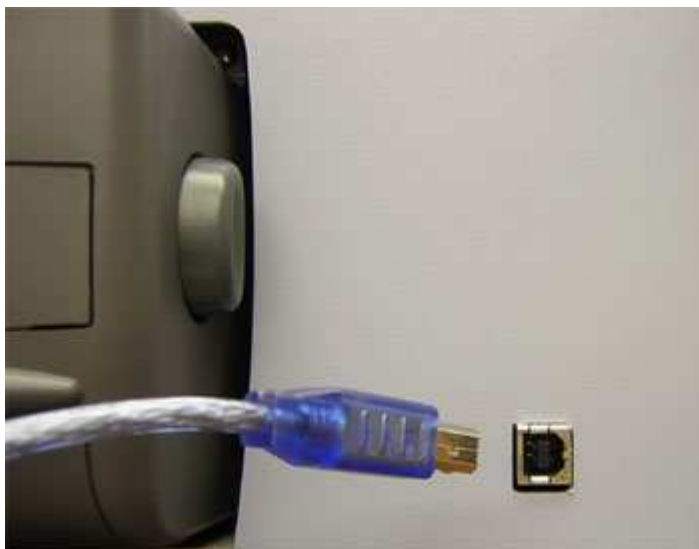
# Tipus ports USB

- Port tipus A:
  - Situat a la part de darrera de l'ordinador, també es troben a la part frontal.
  - Són de tipus Femella i de forma rectangular.
  - El connector que es fa servir és de tipus A i mascle.



# Tipus ports USB

- Port tipus B:
  - Els ports es troben en el dispositius.
  - Els ports són de forma quadrada i tipus femella.
  - El connector es mascle de tipus B.
  - El cable que es fa servir té un connector mascle tipus A i un connector mascle tipus B.



**Macho "B"**



**Macho "A"**



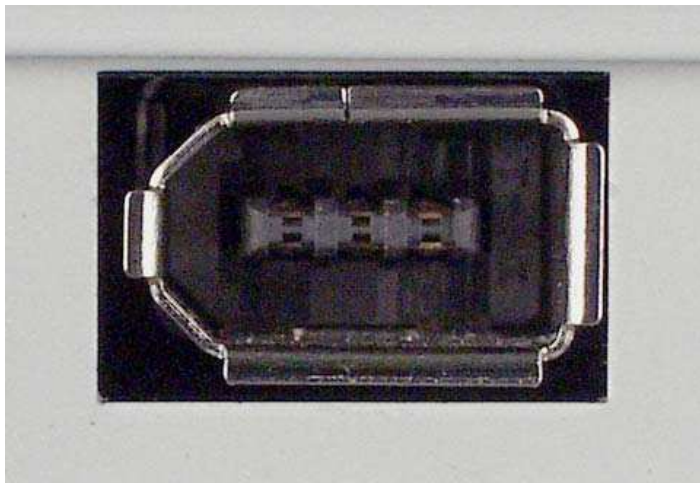
# PORTS USB

- Permet connectar fins a 127 dispositius utilitzant un concentrador o hub de ports USB.



# PORTS FIREWIRE

- Correspon a l'estàndard IEEE 1394 (Institut d'Enginyers Elèctrics i Electrònics)
- L'estàndard defineix les especificacions d'un bus sèrie d'alta velocitat. Per exemple: Càmera de video.





# PORTS FIREWIRE

- La versió IEEE 1394 permet una velocitat de 800Mb/s a 1.6Gb/s (Gigabits per segon).
- Permet connectar fins a 63 dispositius amb un hub.



# PERIFÈRICS D'ENTRADA: EL TECLAT

## TIPUS DE TECLATS:

- Teclat PC/XT de 83 tecles: El primer teclat que tenien els ordinadors PC i PC/XT de IBM



# PERIFÈRICS D'ENTRADA: EL TECLAT

- Teclat AT de 84 tecles: El PC AT de IBM va afegir una tecla adicional i va fer un petits canvis , com augmentar de tecles de conmutació i Enter, més espai entre tecles i afegir tres LED per a les tecles Bloq Majus (Caps Locks) , Bloq Despl (Scroll Lock), i Bloq Num (Num Lock).



