

CLASIFICACION DE LAS IMPRESORAS

Existe una gran variedad de impresoras para satisfacer las exigencias de cada usuario en particular. Las impresoras se pueden dividir en categorías siguiendo diversos criterios. La distinción más común se hace entre las que son de impacto y las que no lo son.

IMPRESORAS POR IMPACTO

La impresión por impacto consiste en una transferencia de tinta de una cinta entintada sobre el papel, gracias a un fuerte impacto mecánico. La potencia del impacto es suministrada por circuitos electromagnéticos o bien por un martillo controlado electrónicamente.

Podemos destacar tres tipos de impresoras por impacto:

- Matricial
- De Margarita
- De línea

Impresión por matriz

En estas impresoras el mecanismo de escritura está compuesto por un cabezal donde se encuentran una serie de agujas o punzones, colocados verticalmente uno encima de otro. Estos punzones actúan sobre la cinta con el fin de conformar el carácter que hay que imprimir. Cada punzón es pilotado por un electroimán y éste a su vez por la lógica de la impresora. Por regla general, las impresoras cuentan con 7 ó 9 agujas. Según el número de agujas de esta cabeza se consigue una calidad más o menos próxima a la impresión por margarita.

Hoy las cabezas de impresión con agujas son de tipo balístico, esto es, el electroimán no actúa directamente sobre las agujas, sino que estas reciben el impacto de un fleje. A cada aguja le corresponde un electroimán, cuando la lógica de la impresora excita al electroimán, este actúa atrayendo hacia sí el fleje. El fleje a su vez golpea la cabeza de la aguja y la acompaña en su recorrido hasta que el mismo fleje queda parado en su camino por el electroimán. La aguja continua su avance y golpea la cinta entintada contra el rodillo o contra una barra de contraste. Después del impacto, la aguja vuelve a su posición de reposos gracias a la acción de un muelle de recuperación. Los electroimanes son excitados mediante una circuiteria electrónica, controlada por un microprocesador. Este a su vez controla el desplazamiento del carro portacabeza de impresión a lo largo de su recorrido.

Así pues, la impresión mediante agujas se obtiene gracias a la activación de nueve electroimanes, si la cabeza consta de nueve agujas.

La secuencia de activación de los electroimanes esta controlada por el firmware (microprogramas en memoria ROM) y de una tabla de transcodificación para la conversión de los códigos ISO-ASCII o EBCDIC en la correspondiente matriz de impresión.

Una oportuna combinación de puntos dispuestos sobre una matriz de líneas y columnas, según una solución gráfica optimizada, forma el carácter. La impresión de los caracteres está formada por 9 puntos verticales (como máximo), para cada una de las cuatro columnas. Por lo que tenemos 36 puntos posibles a imprimir. Si se requiere más perfección en la impresión, se emplean puntos intermedios, obteniéndose 63 posibles puntos a imprimir y una mejora en la calidad del carácter.

Impresión por margarita

En esta técnica de impresión el cabezal está constituido por una rueda, con numerosos radios o pétalos, a la que se conoce como margarita. En cada pétalo, se encuentra un carácter de perfil continuo con relieve similar a los tipos de las máquinas de escribir. Esta rueda, con rotación a alta velocidad, gira tanto en el sentido horario como antihorario para seleccionar el carácter deseado y al mismo tiempo se va desplazando sobre la línea de impresión.

Cuando se ha seleccionado un carácter, un martillo, controlado por un electroimán, golpea el pétalo; y el carácter, a través de la cinta entintada, es impreso en el papel.

En este método de impresión se pueden conseguir distintos tipos de carácter, tan solo cambiando la margarita.

Impresión por línea

Las impresoras por línea se caracterizan por la impresión de una línea completa a la vez. Este tipo de impresoras son las más rápidas y alcanzan velocidades de 300 a 1.500 líneas por minuto, o velocidades superiores en impresoras más sofisticadas.

SEGÚN EL TIPO DE INTERFACE

Las impresoras conectadas a un computador pueden clasificarse en dos apartados según el tipo de interface entre la unidad central de proceso de datos y la impresora:

- Interface paralela
- Interface serial

Si conectamos la impresora a través de una interface paralela, los datos van a transmitirse también de forma paralela. En cambio, si la impresora es conectada mediante una interface serial a la computadora, los datos serán transmitidos secuencialmente, un bit después de otro. Estos tipos de conexión vienen condicionados por el mismo hardware del periférico.

