



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 276 338**

(51) Int. Cl.:
H04L 29/06 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **04767194 .6**

(86) Fecha de presentación : **27.05.2004**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1632076**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **08.03.2006**

(54) Título: **Procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos de descripción de contenidos multimedia y dispositivo correspondiente.**

(30) Prioridad: **30.05.2003 FR 03 06583**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2007

(73) Titular/es: **FRANCE TELECOM**
6, place d'Alleray
75015 Paris, FR

(72) Inventor/es: **Amonou, Isabelle y**
Bertin, Christian

(74) Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 276 338 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos de descripción de contenidos multimedia y dispositivo correspondiente.

La presente invención concierne a un procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos de descripción de contenidos multimedia, para el suministro de una pluralidad de conjuntos de salida a partir de un único conjunto de entrada. La invención concierne igualmente a la utilización de tal procedimiento.

Se conocen procedimientos de generación de conjuntos de datos de descripción de contenidos multimedia, específicamente según el estándar DVB (del inglés "Digital Video Broadcast"). Una vez generados, estos conjuntos son destinados a ser transmitidos por medios de almacenamiento distantes bajo la forma de ficheros, o simplemente a ser difundidos con los contenidos multimedia a los cuales están asociados. Sin embargo, el tamaño de esos conjuntos de datos no puede ser modificado una vez que estos son generados, específicamente para responder las exigencias de la red de difusión, o las exigencias de los medios de almacenamiento distantes. Dicho de otra forma, una vez que el conjunto de datos de descripción es generado por el operador de servicio o de red, el mismo es transmitido con destino de los receptores sin poder ser modificado dinámicamente.

Tal sistema es descrito en el artículo "Efficient Adaptive Media Scaling and Streaming of Layered Multimedia in Heterogenous Environment" publicado por al IEEE en Junio de 1999.

En una red de difusión DVB, en el marco de una transferencia de datos MPEG2, el flujo instantáneo disponible es elevado y constante, lo que permite transmitir fácilmente esos conjuntos de datos de descripción. Por el contrario en una red de tipo Internet, para la cual la calidad del servicio es variable, la transmisión de esos conjuntos de datos puede traer problemas, cuando los mismos son muy voluminosos. En conclusión, eso que no trae problemas en la difusión clásica se hace problemático en el contexto de Internet.

La invención apunta a remediar este inconveniente proporcionando un procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos de descripción que permite tomar en cuenta las exigencias de la red de difusión o de los medios de almacenamiento destinatarios de los conjuntos de datos, durante la generación de esos conjuntos de datos.

La invención tiene por lo tanto como objetivo un procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos de descripción de contenidos multimedia, para el suministro de una pluralidad de conjuntos de salida a partir de un único conjunto de entrada, caracterizado porque comprende las etapas siguientes:

- se asignan coeficientes de prioridad a al menos una parte de los datos de descripción del conjunto de entrada;
- se asocia a un número predeterminado de conjuntos de salida, umbrales de coeficientes de prioridad; y
- se reparten los datos en el conjunto de salida en función de los coeficientes de prioridad asignados a los elementos del conjunto de entrada y umbrales asociados a cada uno de los conjuntos de salida.

Así, en función de los coeficientes de prioridad asignados a cada uno de los datos de descripción, los mismos son repartidos en conjuntos de salida diferentes asociados a prioridades diferentes. Esto permite seleccionar qué conjunto de salida será transmitido a un destinatario, en función de las exigencias de la red para llegar a ese destinatario o en función de las capacidades de almacenamiento del destinatario.

Un procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos según la invención puede además comprender las características siguientes:

- se asigna un coeficiente de prioridad específico predeterminado para los datos de descripción que deben estar contenidos en todos los conjuntos de salida;
- cada dato de descripción al cual es asignado un coeficiente de prioridad además de dicho coeficiente de prioridad específico está contenido en un único conjunto de salida determinado en función de umbrales asociados a los conjuntos de salida;
- cada dato de descripción al cual es asignado un coeficiente de prioridad además de dicho coeficiente de prioridad específico está contenido en uno o varios conjuntos de salida determinados en función de los umbrales asociados a los conjuntos de salida, de manera que todos los datos de un conjunto de salida cualquiera estén contenidos en cualquier otro conjunto de salida que comprende datos menos prioritarios que aquellos de dicho conjunto de salida cualquiera;
- el procedimiento comprende además una etapa de transmisión de al menos uno de los conjuntos de salida hacia un destinatario en función de las capacidades de los medios de transmisión de los datos de descripción hacia el destinatario;

- el procedimiento comprende además una etapa de transmisión de al menos uno de los conjuntos de salida hacia un destinatario en función de las capacidades de los medios de almacenamiento del destinatario;
- el procedimiento comprende además una etapa de transmisión de al menos uno de los conjuntos de salida hacia un destinatario en función del nivel de suscripción del usuario a un servicio predeterminado;
- el procedimiento comprende además una etapa de transmisión de al menos uno de los conjuntos de salida hacia un destinatario en función de un pago efectuado previamente para el acceso a este conjunto de salida.

