

CAVELIER

ABOGADOS

WEB SITE: www.cavelier.com
E-MAIL: cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTA 8, COLOMBIA

TELEFONO: (57) (1) 347-3611
TELEFAX: (57) (1) 211-8650 (57) (1) 547-3170

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 04063033 00000001 Folios: 44
Fecha (AMD): 2004-07-07 16:46:56
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 329 COMPLEMEN
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Trámite : 002
Evento : 001
Actuación: 329

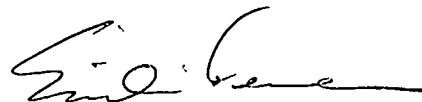
Referencia : Expediente No. 04.063.033
Solicitante : **NOKIA CORPORATION**
Asunto : Solicitud de patente para "DESCARGA
PROGRESIVA DE CONTENIDO DE MULTIMEDIA
TEMPORIZADA"

Fecha de solicitud : 01 de julio de 2004

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en referencia, atentamente presento con este escrito la traducción al español de la descripción, reivindicaciones y resumen correspondientes a la presente solicitud.

2. Ruego a la Señora Jefe se sirva aceptar este escrito con sus anexos, y se continúe con el trámite de la solicitud.

Bogotá, 07 JUL. 2004
Señora Jefe,



EMILIO FERRERO
T.P.A. No. 31.929

COLO 05995 801 001 5
MRE/MRE/
ID-000034/WPCL5995

35

DESCARGA PROGRESIVA DE CONTENIDO DE MULTIMEDIOS

TEMPORIZADOS

Campo de la Invención

La presente invención se relaciona en general a la descarga de archivos y, más específicamente, al retardo de inicio en descarga progresiva.

Antecedentes de la Invención

En la descarga progresiva de contenidos de multimedios, el cliente usualmente almacena algunos datos durante un cierto tiempo de modo que la decodificación del contenido pueda llevarse a cabo de manera apropiada y en una manera en tiempo. Si el cliente inicia a jugar con los contenidos muy tempranamente, algunas partes de los contenidos todavía pueden estar siendo descargados cuando ellos deberían estar ya jugando. Por otro lado, si el cliente inicia el juego del contenido muy tarde o el retardo de inicio es muy largo, el cliente requiere una memoria innecesariamente para almacenar los archivos ya descargados. Es deseable minimizar el retardo de inicio

de modo que el cliente pueda iniciar a jugar con el contenido antes de que la descarga del archivo completo haya finalizado.

Usemos archivos que contienen gráficos de vectores dimensionables (SVG) como un ejemplo. El SVG es un lenguaje para describir gráficos de dos dimensiones en XML (eXtensible Markup Language), que permite tres tipos de objetos de gráficos: formas gráficas de vectores, imágenes y texto (ver gráficos de vectores dimensionables 1,1 especificación, recomendación W3C, 14 de enero 2003). Los objetos gráficos pueden estar agrupados, transformados y compuestos de objetos previamente convertidos. Los dibujos SVG pueden ser interactivos y dinámicos y también pueden ser usados en animación. El contenido SVG puede estar dispuesto en grupos de modo que cada uno de ellos pueda ser procesado y visualizado independientemente de los grupos siguientes (grupos suministrados más tarde en el tiempo). Los grupos se refieren aquí como escenas. A cada escena nosotros podemos asignarle un tiempo de presentación de contenido (o tiempo de inicio del contenido) inferido desde el contenido en el cual su presentación debería iniciarse con relación a las otras escenas.

Cuando el cliente descarga un archivo SVG almacenado en un servidor, el archivo es recibido a una velocidad de bit dada dependiendo del ancho de banda disponible entre el cliente y el servidor y es almacenado en la memoria del cliente. Cuando el retardo de inicio deseado es alcanzado, el cliente inicia la visualización de los contenidos del archivo. El retardo del inicio es la diferencia entre el inicio de la descarga del archivo y el inicio de la presentación del contenido de los archivos.

Nos hemos podido dar cuenta que mientras es deseable minimizar el retardo de inicio de modo que el cliente pueda iniciar a jugar con los contenidos antes de que la descarga del archivo completo haya finalizado, el retardo de inicio tiene que ser suficiente para asegurar que cada escena es recibida antes de su tiempo de presentación de juego.

Actualmente, el retardo de inicio para uso en conjunto con gráficos de vector es estimado con base en el tamaño del archivo y su duración (tiempo de corrida) que puede ser inferido de la información tal como la longitud del

archivo, la velocidad de cuadro y el número de cuadros dados al inicio del archivo. Sin embargo, e muchas instancias, el cliente no puede estimar de manera precisa el retardo de inicio para el contenido de modo que el SVG con base solamente en esta información.

