



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

M.250

(11/1988)

SERIE M: PRINCIPIOS GENERALES DE
MANTENIMIENTO

Mantenimiento de los sistemas de transmisión y de los
circuitos telefónicos internacionales – Principios generales
de mantenimiento y organización del mantenimiento

**UTILIZACIÓN DEL LENGUAJE HOMBRE-
MÁQUINA (LHM) DEL CCITT PARA EL
MANTENIMIENTO**

Reedición de la Recomendación M.250 del CCITT
publicada en el Libro Azul, Fascículo IV.1 (1988)

NOTAS

1 La Recomendación M.250 del CCITT se publicó en el fascículo IV.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.

UTILIZACIÓN DEL LENGUAJE HOMBRE-MÁQUINA (LHM) DEL CCITT PARA EL MANTENIMIENTO

1 El LHM como instrumento de mantenimiento

1.1 Introducción

Esta Recomendación constituye una introducción al tema del LHM como instrumento de mantenimiento.

El LHM es una facilidad con control por programa almacenado (CPA) que sólo puede operar en un medio controlado por un computador. Si se considera el mantenimiento del sistema telefónico internacional, esto supone generalmente la existencia de una red o central controlada por programa almacenado.

El LHM es el medio utilizado por el personal de explotación y mantenimiento para comunicar con el procesador de control de la central y viceversa¹.

El objeto de esta Recomendación es:

- señalar a la atención del usuario las funciones y facilidades ofrecidas por el LHM en la esfera del mantenimiento;
- identificar la gama completa de funciones y facilidades del LHM previstas para el mantenimiento;
- definir una terminología normalizada para describir las condiciones que pueden existir dentro de una red CPA.

Los objetivos, pruebas y medidas de mantenimiento de circuitos entre centrales siguen siendo los descritos en todas las Recomendaciones pertinentes de la serie M. Esta Recomendación no pretende sustituir a ninguna de las Recomendaciones existentes ni proporcionar métodos o valores alternativos de mantenimiento sino dar orientaciones sobre la posibilidad de aplicar el LHM a los procedimientos y normas existentes.

1.2 Definición de las funciones LHM

Por funciones LHM se entienden las funciones del sistema que proporcionan al usuario del LHM los medios de control de funciones del sistema mediante el LHM. La palabra «control» incluye todos los tipos de entradas y salidas.

Toda función LHM se puede subdividir en una parte general que se refiere a elementos tales como la comprobación de la sintaxis, el control de la transmisión de la información, etc., y una parte de aplicación que se refiere a la tarea que se está efectuando.

La relación entre las tareas que se van a realizar, las funciones LHM y las funciones del sistema se representa en la figura 1/M.250.

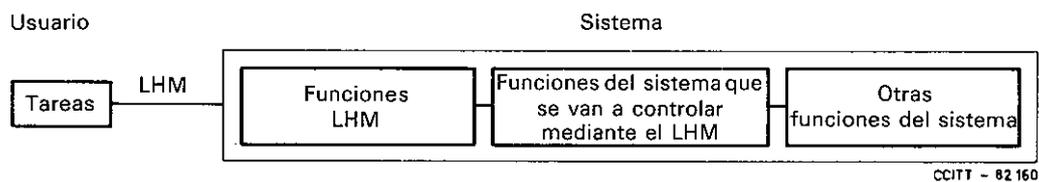


FIGURA 1/M.250

1.3 Si bien esta Recomendación tiene por objeto abarcar todo el ámbito del mantenimiento, los siguientes puntos sólo se refieren al mantenimiento de circuitos entre centrales. El resto del tema deberá ser objeto de ulterior estudio.

¹ La estructura, sintaxis y semántica del LHM se describen ampliamente en las Recomendaciones de la serie Z publicadas en el Tomo VI. La Recomendación Z.311 describe la base del lenguaje hombre-máquina del CCITT y su campo de aplicación. Identifica también el contenido de otras Recomendaciones de la serie Z, todas las cuales están más dirigidas a los realizadores de esos lenguajes que a los usuarios.

2 Lista de funciones del sistema asociadas al mantenimiento de circuitos entre centrales

El cuadro 1/M.250 contiene una lista de funciones asociadas al mantenimiento de circuitos entre centrales que se consideran controlables mediante el LHM.

CUADRO 1/M.250

Lista de funciones del sistema

1	Pruebas/medidas de un circuito o de un haz de circuitos y de los equipos asociados
2	Observación y supervisión de circuitos y de los equipos asociados entre centrales
3	Control del estado de un circuito o de un haz de circuitos y de los equipos asociados
4	Análisis de datos de mantenimiento
5	Administración y control de informes de mantenimiento

Estas amplias categorías de funciones del sistema, indicadas en el cuadro 1/M.250, se refieren a las actividades desplegadas por todas las Administraciones responsables de mantenimiento de circuitos de interconexión de centrales. La aplicación de estas actividades variará entre las Administraciones, como variará también la proporción de tales actividades realizada con cierta mecanización (actividades parcial o totalmente automáticas).