La invención tiene igualmente como objeto la utilización de un procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos de descripción tal como se definió previamente, para el tratamiento de un fichero de datos XML.

Finalmente, la invención tiene igualmente como objeto un programa de ordenador adaptado para el tratamiento de conjuntos de datos de descripción de contenidos multimedia, para el suministro de una pluralidad de conjuntos de salida a partir de un único conjunto de entrada, caracterizado porque comprende:

- medios de lectura de un conjunto de coeficientes de prioridad asignados a al menos una parte de los datos de descripción del conjunto de entrada;
- medios de lectura de un conjunto de umbrales de coeficientes de prioridad asociados a un número predeterminado de conjuntos de salida; y
- medios de repartición de datos en los conjuntos de salida en función de los coeficientes de prioridad asignados a los elementos del conjunto de entrada y de los umbrales asociados a cada uno de los conjuntos de salida.

La invención será mejor comprendida con la ayuda de la descripción que va a seguir, dada únicamente a título de ejemplo y hecha con referencia a los dibujos anexos en los cuales:

- la figura 1 representa esquemáticamente la estructura de un sistema de puesta en práctica del procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos según la invención;
- la figura 2 representa las etapas sucesivas de un procedimiento según la invención;
- la figura 3 ilustra simbólicamente ficheros de salida proporcionados por un procedimiento según un primer modo de realización de la invención;
- la figura 4 ilustra simbólicamente ficheros de salida proporcionados por un procedimiento según un segundo modo de realización de la invención;
- la figura 5 ilustra esquemáticamente la estructura general de un primer sistema que permite la utilización de un procedimiento según la invención; y
- la figura 6 ilustra esquemáticamente la estructura general de un segundo sistema que permite la utilización de un procedimiento según la invención.

El sistema representado en la figura 1 comprende un conjunto 10 de datos XML (del Inglés "eXtended Markup Language") de entrada destinados a ser tratados por un filtro 12, para el suministro a la salida del filtro de una pluralidad de conjuntos de salida $14_1, 14_2, \dots, 14_n$, cada uno de esos conjuntos de salida comprendiendo una parte de los datos XML contenidos en el conjunto 10.

Se notará que los datos XML solamente constituyen un ejemplo de datos de descripción y que la invención puede aplicarse igualmente a datos de descripción conformes a otro estándar.

El filtro 12 es por ejemplo un programa ejecutable almacenado por un micro ordenador (no representado).

El filtro 12 está adaptado para recibir a la entrada un fichero 16 de coeficientes de prioridad asociados a cada uno de los datos de descripción del conjunto 10 de datos XML. Cada dato XML es tanto un elemento delimitado por una baliza de apertura y una baliza de cierre de igual nombre en el conjunto de datos XML 10, o sea un atributo unido a un elemento. El fichero 16 asocia entonces a cada dato XML un coeficiente de prioridad.

El filtro 12 está igualmente adaptado para recibir a la entrada un fichero 18 que comprende umbrales de coeficientes de prioridad, esos umbrales estando asociados respectivamente a los conjuntos $14_1, 14_2, \dots, 14_n$.

En un modo de realización preferido, se asignan a los datos coeficientes de prioridad tanto más elevados si los datos asociados a esos coeficientes son de prioridad baja. De esta forma, se asigna un coeficiente de prioridad igual a cero, para los datos de descripción más importantes, es decir aquellos que deben estar contenidos en todos los conjuntos de salida $14_1, 14_2, \dots, 14_n$. Se asignan seguidamente coeficientes estrictamente positivos a los otros datos, determinados en función de su importancia. Finalmente, en lo que concierne a los datos de descripción menos importantes, se puede no asignar coeficiente de prioridad, si se considera que la ausencia de coeficiente corresponde a un coeficiente infinito.

ES 2 276 338 T3

En un modo preferido de realización, el fichero 18 de umbrales de coeficientes de prioridad comprende n valores de umbrales $N_1, \dots, N_n$.

El filtro 12 es entonces configurado para:

- volver a copiar en el conjunto 14, los datos asociados al coeficiente de prioridad nulo y los datos asociados a los coeficientes de prioridad inferiores o iguales a N_1 ;
- volver a copiar en el conjunto 14, los datos asociados al coeficiente de prioridad nulo y los datos asociados a los coeficientes de prioridad estrictamente superiores a N_1 e inferiores o iguales a N_2 ;
- ...
- volver a copiar en el conjunto 14, los datos asociados al coeficiente de prioridad nulo y los datos asociados a los coeficientes de prioridad estrictamente superiores a N_{n-1} e inferiores o iguales a N_n .

