



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

V.4

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

**COMUNICACIÓN DE DATOS
POR LA RED TELEFÓNICA**

**ESTRUCTURA GENERAL DE LAS SEÑALES
DE CÓDIGO DEL ALFABETO
INTERNACIONAL N.º 5 PARA LA
TRANSMISIÓN DE DATOS ORIENTADA
A CARACTERES POR LA RED
TELEFÓNICA PÚBLICA**

Recomendación UIT-T V.4

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T V.4 se publicó en el fascículo VIII.1 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (Véase a continuación).

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

© UIT 1988, 1993

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

Recomendación V.4

ESTRUCTURA GENERAL DE LAS SEÑALES DE CÓDIGO DEL ALFABETO INTERNACIONAL N.º 5 PARA LA TRANSMISIÓN DE DATOS ORIENTADA A CARACTERES POR LA RED TELEFÓNICA PÚBLICA¹⁾

(Mar del Plata, 1968; modificada en Ginebra, 1976 y 1980, y en Melbourne, 1988)

El CCITT,

I *considerando en primer lugar*

el acuerdo concluido entre la Organización Internacional de Normalización (ISO) y el CCITT acerca de las principales características de un alfabeto de siete unidades de información [Alfabeto Internacional N.º 5 (AI N.º 5)] utilizable para la transmisión de datos y para las necesidades en materia de telecomunicaciones que no pueda satisfacer el actual Alfabeto Telegráfico Internacional N.º 2 (ATI N.º 2) de cinco unidades;

el interés que presenta, tanto para los usuarios como para los servicios de telecomunicaciones, un acuerdo sobre el orden cronológico de transmisión de los bits en la explotación “en serie”,

recomienda

que el número convencional de rango de la unidad en el cuadro alfabético de combinaciones corresponda al orden cronológico de transmisión en el modo “serie” por los canales de telecomunicaciones;

que, cuando ese rango represente en la combinación el orden del bit en la numeración binaria, los bits se transmitan en serie por orden creciente;

que la significación numérica correspondiente a cada elemento unitario de información considerada aisladamente sea la de la cifra:

0 para una unidad correspondiente al estado A (trabajo), y

1 para una unidad correspondiente al estado Z (reposo),

de conformidad con las definiciones de estos estados para un sistema bivalente;

II *considerando por otra parte*

las ventajas que a menudo presenta en la transmisión de datos orientada a caracteres la adición de una unidad suplementaria “de paridad” para que puedan detectarse los errores en las señales recibidas;

la posibilidad que ofrece esta adición de detectar anomalías en los equipos terminales de transmisión de datos;

la necesidad de reservar la posibilidad de efectuar esta adición durante la transmisión misma y después de transmitirse las siete unidades de información propiamente dichas;

recomienda

que las señales de código del Alfabeto Internacional N.º 5 para la transmisión de datos comprendan, por regla general, una unidad suplementaria “de paridad”;

que el rango de esa unidad y, por consiguiente, el orden cronológico de su transmisión en “serie”, sea el octavo y último de la combinación;

III *considerando*

que, en los sistemas arrítmicos que utilizan aparatos electromecánicos, el margen de estos aparatos y la fiabilidad de la conexión aumentan considerablemente cuando se utiliza un elemento de parada correspondiente a la duración de dos intervalos unitarios en la modulación;

¹⁾ Véase la Recomendación X.4 [1] para la transmisión de datos por las redes públicas de datos.