# PERIFÈRICS D'ENTRADA: EL TECLAT

- Teclat millorat de 101 tecles:
  - La última versió del PC AT de IBM afegia tecles addicionals, com les tecles per a el moviment i navegació, una segona tecla CTRL, ALT i ENTER, i dues tecles més de funcions. Ha sigut l'estàndard durant molts d'anys.



# PERIFÈRICS D'ENTRADA: EL TECLAT

- Teclat per a Windows de 104 tecles:
  - Afegeix 3 tecles addicionals al teclat de 101 tecles:  
2 tecles Windows i una tecla de Menú contextual.



# PERIFÈRICS D'ENTRADA: EL TECLAT

- Teclats ergonòmics: Per a evitar algunes lesions, es van dissenyar teclats on el grup central de tecles es divideix en dos fent que mans, canells i avantbraç es col·loquin en una posició més relaxada.



# PERIFÈRICS D'ENTRADA: EL TECLAT

- Teclats multimèdia:
  - Incorporen tecles per a connectar a Internet, obrir el navegador o el correu electrònic, controla el volum del so o els controls del CD (reproduir, aturar, pausa, anterior, següent..)



# PERIFÈRICS D'ENTRADA: EL TECLAT

- Teclats inalàmbrics:
  - Es caracteritzen per no tenir cables. La comunicació es realitza a través d'infrarojos.





# PERIFÈRICS D'ENTRADA: EL TECLAT

- Teclats portàtils:



# PERIFÈRICS D'ENTRADA: EL TECLAT

- Teclats de portàtils:
  - Solen disposar d'una tecla especial (Fn) que combinat amb una altra tecla permet realitzar una funció determinada.



# PERIFÈRICS D'ENTRADA: EL TECLAT

- Teclats numèrics:
  - És un teclat addicional que permet treballar només amb números. Molt pràctic en el món administratiu.



# PERIFÈRICS D'ENTRADA

- Escàners:
  - Utilitzat en comerços.
  - Al passar l'escàner pel codi de barres. Introdueix el valor guardat pel codi de barres a l'ordinador sense fer servir el teclat.



# PERIFÈRICS D'ENTRADA



# PERIFÈRICS D'ENTRADA: EL TECLAT

- Tipus de convertidors de teclat:



# PERIFÈRICS D'ENTRADA: EL TECLAT

- Mateniment del teclat: (veure video)

# PERIFÈRICS D'ENTRADA: RATOLÍ



ÒPTIC



ÒPTIC amb base solar



ERGONÒMIC



INALÀMBRIC



ÒPTIC comparat amb un OPTOMECÀNIC (BOLA)





# PERIFÈRICS D'ENTRADA: RATOLÍ

- Mateniment del ratolí: (veure video)

# PERIFÈRICS D'ENTRADA: ESCÀNER



Escàners de mà



Escàners d'alimentació

# PERIFÈRICS D'ENTRADA: ESCÀNER



Escàner pla o de sobretaula



# PERIFÈRICS DE SORTIDA: MONITOR



MONITOR CRT



MONITOR LCD

# PERIFÈRICS DE SORTIDA: MONITOR



# PERIFÈRICS DE SORTIDA: IMPRESORA



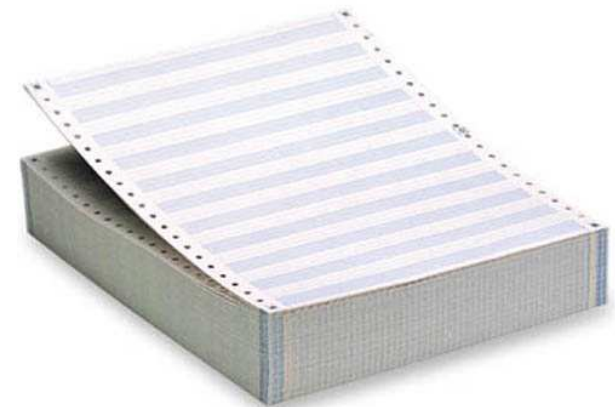
IMPRESORA LÀSSER



IMPRESORA MATRICIAL



IMPRESORA INJECCIÓ DE TINTA



# PERIFÈRICS DE SORTIDA: IMPRESORA



Papel Térmico

IMPRESORA TÈRMICA



IMPRESORA MATRICIAL