

RECOMENDACIÓN UIT-R SM.1048

DIRECTRICES PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA BÁSICO AUTOMATIZADO DE GESTIÓN DEL ESPECTRO

(Cuestión UIT-R 68/1)

(1994)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que la creación de un sistema de gestión del espectro apoyará y facilitará la gestión y la supervisión nacionales del espectro, la coordinación entre las administraciones y la notificación a la Oficina de Radiocomunicaciones (BR);
- b) que los elementos de datos básicos utilizados en la gestión nacional del espectro se recogen en el prefacio de la Lista Internacional de Frecuencias (IFL) y la Recomendación UIT-R SM.667;
- c) que las administraciones deberían mantener los datos de gestión del espectro mediante un sistema automatizado de gestión de base de datos;
- d) que muchas administraciones han logrado aplicar con éxito un sistema automatizado de gestión de base de datos (automated database management system – DBMS) al desarrollo y el mantenimiento de sus datos sobre la gestión nacional del espectro;
- e) que los programas de computador con los que se realizan los análisis de ingeniería se describen en el Catálogo de programas lógicos para la gestión del espectro radioeléctrico de la UIT;
- f) que también es necesario desarrollar un sistema automatizado de gestión del espectro destinado a los países en desarrollo para la gestión eficaz de las asignaciones de frecuencia y de otros datos de gestión del espectro en esos países, conforme a las normas recomendadas,

recomienda

1. que se elaboren y mantengan programas lógicos destinados a un sistema básico automatizado de gestión del espectro (basic automated spectrum management system – BASMS);
2. que se analicen los sistemas automatizados de gestión del espectro existentes con miras a utilizar esos sistemas o partes de ellos para elaborar un BASMS en el lapso de tiempo más corto posible;
3. que el interfaz de usuario del sistema se configure en inglés, con la posibilidad de convertirlo a otros idiomas; los documentos de salida destinados al público en general (por ejemplo, licencias) deberán, en la medida de lo posible, estar disponibles en el idioma nacional;
4. que se diseñe el BASMS para usuarios únicos (sin compartición de datos, etc.), teniendo en cuenta que, en el futuro, se elaborará un sistema perfeccionado de gestión del espectro (advanced spectrum management system – ASMS), basado en los requisitos funcionales del BASMS, que proporcionará más flexibilidad y facilidades de funcionamiento en red para un entorno de usuarios múltiples;
5. que al introducir el BASMS se proporcione la capacitación profesional necesaria;
6. que en la elaboración del BASMS se utilicen los requisitos funcionales de soporte lógico y físico que se describen a continuación.

6.1 Requisitos funcionales

En este punto se describen las actividades y los procedimientos de gestión del espectro que se incluirán en el BASMS. El BASMS tendrá los requisitos funcionales siguientes.

6.1.1 Mantenimiento de registros

Dispondrá de una base de datos con los datos sobre asignación de frecuencia y la información para los titulares de las licencias. Se incluirán los datos técnicos especificados en la Recomendación UIT-R SM.667 para los servicios fijo, móvil terrestre y de radiodifusión.

6.1.2 Asignación de frecuencias

Indicar automáticamente a quien lo solicite cuáles son las frecuencias sin interferencia, y si están disponibles; de no ser así, identificar el caso de interferencia aceptable. Esas técnicas automáticas se incluirán siempre que sea posible. El proceso consiste en utilizar los cálculos adecuados, de conformidad con los métodos corrientes de evaluación de la interferencia, las funciones frecuencia-distancia o los cuadros que permitan al usuario especificar valores mínimos aceptables de separación entre cocanales y canales adyacentes para cada servicio en cada banda. También deberá ser posible analizar una asignación de frecuencia concreta propuesta utilizando los mismos modelos para determinar su potencial de interferencia.

6.1.3 Coordinación de fronteras

Identificar las solicitudes de licencia que necesitan la coordinación de fronteras, y crear automáticamente un documento de coordinación, que se utilizará para la coordinación con países fronterizos. A tal efecto, podría utilizarse el mapa mundial digitalizado de la UIT (ITU Digitized World Map – IDWM).

6.1.4 Notificación a la Oficina de Radiocomunicaciones

Identificar automáticamente las solicitudes que requieren una notificación BR, y crear los formularios de notificación correspondientes para su presentación a la BR. Crear las entradas apropiadas en el BASMS para el seguimiento del proceso de notificación.