En una variante el filtro 12 puede también ser configurado para volver a copiar en un conjunto suplementario 14_{n+1} los datos asociados al coeficiente de prioridad nulo y los datos asociados a los coeficientes de prioridad estrictamente superiores a N_n , específicamente los datos que no están asociados a ningún coeficiente de prioridad.

Resulta que los conjuntos suministrados a la salida $14_1, 14_2, \dots, 14_n$ (y eventualmente 14_{n+1}) tienen la propiedad de ser complementarios, es decir que los datos de descripción que los mismos contienen son distintos, con la excepción de los datos de descripción asociados al coeficiente de prioridad nulo.

Los conjuntos de salida $14_1, 14_2, \dots, 14_n$ son seguidamente destinados a ser transmitidos a través de una red de transmisión de datos o a ser almacenados en medios de almacenamiento de uno o varios destinatarios.

En el caso de una aplicación con datos de descripción de contenidos audiovisuales, el conjunto de salida 14_1 comprende los datos más importantes, por ejemplo el título o la duración de una película, mientras que los otros conjuntos $14_2, \dots, 14_n$ (y eventualmente 14_{n+1}) comprenden datos cada vez menos importantes, tales como por ejemplo los actores o la fecha de realización de la película.

Para ilustrar más precisamente el sistema que acaba de ser descrito, el conjunto de datos de entrada es por ejemplo una tabla XML tal como la tabla siguiente, inspirada en las especificaciones del forum TV-Anytime:

```
<TVAMain>
  <ProgramLocationTable version="1.1">
    <Schedule>
      <Event>
        <Program crid="crid://www.ft.com/Lancelot"/>
        <EventDescription>
          <PublishedTime 2000-05-31T17:10:00/>
          <PublishedDuration P1Y0M0DT01H35M00S/>
        </EventDescription>
      </Event>
      <Event>
        <Program crid="crid://www.ft.com/Viviane"/>
        <EventDescription>
          <PublishedTime 2000-05-31T14:00:00/>
          <PublishedDuration P1Y0M0DT01H35M00/>
        </EventDescription>
      </Event>
    </Event>
  </Schedule>
</ProgramLocationTable>
```

ES 2 276 338 T3

```

    <Program crid="crid://www.ft.com/Merlin"/>
5    <EventDescription>
        <PublishedTime 2000-05-31T12:10:00/>
        <PublishedDurationP1Y0M0DT01H35M00S/>
10    </EventDescription>
    </Event>
15    <Event>
        <Program crid="crid://www.ft.com/Arthur"/>
        <EventDescription>
20            <PublishedTime 2000-05-31T16:10:00/>
            </EventDescription>
25        </Event>
    </Schedule>
</ProgramLocationTable>
30 <ProgramInformation
version="9"programId="crid://www.FT.com/Merlin">
35    <BasicDescription>
        <Title> Concert </ Title>
        </BasicDescription>
40    </ProgramInformation>
<ProgramInformation
45 version="13"programId="crid://www.FT.com/Viviane">
    <BasicDescription>
        <Title> La fee </ Title>
50    </BasicDescription>
    </ProgramInformation>
55 <ProgramInformation
version="11"programId="crid://www.FT.com/Lancelot">
60    <BasicDescription>
        <Title> Chevalier </ Title>
        </BasicDescription>
65    </ProgramInformation>

```

```

<ProgramInformation
version="15"programId="crid://www.FT.com/Arthur">
5     <BasicDescription>
        <Title> Roi </ Title>
10    </BasicDescription>
</ProgramInformation>
<TVAMain>

```

Un fichero de construcción de los coeficientes de prioridad es por ejemplo el fichero siguiente:

```

//etapa de selección por orden cronológico de fecha
20 Operación      (field=(date      Time)Schedule/Event/PublishedTime(),
mode=«selección»)
25 Filtro (
//supresión de los eventos pasados (Merlin)
30 Event[((date Time) EventDescription/PublishedTime() +
        (duration) EventDescription/PublishedDuration())<
        2000-05-31T14:30:00
35 ]: remove
)
//afectación de una prioridad max a los eventos corrientes y
40 siguientes
Filtro(
45 ProgramInformation[position()<=2]: 1
ProgramInformation[position()>2 & position()<4] : 3
50 )
ListeVar = Operation( field = Schedule/Event/Program/@crid,
mode="extraction")
55 Filtre(
ProgramInformation[/@programId() ==
60     uno de los valores de ListeVar[1:2] : 1
ProgramInformation[/@programId() ==
        uno de los valores de ListeVar[3:*] :3
65

```

ES 2 276 338 T3

```

Schedule/Event[Program/@crid() == uno de los valores de
ListeVar[1:2] :1
5 Schedule/Event[Program/@crid() == uno de los valores de
ListeVar[3:*] :3
10 )

```

Se notará que este fichero comprende instrucciones para asignar coeficientes de prioridad a cada uno de los datos del fichero de entrada 10, e igualmente instrucciones que apuntan a escoger los datos XML de la tabla de entrada, o a suprimir algunos.

