

ATRAS

FUNCIONAMIENTO

En el bus se encuentran dos pistas separadas, el bus de datos y el bus de direcciones. La CPU escribe la dirección de la posición deseada de la memoria en el bus de direcciones accediendo a la memoria, teniendo cada una de las líneas carácter binario. Es decir solo pueden representar 0 o 1 y de esta manera forman conjuntamente el número de la posición dentro de la memoria (es decir: la dirección). Cuanto más líneas haya disponibles, mayor es la dirección máxima y mayor es la memoria a la cual puede dirigirse de esta forma. En el bus de direcciones original habían ya 20 direcciones, ya que con 20 bits se puede dirigir a una memoria de 1 MB y esto era exactamente lo que correspondía a la CPU.

Esto que en la teoría parece tan fácil es bastante más complicado en la práctica, ya que aparte de los bus de datos y de direcciones existen también casi dos docenas más de líneas de señal en la comunicación entre la CPU y la memoria, a las cuales también se acude. Todas las tarjetas del bus escuchan, y se tendrá que encontrar en primer lugar una tarjeta que mediante el envío de una señal adecuada indique a la CPU que es responsable de la dirección que se ha introducido. Las demás tarjetas se despreocupan del resto de la comunicación y quedan a la espera del próximo ciclo de transporte de datos que quizás les incumbe a ellas.

<u>PROCESADOR</u>	<u>Bus de direcciones</u>	<u>Bus de datos</u>
8086	20	16
8088	20	8
80186	20	16
80188	20	8
80286	24	16
80386 SX	32	16
80386 DX	32	32
80486 DX	32	32
80486 SX	32	32
PENTIUM	32	64
PENTIUM PRO	32	64

Este mismo concepto es también la razón por la cual al utilizar tarjetas de ampliación en un PC surgen problemas una y otra vez, si hay dos tarjetas que reclaman para ellas el mismo campo de dirección o campos de dirección que se solapan entre ellos.

Los datos en sí no se mandan al bus de direcciones sino al bus de datos. El bus XT tenía solo 8 bits con lo cual sólo podía transportar 1 byte a la vez. Si la CPU quería depositar el contenido de un registro de 16 bits o por valor de 16 bits, tenía que desdoblarlos en dos bytes y efectuar la transferencia de datos uno detrás de otro.

De todas maneras para los fabricantes de tarjetas de ampliación, cuyos productos deben atenderse a este protocolo, es de una importancia básica la regulación del tiempo de las señales del bus, para poder trabajar de

forma inmejorable con el PC. Pero precisamente este protocolo no ha sido nunca publicado por IBM con lo que se obliga a los fabricantes a medir las señales con la ayuda de tarjetas ya existentes e imitarlas. Por lo tanto no es de extrañar que se pusieran en juego tolerancias que dejaron algunas tarjetas totalmente eliminadas.