Conocimientos previos:

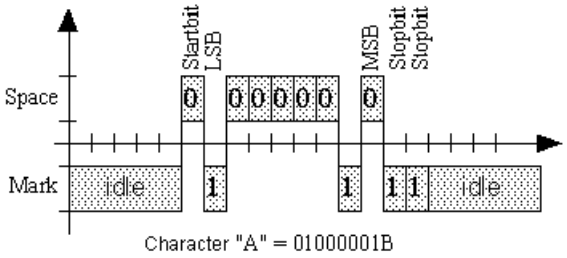
Transmisión de datos asincrónica

Fundamentos básicos

En una transmisión de datos en serie, asincrónica se transmiten cada uno de los Bits, de los que se compone cada byte de datos, uno tras otro a través de de una línea. Asincrónico significa en este caso que la información rítmica no se transmite y por ello tiene que darse una resincronización más frecuente por el bit de arranque/de parada. Un formato de datos de 8 bit de datos, sin paridad y 1 bit de parada precisa así por ejemplo de un tiempo de sincronización de 20%. Con una transmisión de datos asincrónica esta relación recae mucho más favorablemente puesto que aquí la información rítmica se transmite a una línea propia o junto con los datos.

El estado de reposo de la línea de transmisión, que se llama también "Marca", corresponde al nivel de un "1" lógico. Los niveles de tensión o de corriente usados para la transmisión pueden leerlos en la descripción de cada una de las interfaces.

La transmisión de un Byte comienza con un bit de arranque colocado delante, que se envía como "0" lógico. A continuación se envían consecutivamente 5 a 8 bit de datos, comenzando con el Bit de valor más bajo (LSB). Al último bit de datos puede seguir un bit de paridad, que sirve para reconocer errores de transmisión. El bit de paridad hace que con una paridad par ("EVEN") se transmita siempre un número par y con paridad impar ("ODD") un número impar de Bits "1". El fin del signo se forma opcionalmente con 1 ó 2 bit de parada. Todos los Bits se envían de manera secuencial con velocidades de 50..115200 Baudios:



Control del flujo de datos:

Para evitar pérdidas de datos, el receptor tiene que poder detener la transmisión de datos, si no se pueden procesar más datos. Este llamado Handshake puede realizarse de dos maneras:

Handshake de Software:
El receptor envía signos especiales al transmisor para el control del flujo de datos. Está muy divulgado el Handshake XON/XOFF, con el que se usan los signos ASCII 11H y 13H.

Handshake de Hardware:
El receptor dirige el flujo de datos a través del nivel de líneas especiales de Handshake

Definición de las señales in el servicio módem

TxD/RxD (Transmit Data/Receive Data) sirven para el intercambio de datos entre terminal DTE y módem.

RTS/CTS (Request To Send/Clear To Send) son las señales a través de las que se ejecuta el control del flujo de Hardware. Colocando la línea RTS en "ON" el ordenador señaliza al módem que está listo para recibir datos. La función de estas líneas puede cambiarse o desconectarse con el Software del ordenador o con las órdenes de mando de módem correspondientes.

DTR (Data Terminal Ready) Señala al módem con un "ON", que el terminal de datos acoplado está conectado y listo para el servicio. Además el módem se puede configurar de tal modo que se desconecte de la línea telefónica en un cambio de flancos "ON"/"OFF" y se desactive el modo Auto-Answer. La valoración de la línea DTR en el módem puede desconectarse con las órdenes correspondientes de mando.

DSR (Data Set Ready) Señala al ordenador conectado la disposición básica de servicio del módem. La función de esta línea puede desconectarse con la orden correspondiente de módem y ponerse el nivel de esta línea constante en ON.

DCD (Data Carrier Detect) pasa al estado "ON", si se reconoció una señal del soporte de datos en el "lado de Correo". También la función de esta señal se puede desconectar con una orden de módem. El nivel es en este caso constante "ON".

RI (Ring Indicator) en una llamada entrante se pone en "ON" durante el tiempo que suena el timbre.

Definición de las señales en la técnica de datos restante

En la explicación de las señales necesitadas en un servicio de módem se puede reconocer que algunas funciones de línea sólo son de interés en un uso en la red pública de comunicación. También se pueden resumir las funciones de la disponibilidad básica de servicio (DTR/ DSR) y del control de flujo (RTS/CTS) en una conexión directa de dos DTEs de modo que en este caso sólo se necesitan 4 señales (más masa) para una transmisión de datos con Handshake Hardware.

TxD/RxD (Transmit Data/Receive Data) sirven para el intercambio de datos entre terminal DTE y módem.

RTS/CTS o DTR/DSR El aparato terminal indica la disposición de aceptar datos poniendo la salida Handshake en "ON". Correspondientemente se señaliza la "No disponible" con "OFF". Por otro lado el aparato terminal sólo envía datos al socio, si su entrada Handshake propia está en nivel ON. Dependiendo del tipo y fabricante pueden diferenciarse las combinaciones de las entradas y salidas de Handshake. Así pues, utilizan p. ej. controles de industria por regla general las señales RTS/CTS mientras que la mayoría de las impresoras envían su mensaje de disponibilidad a través de DTR. En caso de duda debe respetarse la documentación del fabricante.

W&T
www.WuT.de

Le atendemos personalmente:

Wiesemann & Theis GmbH
Porschestr. 12
42279 Wuppertal
Tel: +49 202/2680-110 (lu-vi de 8-17 horas)
Fax: +49-202/2680-265
info@wut.de

© Wiesemann & Theis GmbH, salvo errores y modificaciones: como podemos cometer errores, no se debe utilizar nuestros enunciados sin verificarlos. Por favor, notifíquenos todas las erratas y malentendidos que detecte, para que podamos localizarlo y solucionarlo lo antes posible.

Protección de datos