Los datos de la tabla de entrada pueden tener relaciones de herencia entre ellos, de manera que un dato pariente (por ejemplo el dato TVAMain) que tiene al menos un descendiente puede heredar el coeficiente de prioridad de ese descendiente).

Esto permite la generación del fichero 16 de coeficientes de prioridad siguiente (presentado bajo la forma de una tabla):

Elemento	Prioridad/estado
<TVAMain>	1
<ProgramLocationTable version="11">	1
<Schedule>	1
<Event>	Suprimido
<Program crid="crid://www.ft.com/Merlin"/>	Suprimido
<EventDescription>	Suprimido
<PublishedTime2000-05-31T12:10:00/>	Suprimido
<PublishedDurationP1Y0M0DT01H35M00S/>	Suprimido
</EventDescription>	
</Event>	
<Event>	1
<Program	1

ES 2 276 338 T3

	crid="crid://www.ft.com/Viviane"/>	
5	<EventDescription>	1
	<PublishedTime 2000-05-31T14:00:00/>	1
	<PublishedDuration P1Y0M0DT01H35M00/>	1
10	</EventDescription>	
	</Event>	
15	<Event>	1
	<Program crid="crid://www.ft.com/Arthur"/>	1
20	<EventDescription>	1
	<PublishedTime 2000-05-31T16:10:00/>	1
25	</EventDescription>	
	</Event>	
	<Event>	3
30	<Program crid="crid://www.ft.com/Lancelot"/>	3
35	<EventDescription>	3
	<PublishedTime 2000-05-31T17:10:00/>	3
	<PublishedDurationP1Y0M0DT01H35M00S/>	3
40	<EventDescription>	
	</Event>	
45	</Schedule>	
	</ProgramLocationTable>	
50	<ProgramInformation version="9" programId="crid://www.FT.com/Merlin">	65000
	<BasicDescription>	65000
55	<Title> Concert </ Title>	65000
	</BasicDescription>	
	</ProgramInformation>	
60	<ProgramInformation version="13" programId="crid://www.FT.com/Viviane">	1
65	<BasicDescription>	1

ES 2 276 338 T3

5	<Title> La fée </ Title>	1
	</BasicDescription>	
	</ProgramInformation>	
10	<ProgramInformation version="11" programId="crid://www.FT.com/Lancelot">	3
	<BasicDescription>	3
15	<Title> Chevalier </ Title>	3
	</BasicDescription>	
	</ProgramInformation>	
20	<ProgramInformation version="15" programId="crid://www.FT.com/Arthur">	1
25	<BasicDescription>	1
	<Title> Roi </ Title>	1
	</BasicDescription>	
30	<TVAMain>	

35 El fichero 18 de umbrales es por ejemplo el fichero siguiente:

Nivel N1 = 2

40 Nivel N2 = 4

Nivel N3 = 65000

donde el número 65000 representa el infinito.

45 La aplicación del filtro 12 en la tabla XML precedente con los ficheros 16 y 18 dados en el ejemplo da dos tablas XML de salida 14₁ y 14₂.

La primera tabla XML 14₁ comprende los datos siguientes:

50

<TVAMain>

55 <ProgramLocationTable version="11">

<Schedule>

<Event>

60

<Program crid="crid://www.ft.com/Viviane"/>

65

ES 2 276 338 T3

```

    <EventDescription>
      <PublishedTime 2000-05-31T14:00:00/>
      <PublishedDuration P1Y0M0DT01H35M00S/>
    </EventDescription>
  </Event>
  <Event>
    <Program crid="crid://www.ft.com/Arthur" />
    <EventDescription>
      <PublishedTime 2000-05-31T16:10:00/>
    </EventDescription>
  </Event>
</Schedule>
</ProgramLocationTable>
<ProgramInformation programId="crid://www.FT.com/Vi-
viane">
  <BasicDescription>
    <Title> Concert </Title>
  </BasicDescription>
</ProgramInformation>
<ProgramInformation programId="crid://www.FT.com/Ar-
thur">
  <BasicDescription>
    <Title> La fee </ Title>
  </BasicDescription>
</ProgramInformation>
</TVAMain>