Las funciones 4 y 5 del sistema pueden ser de utilización tan generalizada, que cada Administración deberá considerar, en función de sus necesidades, la medida en que hay que aplicar el proceso en línea y el proceso fuera de línea.

3 Lista de funciones LHM

El cuadro 2/M.250 contiene la lista de funciones LHM necesarias para las actividades indicadas en el cuadro 1/M.250. El cuadro presenta las funciones en su nivel más básico y no representa necesariamente la estructura actual de las instrucciones de ninguna configuración real del lenguaje hombre-máquina.

Cada una de las funciones LHM de la lista se puede ejecutar mediante una instrucción separada y específica. Alternativamente, varias funciones LHM de la lista se pueden ejecutar por medio de una sola instrucción.

Por ejemplo, en una realización del LHM, una sola instrucción CREAR en la que el objeto que se va a crear se definirá como un parámetro de esa instrucción (por ejemplo, UNA MEDIDA) realizará internamente precisamente las mismas actividades y funciones que en cualquier otra configuración que prevea una instrucción separada y específica para la creación de cada objeto (por ejemplo, CREAR UNA MEDIDA). De esta manera cabe decir que la lista de funciones LHM es independiente del sistema, pues cada función existe implícita o explícitamente con independencia de los métodos de ejecución escogidos para sistemas determinados.

La lista de funciones LHM contenida en el cuadro 2/M.250 tiene una aplicación más general que el mantenimiento de circuitos entre centrales. Muchas de las funciones identificadas son comunes a una amplia gama de requisitos de mantenimiento y operacionales, y el contenido del cuadro se deberá examinar siempre que como consecuencia de la introducción o la ampliación del LHM en la esfera de mantenimiento sea necesario proceder a cambios en la estrategia y procedimientos de mantenimiento.

4 Terminología

La terminología LHM aplicable al mantenimiento será objeto de ulterior estudio.

Nota – La Recomendación Z.341 – Glosario de términos – (del lenguaje hombre-máquina) sugiere que una función puede ser considerada como una «acción sobre un objeto» por ejemplo, crear una prueba periódica. Las acciones como «CREAR» se definen en el apéndice I a la Recomendación Z.333 que describe la metodología aplicable a la especificación del interfaz hombre-máquina. Los objetos y sus modificadores, por ejemplo, la prueba periódica, serán materia de ulterior estudio.

CUADRO 2/M.250

Lista de funciones LHM

1.1	Crear una prueba periódica (de rutina)
1.2	Crear una medida periódica (de rutina)
1.3	Crear un conjunto de pruebas
1.4	Crear un conjunto de medidas
1.5	Crear una lista de circuitos
1.6	Crear una lista de datos de tiempo
1.7	Crear una lista de medios de salida
1.8	Borrar un conjunto de pruebas
1.9	Borrar un conjunto de medidas
1.10	Borrar una lista de circuitos
1.11	Borrar una lista de datos de tiempo
1.12	Borrar una lista de medios de salida
1.13	Interrogar una prueba
1.14	Interrogar un conjunto de pruebas
1.15	Interrogar una medida
1.16	Interrogar un conjunto de medidas
1.17	Interrogar una lista de circuitos
1.18	Interrogar una lista de datos de tiempo
1.19	Interrogar una lista de medios de salida
1.20	Activar una prueba periódica
1.21	Activar una medida periódica
1.22	Activar una prueba a petición
1.23	Activar una medida a petición
1.24	Desactivar una prueba periódica
1.25	Desactivar una medida periódica
1.26	Producir los resultados de una prueba periódica
1.27	Producir los resultados de una medida periódica
2.1	Interrogar el estado de uno o más circuitos y/o equipos asociado(s)
2.2	Introducir un informe de perturbaciones o restablecimiento
3.1	Suprimir un circuito (o un haz de circuitos)
3.2	Restablecer un circuito (o un haz de circuitos)
4.1	Activar funciones de análisis de mantenimiento
4.2	Desactivar funciones de análisis de mantenimiento
4.3	Cambiar umbrales de análisis
4.4	Cambiar grupos de análisis
4.5	Interrogar umbrales de análisis
4.6	Interrogar grupos de análisis
4.7	Permitir, inhibir, iniciar un umbral
5.1	Clasificar los informes de perturbaciones y restablecimiento
5.2	Llevar los informes a otros ficheros
5.3	Consultar ficheros de informes
5.4	Crear informes resumidos
5.5	Activar un informe a petición
5.6	Activar un informe periódico
5.7	Desactivar un informe periódico
5.8	Cambiar una clasificación de informes
5.9	Producir informes resumidos
5.10	Encaminar la salida de informes

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedia
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación