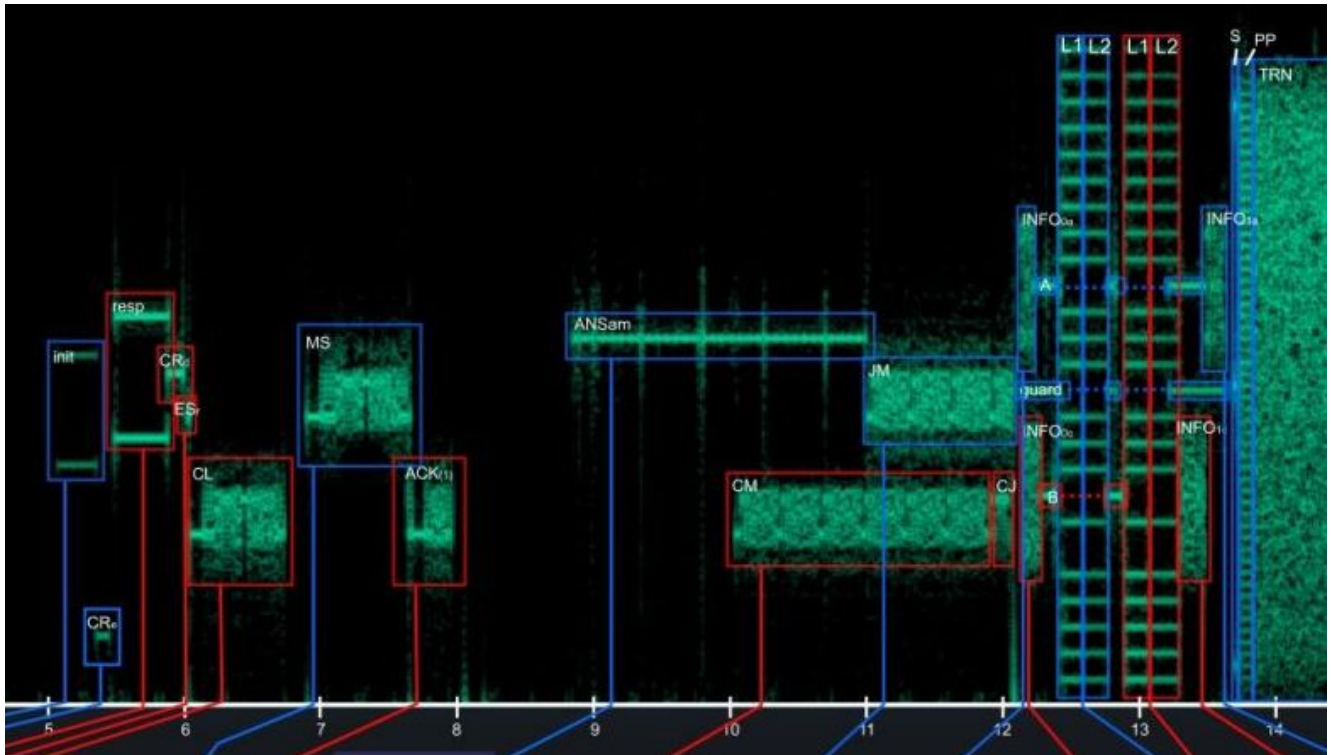


Qué significa cada uno de los sonidos que hacen los módems de 56K al conectarse



Hay que remontarse a los hogares de los años 90 y principios de los 2000 para encontrar conexiones a Internet de dial-up, y de aquello han pasado ya 20 años. Lo que quizá no sepan esos niños es el significado del alboroto que hacían los módems al conectarse.

El proceso era siempre el mismo. Primero te asegurabas de que tu madre no estuviera hablando por teléfono, y avisabas con un grito de que ibas a conectarte a Internet. Entonces le dabas a un botón que decía "Conectar" en una ventana gris de Windows y empezaba el concierto. Unos pitidos, un montón de ruido y el silencio final que indicaba que ya estabas navegando a la increíble a velocidad de 56 kbps.

El proceso se conoce como *handshake* (apretón de manos) porque era el comienzo de una conversación telefónica entre dos

módems. La conexión se iniciaba con una llamada a un número proporcionado por el proveedor de Internet que tuviéramos contratado. Una vez abierta la comunicación, se negociaban ciertos parámetros y se creaba un circuito virtual que generaba el acceso a Internet. Todo esto en una red diseñada originalmente para el habla humana.

Lo primero que oíamos era cómo nuestro módem llamaba al módem del proveedor. Lo hacía con el mismo sistema que continuamos usando los humanos al llamar por teléfono: la marcación por tonos. Al cabo de unos segundos aparecía el módem del proveedor, que contestaba en un tono distinto –uno que nuestro módem era capaz de comprender– y le preguntaba cuáles eran sus capacidades. Entonces se producía un breve intercambio en binario conocido como “transacción V.8 bis”.

Terminado ese intercambio de datos, el módem del proveedor abordaba el problema de la supresión de eco. Los módems son un sistema *full duplex*, lo que significa que pueden hablar al mismo tiempo. Los humanos, en cambio, solo hablamos cuando el otro está callado; la red telefónica lo sabe y silencia temporalmente el canal de retorno para que no se produzcan ecos molestos de nuestra propia voz. En este caso, el módem del proveedor tenía que usar un tono especial para desactivar la supresión de eco. Solucionado.

Ahora era cuando se producían esos pitidos tan agudos que sonaban hacia el final del apretón de manos. Los módems estaban enumerando sus modos de modulación compatibles con el fin de encontrar uno que ambos conocieran. Después sondeaban la línea con tonos de prueba para ver cómo respondía la señal a las diferentes frecuencias, y por último intercambiaban sus resultados para comprobar cuánto se atenuaba la señal en cada caso y decidir cuál era la velocidad más adecuada para cada módem.

Cuando se oía un zumbido fuerte, como la lluvia de un televisor, era que estábamos terminando. Los módems habían

codificado ya sus datos con una fórmula de aleatorización especial que haría que la distribución de potencia fuera más pareja y no hubiera patrones demasiado complejos a la hora de realizar la transferencia. Solo restaba intercambiar una serie de unos en binario y ajustar sus ecualizadores para asegurarse de que estaban escuchando la señal entrante de la manera más óptima.

Justo después de eso, nuestro módem silenciaba el altavoz y empezaba con la transmisión de datos. Estábamos conectados a Internet, y lo estaríamos hasta que nuestra madre gritase desde el salón para que dejáramos libre la línea del teléfono. Al fin y al cabo, se había instalado para hablar por teléfono, no para navegar por Internet.

Fuente: gizmodo.