que, para las transmisiones por circuitos telefónicos con módems instalados en el domicilio de los usuarios, éstos han de poder utilizar canales a la mayor velocidad posible de caracteres por segundo, y que en tal caso un elemento de parada de un solo intervalo unitario permite obtener una ganancia de aproximadamente 10% en lo que respecta a esta velocidad práctica;

que, no obstante, no parece que presente complicaciones onerosas la construcción de dispositivos electrónicos que puedan funcionar a voluntad con señales arrítmicas con elemento de parada igual a uno o dos intervalos unitarios, y que esta disposición puede tener la ventaja de limitar apreciablemente la proporción de errores sin disminuir mucho el rendimiento de la comunicación,

recomienda

que, en los sistemas arrítmicos que utilicen las combinaciones del alfabeto de siete unidades de información seguidas normalmente de una unidad de paridad, la primera unidad de información de la combinación transmitida vaya precedida de un elemento de arranque correspondiente al estado A (trabajo);

que la duración de este elemento de arranque sea la de un intervalo unitario, para la velocidad de modulación considerada, a la salida del transmisor;

que la combinación de siete unidades de información, completadas normalmente con una unidad de paridad, vaya seguida de un elemento de parada correspondiente al estado Z (reposo);

que, en los sistemas arrítmicos que utilicen el código de siete unidades en las redes telefónicas con conmutación, se emplee un elemento de parada de dos intervalos unitarios de duración con equipos terminales electromecánicos de datos que funcionen a velocidades de modulación de hasta 200 baudios. En los demás casos es preferible utilizar un elemento de parada de un intervalo unitario de duración, pero ello debe ser objeto de acuerdo entre las Administraciones interesadas;

que estas observaciones sean también aplicables a los circuitos arrendados en que pueda utilizarse un elemento de parada de una unidad;

que los receptores arrítmicos se construyan de modo que sean capaces de recibir correctamente señales arrítmicas que comprendan un elemento de parada de un solo intervalo elemental, cuya duración se reducirá un tiempo igual a la diferencia correspondiente al grado de distorsión arrítmica admisible en la entrada de los receptores. No obstante, en el caso de los equipos electromecánicos que tienen que utilizar un elemento de parada de dos intervalos unitarios de duración (señal de código de 11 unidades) con una velocidad de modulación inferior o igual a 200 baudios, los receptores han de poder recibir correctamente las señales que lleguen con un elemento de parada cuya duración sea igual a la de un intervalo unitario;

IV *considerando por último*

que el sentido de la unidad de paridad sólo puede ser el correspondiente a la paridad par en las cintas perforadas, debido en particular a la posibilidad de supresión (combinación 7/15 del alfabeto), que implica una perforación en todas las pistas;

que, en cambio, la paridad impar es indispensable en los equipos de transmisión que, para mantener el sincronismo, necesitan transiciones en las señales [cuando la combinación 1/6 (SYNC) del alfabeto no permite una solución económica],

recomienda

que la unidad de paridad de la señal corresponda a la paridad par en los enlaces o conexiones explotados según el principio del sistema arrítmico;

que esta paridad sea impar en los enlaces o conexiones de explotación síncrona de extremo a extremo orientada a caracteres;

que se tomen medidas para invertir, en caso necesario, el sentido de la unidad de paridad a la entrada y a la salida de los aparatos que funcionen ya según el modo arrítmico o que reciban en cinta perforada;

que la detección de un carácter fuera de paridad se represente como sigue:

- a) por medio del carácter gráfico de signo de interrogación invertido (¿) o la representación de las letras mayúsculas SB (véase la norma ISO 2047), siempre que estas letras ocupen la posición de un solo carácter en la pantalla o impresor y puedan haberse inscrito mediante una sola pulsación de tecla, reconociendo que puede ser difícil obtener un carácter “SB” legible en algunos impresores de matriz o pantallas empleados para presentar los caracteres, o

b) registrando el carácter 1/10 (SUB) en cinta u otro medio de almacenamiento, cuando exista;

y que cuando un carácter SUB esté presente en una transmisión recibida, o se presente a un ETD a través de un medio de almacenamiento, por ejemplo, cinta de papel, la reacción será la indicada en los apartados a) y b) precedentes.

Referencias

- [1] Recomendación del CCITT *Estructura general de las señales de código del Alfabeto Internacional N.º 5 para transmisión de datos orientada a caracteres por redes públicas de datos*, Tomo VIII, Rec. X.4.