```

La segunda tabla XML 14₂ comprende los datos siguientes:

```

</TVAMain>
  <ProgramLocation Table version="11">
    <Schedule>
      <Event>
        <Program crid="crid://www.ft.com/Lancelot"/>

```

```

5      <EventDescription>
        <PublishedTime>2000-05-31T17:10:00/>
        <PublishedDuration>P1Y0M0DT01H35M00S/>
      </EventDescription>
10     </Event>
      </Schedule>
15    </ProgramLocationTable>
      <ProgramInformation version="11" programId="crid://www.FT.com/Lan-
        celot">
20        <BasicDescription>
          <Title> Chevalier <if/title>
25        </BasicDescription>
      </Program Information>
    </TVAMain>
30

```

La figura 2 representa las etapas sucesivas del procedimiento de tratamiento llevado a cabo por el filtro 12.

35 Ese procedimiento comprende una primera etapa 30 de iniciación y de lectura de los datos suministrados a la entrada del filtro 12, específicamente de lectura de los ficheros 16 y 18. Durante esta etapa, un índice i es inicializado en 1, un borne inferior B_{inf} es inicializado en cero y un borne superior B_{sup} es inicializado en $N_i = N_1$.

40 Durante la etapa 32 siguiente, se crea un fichero f_i , que corresponde al i -ésimo conjunto de salida 14_i .

A continuación, durante una etapa 34 de lectura del conjunto 10 de datos de entrada, el filtro 12 busca y luego lee un dato XML del conjunto de entrada 10 asociado a un coeficiente de prioridad estrictamente superior a B_{inf} e inferior o igual a B_{sup} , o igual a cero.

45 Durante la etapa 36 siguiente, el filtro 12 accede a la baliza que corresponde a este dato XML e inserta el dato XML en el fichero de salida f_i .

50 Durante la etapa 38 siguiente, el filtro 12 verifica si ha leído el último dato XML del conjunto de entrada 10. Si ese no es el caso, se vuelve a la etapa 34, para proseguir la lectura de los datos XML en el conjunto 10 de datos de entrada.

Si el último dato XML ha sido leído, se pasa a una etapa 40 de validación y de salvaguarda del fichero de salida f_i .

55 A continuación, durante una etapa de prueba 42, se verifica si el fichero de salida generado f_i es el último fichero de salida que debe ser generado.

60 Si ese no es el caso, se pasa a una etapa 44 de incremento. Durante esta etapa 44, el índice i es incrementado en una unidad, y luego se asigna a B_{inf} el valor N_{i-1} , y a B_{sup} el valor N_i . Se pasa seguidamente de nuevo a la etapa 32 para la creación de un nuevo fichero f_i .

Si no, es decir si durante la etapa de prueba 42 se constata que se ha generado el último fichero de salida 14_n , se pasa a una etapa 46 de fin de procedimiento.

65 La figura 3 representa la complementariedad de los conjuntos de salida suministrados por el procedimiento de tratamiento de datos de descripción, de conformidad con el modo de realización descrito precedentemente. Solo tres conjuntos de salida son representados y son denotados $14'_1$, $14'_2$, $14'_3$. En ese caso, cuando los datos de descripción están contenidos en uno de los conjuntos de salida, los mismos no están presentes en los otros conjuntos, con excepción

de los datos de prioridad asociados al coeficiente nulo. Así, en función de las capacidades de la red, o en función de las capacidades de almacenamiento del destinatario, se transmite uno únicamente, dos o bien tres conjuntos de salida generados por el filtro 12.

5 En una variante, la figura 4 representa los conjuntos de salida suministrados por el procedimiento de tratamientos de datos de descripción, de conformidad con otro modo de realización. Solo tres conjuntos de salida son representados y son denotados $14''_1$, $14''_2$, $14''_3$ para distinguirlos de aquellos suministrados por el modo de realización precedente. En ese caso, el conjunto $14''_1$ comprende todos los datos asociados a los coeficientes de prioridad inferiores a N_1 . El conjunto $14''_2$ contiene todos los datos de descripción asociados a los coeficientes de prioridad inferiores a N_2 y el conjunto $14''_3$ comprende todos los datos de descripción asociados a los coeficientes de prioridad inferiores a N_3 . Por consiguiente, el conjunto $14''_3$ contiene todos los datos de descripción del conjunto $14''_2$, que a su vez contiene todos los datos de descripción del conjunto $14''_1$.

15 De esta forma, en ese modo de realización, en función de las capacidades de la red, o en función de las capacidades de almacenamiento del destinatario, se transmite el único de los conjuntos de salida generados por el filtro 12.