6.1.5 Tasas de licencia y facturación

Suministrar registros de tasas y facturación asociados con las funciones de otorgamiento de licencia. Sólo se incluirán facilidades básicas para registrar las tasas e identificar la situación de los pagos, puesto que los métodos para calcular las tasas y los requisitos de facturación varían de administración a administración. Los programas permitirán a las administraciones efectuar las modificaciones pertinentes para adaptarlos a las circunstancias locales particulares.

6.1.6 Comprobación técnica

Proporcionar datos sobre gestión del espectro para asistir a las estaciones de comprobación técnica.

6.1.7 Proceso de aprobación de equipos (facultativo)

Proporcionar la autorización, la certificación, la aceptación del tipo y la aprobación del tipo.

6.1.8 Generación de informes

6.1.8.1 Impresión de licencias

Imprimir las licencias solicitadas por los gestores del espectro. La impresión de licencias se ajustará a una forma de presentación normalizada. Los textos fijos y variables estarán bajo control del usuario. Se pondrá a disposición un elemento de dato para «comentarios», que se imprimirá en la licencia. Otros documentos de este tipo, como permisos de importación o certificados de construcción, se proporcionarán de manera semejante, siempre que sea posible.

6.1.8.2 Registro resumido

Suministrar datos resumidos de una línea para cada registro seleccionado por el usuario.

6.1.8.3 Registro detallado

Suministrar una lista completa de todos los datos contenidos en los registros seleccionados.

6.1.8.4 Informes de actividades de transacción

Suministrar informes regulares sobre las actividades de transacción a petición de los gestores del espectro; esos informes incluirán la información siguiente, pero no estarán necesariamente limitados a ella:

- número de solicitudes en proceso (total, por servicio, por banda),
- número total de solicitudes.

6.1.8.5 Aviso de expiración y renovación

Crear automáticamente una lista de las solicitudes que expirarán en cierta fecha futura especificada por el usuario. Facultativamente, imprimir en papel esos avisos de expiración.

6.1.8.6 Informes de situación resumidos

Proporcionar estadísticas resumidas y resúmenes de registros específicos para los registros de cada categoría de situación de procesamiento.

6.1.8.7 Informes de situación

Suministrar una lista de todos los registros de cualquier categoría de situación designada por el usuario (por ejemplo, pendiente, incompleta, etc.).

6.1.9 Interfaz de usuario

El interfaz de usuario se configurará en inglés, con la posibilidad de convertirlo a otros idiomas. El interfaz de usuario será del tipo Windows, con amplias funciones de ayuda, menús, etc. Esas funciones facilitarán la evolución hacia un sistema perfeccionado.

6.2 Requisitos de propagación y relación de protección de los servicios de radiocomunicaciones

El BASMS deberá posibilitar el cálculo de la interferencia en frecuencias superiores a 30 MHz, basado en las Recomendaciones pertinentes de la UIT siempre que sea posible, para los servicios de radiocomunicación siguientes:

- servicios móviles terrestres,
- sistemas radioeléctricos punto a punto del servicio fijo,
- servicios de radiodifusión.

6.3 Requisitos de soporte lógico

El BASMS se programará en uno de los lenguajes corrientes de gestión de datos, elegido por su adecuación a los requisitos específicos de la gestión del espectro. El programa del BASMS se diseñará para que soporte lo siguiente.

6.3.1 Transacciones de datos estándar

- creación de registros,
- modificación/edición de registros,
- supresión de registros.

6.3.2 Entrada de datos

Se dispondrá lo necesario para que la entrada de datos sea lo más sencilla posible, incluidas la edición en pantalla, la validación de la entrada de datos y los parámetros por defecto cambiables por el usuario. Se optimizará la entrada de datos a efectos de la validación de datos de entrada y, en la medida de lo posible, se tratará de que sea coherente con los formularios de datos BR.

6.3.3 Modificación de datos

Siempre que sea posible, los cambios en los registros se realizarán con los mismos mecanismos de edición en pantalla especificados para la entrada de datos nuevos.

6.3.4 Salvaguardia y archivo de datos

Se incluirán las funciones corrientes que permitan la salvaguardia de los datos de forma rutinaria para evitar la pérdida de información. Se suministrará espacio de archivo para los registros suprimidos que el gestor del espectro decida almacenar. Los registros se identificarán unívocamente y mediante atributos de clase (que se especificarán en un cuadro de datos cambiante por el usuario).