SEGÚN EL MODO DE TRANSFERENCIA DE LOS DATOS AL PAPEL

- **Impresora con técnica de escritura secuencial de los caracteres**, también se le conoce como impresora serial (no confundir con de interfase serial). Impresoras matriciales, de chorro de tinta, térmicas y de margarita.
- **Impresora con técnica de escritura por líneas**; también llamada paralela. Esta impresora necesita usar una memoria o buffer para formar la línea que se debe imprimir. Se subdividen en: impresoras de cinta, de cadena y de tambor, y se usan en grandes instalaciones o redes informáticas.
- **Impresora con técnica de escritura por página**. Esta imprime una página entera de papel a una velocidad muy alta, usando unas técnicas muy complejas, como rayos láser o xerografía. Entre estas están las electrofotográficas, como las impresoras láser.

SEGÚN CAPACIDAD DE IMPRESIÓN

- Sólo texto frente a texto
- Gráficos

La mayoría de las impresoras de margarita y de bola sólo pueden imprimir textos, si bien existen impresoras matriciales y láser que sólo trabajan con caracteres. Estas impresoras sólo pueden reproducir caracteres previamente grabados, ya sea en relieve o forma de mapa de caracteres interno.

Las impresoras de textos y gráficos, entre las que se encuentran las matriciales, las de chorro de tinta y las láser reproducen todo tipo de imágenes dibujándolas como patrones de puntos.

IMPRESORAS TERMICAS

Cuando la lógica electrónica cierra el circuito, en la cabeza del punto térmico se aplica una tensión de aproximadamente 116 voltios por un tiempo medio de 1,1 y 1,5 segundos. Al calentarse, el punto térmico mancha el papel, que tiene que ser especial y sensible al calor.

Este tipo de impresora trata los caracteres secuencialmente, 7 puntos para cada carácter, o impresión paralela de 80 puntos, escritos contemporáneamente.

El mecanismo de impresión está formado por 3 cabezas de 28 puntos térmicos cada una, formando un total de 84 puntos.

IMPRESORA POR INYECCIÓN

El elemento de escritura de esta impresora se compone de un tubo cilíndrico de cristal con un pequeño agujero, a través del cual expulsa una pequeña cantidad de carbón almacenado en el interior del tubo de cristal.

Como consecuencia de una microexplosión causada por una descarga eléctrica, se inyecta polvo de carbono sobre el papel. Entonces, la cantidad de carbón expulsado adquiere la forma de un punto, como si fuese un punto de una matriz de agujas.

La descarga eléctrica se origina aplicando en los puntos una diferencia de potencial muy elevado, con el fin de que el dieléctrico, el aire, se perfora permitiendo el paso del carbón. Esta tensión aplicada asume valores de hasta 4,5 Kvoltios.

La escritura de los caracteres está formada por una matriz compuesta por 7 puntos verticales y 7 puntos horizontales ó 7 verticales y 5 horizontales, según el número de caracteres por pulgada.

IMPRESORA LASER

Son las más sofisticadas de las existentes en el mercado. Es una impresora electrofotográfica que utiliza la misma tecnología que las fotocopadoras. Para dibujar la imagen de la página deseada se utilizan un rayo láser dirigido y un espejo giratorio, que actúan sobre un tambor fotosensible. La imagen se fija al tambor en forma de carga electrostática que atrae y retiene el tóner. Se enrolla una hoja de papel cargada electrostáticamente alrededor del tambor, de forma que el tóner depositado se queda pegado al papel. A continuación se calienta el papel para que el tóner se funda sobre su superficie. Por último, se elimina la carga eléctrica del tambor y se recoge el tóner sobrante. Para hacer varias copias de una misma imagen, se omite este último paso y se repiten sólo la aplicación del tóner y el tratamiento del papel.

Estas impresoras son menos versátiles que las matriciales, que trabajan con distintos tipos de papel. Por ello suelen obtenerse mejores resultados si se utilizan impresoras matriciales o de margarita para la impresión de formularios autocopiativos o en papel ancho.

PLOTTERS

Las trazadoras o plotters, hacen que el ordenador pueda dibujar mapas, planos, etc., muy precisos partiendo de datos almacenados. Los mapas generados por sistemas informáticos también pueden reflejarse en una pantalla de ordenador en la que un operador puede realizar fácilmente modificaciones sobre su contenido. Debido a

que estos mapas y todos los cambios que se incorporan en ellos pueden almacenarse en el ordenador o computadoras, es posible obtener una representación animada de los cambios que han tenido lugar en un periodo de tiempo determinado con programas multimedia.