El sistema representado en la figura 5 ilustra una primera utilización del procedimiento descrito precedentemente, en el modo de realización tal como el descrito con referencia a la figura 3, en el marco de una aplicación de difusión. El mismo comprende un servidor 70' que comprende medios de almacenamiento del conjunto 10 de datos de entrada. El filtro 12 es además implementado en ese servidor 70'.

El fichero 18 de umbrales comprende por ejemplo tres valores umbrales y el filtro 12 es configurado para suministrar los tres conjuntos de salida $14'_1$, $14'_2$, $14'_3$, a partir de esos valores umbrales.

25 El servidor 70' está unido a una red de transmisión de datos 72, tal como la red Internet, para difundir esos conjuntos de salida a diferentes destinatarios, utilizando la función Multicast de la red Internet.

De esta forma, por ejemplo un primer destinatario es una terminal 74 unida a la red 72 de transmisión de datos por medio de una línea ADSL a 512 Kbits/s.

30 Un segundo destinatario es una terminal 76 unida a la red 72 de transmisión de datos por medio de una línea ADSL a 1024 Kbits/s.

35 Finalmente, un tercer destinatario es una terminal 78 unida a la red 72 de transmisión de datos por medio de una línea ADSL a 2048 Kbits/s.

Los datos de descripción son difundidos por el servidor 70' a las terminales 74, 76 y 78 de la siguiente forma, en función de las capacidades de su conexión a la red 72:

- 40 - solo el conjunto de datos $14'_1$ es recibido por la terminal 74;
- los conjuntos de datos $14'_1$ y $14'_2$ son recibidos por la terminal 76; y
- 45 - los conjuntos de datos $14'_1$, $14'_2$ y $14'_3$ son recibidos por la terminal 78.

El sistema representado en la figura 6 ilustra una segunda utilización del procedimiento descrito precedentemente, en el modo de realización tal como es descrito con referencia a la figura 4. Ese sistema comprende un servidor 70'' unido a la red 72 de transmisión de datos. El filtro 12 es además implementado sobre este servidor 70''.

50 El fichero 18 de umbrales comprende por ejemplo tres umbrales y el filtro 12 está configurado para suministrar los tres conjuntos de salida $14''_1$, $14''_2$ y $14''_3$, a partir de esos valores umbrales.

55 Una primera terminal 80, tal como un teléfono móvil GSM, está unida a una red 72 de transmisión de datos y está adaptada para emitir una demanda r_1 hacia el servidor 70''. Esta demanda contiene informaciones sobre la naturaleza de la terminal 80 (teléfono móvil GSM) y por lo tanto sus capacidades para almacenar una respuesta a esta demanda (por ejemplo, el servidor limitará su respuesta a 2 Ko para esa terminal).

60 Una segunda terminal 82, por ejemplo un asistente numérico personal, está unida a la red 72 de transmisión de datos y está adaptada para emitir una demanda r_2 hacia el servidor 70''. Esta demanda contiene informaciones sobre la naturaleza de la terminal 82 (asistente numérico personal) y por lo tanto sobre sus capacidades para almacenar una respuesta a esta demanda (por ejemplo, el servidor limitará su respuesta a 3 Ko para esa terminal).

65 Finalmente, una tercera terminal 84, por ejemplo un micro ordenador, está unida a la red 72 de transmisión de datos y está adaptada para emitir una demanda r_3 hacia el servidor 70''. Esta demanda contiene informaciones sobre la naturaleza de la terminal 84 (micro ordenador) y por lo tanto sobre sus capacidades para almacenar una respuesta a esta demanda (por ejemplo, el servidor limitará su respuesta a 10 Ko para esa Terminal).

ES 2 276 338 T3

En consecuencia, los datos de descripción son transmitidos por el servidor 70'' a las terminales 80, 82 y 84 de la forma siguiente, en función de las capacidades de su conexión a la red 72:

- solo el conjunto $14''_1$ es transmitido a la terminal 80;
- solo el conjunto $14''_2$ es transmitido a la terminal 82; y
- solo el conjunto $14''_3$ es transmitido a la terminal 84.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos de descripción de contenidos multimedia, para el suministro de una pluralidad de conjuntos de salida ($14_1, 14_2, \dots, 14_n$) a partir de un único conjunto de entrada siendo uno de esos conjuntos de datos de descripción de contenidos multimedia (10), **caracterizado** porque comprende las etapas siguientes:

- 10 - asignar coeficientes de prioridad (16) a al menos una parte de los datos de descripción del conjunto de entrada (10);
- asociar a un número predeterminado de conjuntos de salida ($14_1, 14_2, \dots, 14_n$), umbrales (18) de coeficientes de prioridad; y
- 15 - repartir los datos de descripción del conjunto de entrada en los conjuntos de salida ($14_1, 14_2, \dots, 14_n$) en función de los coeficientes de prioridad (16) que le son asignados y de los umbrales (18) asociados a cada uno de los conjuntos de salida.