6.3.5 Cómo solicitar información a la base de datos

Los registros de interés serán de identificación y extracción fáciles. La selección primaria consiste en utilizar un conjunto de pantallas de selección estándar con criterios de selección estándar. El BASMS también soportará la selección mediante técnicas de interrogación por ejemplo y de interrogación ampliada.

Las interrogaciones incluirán, entre otras:

- selección por gama de frecuencia,
- selección por gama de frecuencia y anchura de banda,

- una frecuencia o canal designados,
- selección por identificador unívoco de registro,
- selección por zona geográfica,
- selección por servicio,
- selección por usuario,
- selección por indicativo de llamada o identificador de estación.

Los resultados de todas las interrogaciones sobre datos se ordenarán mediante campos especificados por el usuario.

6.3.6 Validación

La validación es el procedimiento mediante el que se verifican los datos introducidos en el BASMS, para comprobar si son admisibles o apropiados. El BASMS comprobará cada registro de entrada utilizando información en forma de cuadros de validación controlables por el usuario.

6.3.7 Estado de los registros

La información que contienen los ficheros de datos del BASMS estará sujeta a cambios continuos. A efectos de planificación, el BASMS reconocerá diversas categorías de estado de los registros (aunque los registros no se mantendrán necesariamente en ficheros diferentes que concuerden con estas categorías). Se dispondrá lo necesario para la asignación y el seguimiento del estado de los registros. Los atributos de estado serán asignables por el usuario, y comúnmente identificarán estados del procesamiento, como procesamiento preliminar, retener hasta corrección de datos, retener hasta coordinación, aprobado, etc.

6.3.8 Modificación de los parámetros del programa

El programa será lo más sencillo posible de mantener y modificar. Las modificaciones que se permitan serán mínimas.

6.3.9 Compatibilidad con otros ficheros de base de datos

Habrá que estudiar la cuestión de la compatibilidad.

6.3.10 Contenido de los datos

La Recomendación UIT-R SM.667 presenta especificaciones de los elementos de datos que habrá que incluir en una base de datos para la gestión del espectro. El BASMS tendrá una función facultativa para la importación y exportación de los datos en formatos especificados. Para el uso interno, esos datos se almacenarán en el formato más eficaz para las aplicaciones específicas. Para conseguir la eficacia, habrá que tener en cuenta los requisitos de almacenamiento de todos los datos, los requisitos de precisión de datos y las necesidades relativas a la velocidad de procesamiento. En general, los datos se almacenarán en un formato interno compacto hasta que se necesiten para alguna aplicación externa. Los formatos de visualización se elegirán según la forma de presentación de los productos de salida concretos.

Los elementos de datos de la Recomendación UIT-R SM.667 se utilizarán como guía en la selección y definición de los elementos de datos que se incluirá en la base de datos del BASMS. Entre los elementos de datos figurarán los necesarios para la notificación BR.

El BASMS podrá importar datos de la Lista Internacional de Frecuencias en CD-ROM y de la Circular de Información de Radiocomunicaciones/Lista de Frecuencias Locales.

6.4 Documentación

Se proporcionará un manual completo para el usuario. El manual contendrá una descripción de todas las características de funcionamiento del programa de manera que un usuario que lo desconoce pueda:

- determinar el computador adecuado para el programa,
- instalar el programa en el computador,
- explicar el procedimiento utilizado para conseguir una asignación de frecuencia,
- enseñar a otras personas a utilizar el programa,
- cambiar los parámetros que controlan el funcionamiento del programa mediante cuadros de datos cambiables por el usuario,
- salvaguardar y archivar los datos, es decir, garantizar su seguridad.

6.5 *Entorno de los equipos físico y lógico*

El BASMS se diseñará para computadores mínimamente configurados en MS-DOS con al menos 6 Mbytes de memoria de acceso aleatorio (RAM). También estará preparado para Windows, ya que es probable que los futuros programas de la UIT se elaboren para este entorno. Los sistemas de computador típicos para esta aplicación deberán satisfacer al menos las especificaciones siguientes:

- procesador 80386;
 - disco duro de 120 Mbyte;
 - monitor de color VGA;
 - impresora;
 - coprocesador (opcional).
-