20 2. Procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se asigna un coeficiente de prioridad específico predeterminado a los datos de descripción que deben estar contenidos en todos los conjuntos de salida ($14_1, 14_2, \dots, 14_n$).

25 3. Procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos según la reivindicación 2, **caracterizado** porque cada dato de descripción al cual es asignado un coeficiente de prioridad además de dicho coeficiente de prioridad específico está contenido en un único conjunto de salida determinado en función de los umbrales (18) asociados a los conjuntos de salida.

30 4. Procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos según la reivindicación 2, **caracterizado** porque cada dato de descripción al cual es asignado un coeficiente de prioridad además de dicho coeficiente de prioridad específico está contenido en uno o varios conjuntos de salida determinados en función de los umbrales (18) asociados a los conjuntos de salida, de manera que todos los datos de un conjunto de salida cualquiera están contenidos en cualquier otro conjunto de salida que comprende datos menos prioritarios que aquellos de dicho conjunto de salida cualquiera.

35 5. Procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el mismo comprende además una etapa de transmisión de al menos uno de los conjuntos de salida ($14_1, 14_2, \dots, 14_n$) hacia un destinatario (74, 76, 78) en función de las capacidades de medios de transmisión de los datos de descripción hacia el destinatario.

40 6. Procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el mismo comprende además una etapa de transmisión de al menos uno de los conjuntos de salida ($14_1, 14_2, \dots, 14_n$) hacia un destinatario (80, 82, 84) en función de las capacidades de medios de almacenamiento del destinatario.

45 7. Procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el mismo comprende además una etapa de transmisión de al menos uno de los conjuntos de salida ($14_1, 14_2, \dots, 14_n$) hacia un destinatario (80, 82, 84) en función de un nivel de suscripción del usuario a un servicio predeterminado.

50 8. Procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el mismo comprende además una etapa de transmisión de al menos uno de los conjuntos de salida ($14_1, 14_2, \dots, 14_n$) hacia un destinatario (80, 82, 84) en función de un pago efectuado previamente para el acceso a este conjunto de salida ($14_1, 14_2, \dots, 14_n$).

55 9. Utilización de un procedimiento de tratamiento de conjuntos de datos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 para el tratamiento de un fichero de datos XML (10).

60 10. Programa de ordenador (12) adaptado para el tratamiento de conjuntos de datos de descripción de contenidos multimedia, para el suministro de una pluralidad de conjuntos de salida ($14_1, 14_2, \dots, 14_n$) a partir de un único conjunto de entrada siendo uno de esos conjuntos de datos de descripción de contenidos multimedia (10), **caracterizado** porque comprende:

- medios (30) de lectura de un conjunto de coeficientes de prioridad (16) asignados a al menos una parte de los datos de descripción del conjunto de entrada (10);
- 65 - medios (30) de lectura de un conjunto de umbrales (18) de coeficientes de prioridad asociados a un número predeterminado de conjuntos de salida ($14_1, 14_2, \dots, 14_n$); y

ES 2 276 338 T3

- medios (34, 36) de repartición de datos en los conjuntos de salida ($14_1, 14_2, \dots, 14_n$) en función de los coeficientes de prioridad (16) de descripción del conjunto de entrada que le son asignados y de los umbrales (18) asociados a cada uno de los conjuntos de salida.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

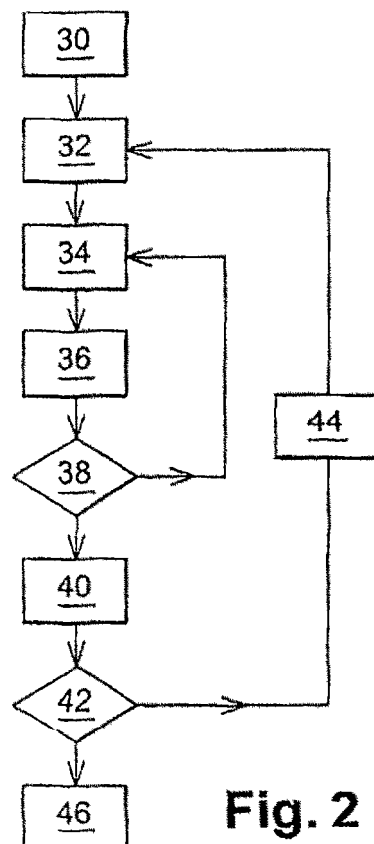
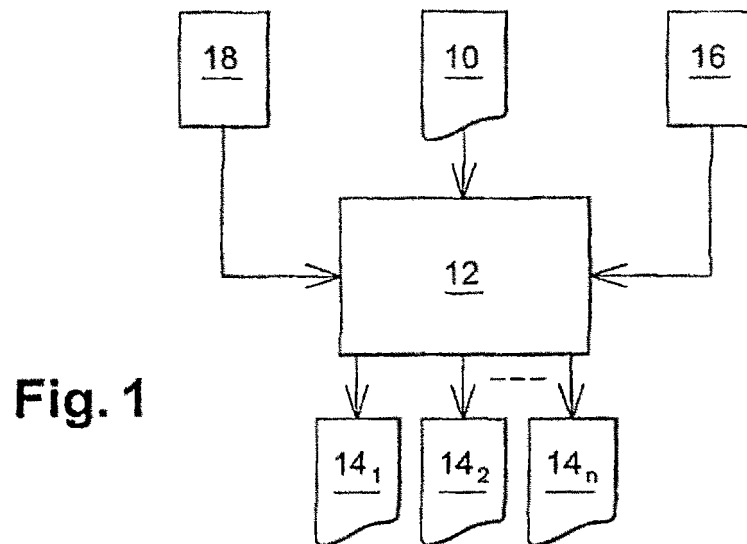


Fig. 3

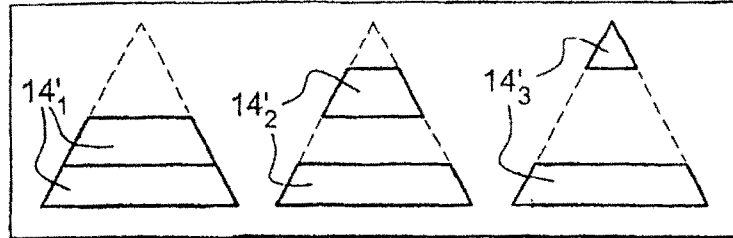


Fig. 4

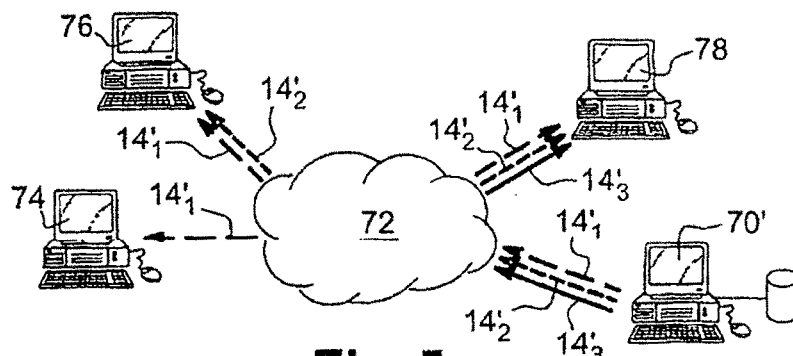
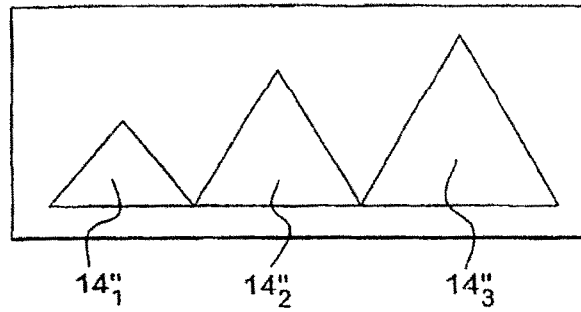


Fig. 5

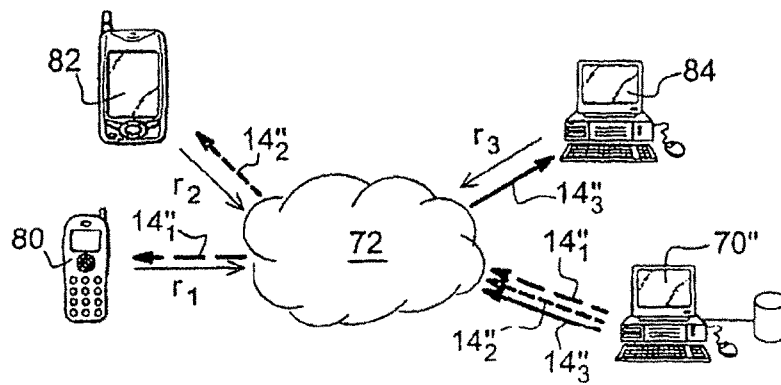


Fig. 6