Así, es ventajoso y deseable suministrar un método y un mecanismo que le permita al cliente estimar el retardo de inicio correctamente para poder minimizar el uso de memoria. Más aún, es ventajoso que el cliente conozca que partes del archivo pueden ser descartadas después de haber sido presentadas de modo que se obtenga una minimización adicional del uso de memoria.

Resumen de la Invención

La presente invención suministra un método para descargar de manera progresiva los contenidos temporizados, en donde una tabla que especifica las propiedades para las escenas en los contenidos se suministra por el servidor de modo que se permita al cliente calcular el retraso de inicio apropiado. La tabla puede listar el tamaño, el tiempo de inicio y la velocidad de transmisión mínima para cada escena. Adicionalmente, el tiempo final para

cada escena puede ser dado para de modo que se guarde en memoria.

Así, de acuerdo con el primer aspecto de la presente invención, se suministra un método para señalar en una red, la red tiene por lo menos un cliente, y un servidor para transmitir al cliente datos que tienen una pluralidad de componentes, los componentes tienen varias propiedades de contenido, de modo que se permite al cliente descargar los datos en una memoria de cliente antes de presentar por lo menos una parte datos, cada componente tiene un tamaño de componente.

El método comprende:

Transportar hacia el cliente la información indicativa de las propiedades de contenido de los componentes; y

Determinar en el cliente, en respuesta a la información, un retardo de inicio en la presentación con base en las propiedades de contenido de los componentes.

La información puede ser indicativa de los tiempos de presentación de los contenidos de los componentes e

indicativa adicional de los tiempos finales de los contenidos de los componentes.

El método comprende adicionalmente la etapa de presentar los componentes en tiempos de inicio de corrida de los componentes con base en el retardo de inicio y los tiempos de presentación de los contenidos de los componentes.

La información puede ser indicativa de los tiempos finales de los contenidos adicionalmente de los componentes, y el método comprende adicionalmente la etapa de remover una porción de los datos después de presentar dicha porción de los datos con base en los tiempos de inicio de los contenidos y los tiempos finales de los contenidos de los componentes.

La información puede ser indicativa de los tamaños de los componentes.

La información es transportada hacia el cliente antes de la descarga de los datos.

La información puede ser indicativa de anchos de banda mínimos para los componentes con base en la velocidad de transmisión.

Las propiedades de contenido comprenden tiempos de presentación del contenido de los componentes y tiempos finales de los contenidos de los componentes, y el método comprende adicionalmente:

Presentar los componentes en los tiempos de inicio de corrida de los componentes con base en el tamaño de los componentes y los tiempos de presentación de los contenidos de los componentes; y

Remover uno o más componentes después de presentar dichos uno o más componentes con base en los tiempos de presentación de los contenidos y los tiempos finales de los contenidos de dichos uno o más componentes mientras se presentan otros componentes en los datos.

De acuerdo con el segundo aspecto de la invención, se suministra un sistema multimedia, que comprende:

Por lo menos un cliente que tiene una memoria de datos, y

Por lo menos un servidor para transmitir al cliente datos que tienen una pluralidad de componentes, los componentes tienen diversas propiedades de contenido de modo que se la permite al cliente descargar los datos en la memoria de datos antes de presentar por lo menos una parte de los datos, cada componente tiene una tamaño de componente,

El servidor comprende:

Medios para determinar los tiempos de presentación de los contenidos de los componentes con base en los tamaños de componente y las propiedades de contenido de los componentes; y

Medios para trasportar al cliente información indicativa de los tiempo de presentación de los componentes, y

El cliente comprende:

Medios para recibir la información transportada; y

Medios para determinar un retardo de inicio en la presentación con base en la información recibida.

El cliente comprende adicionalmente

Medios para presentar los datos de acuerdo con los tiempos de inicio de la corrida de los componentes con base en el retardo de inicio y los tiempos de presentación de los contenidos de los componentes.

La información transportada es indicativa adicionalmente de los tiempos finales de los contenidos de los componentes y el cliente está adaptado a

Remover uno o más de los componentes después de presentar dichos uno o más componentes con base en los tiempos de presentación del contenido de los componentes y los tiempos finales del contenido de los componentes.

La información puede ser indicativa de anchos de bandas mínimos en la transmisión de los componentes con base en la velocidad de transmisión, y el cliente está adaptado para remover uno o más componentes después de presentar dichos uno o más componentes con base en los tiempos de presentación de los contenidos y los anchos de banda mínimos de los componentes.

De acuerdo con el tercer aspecto de la presente invención se suministra un servidor en una red multimedia, la red tiene por lo menos un cliente, el servidor está adaptado para transmitir al cliente datos que tienen una pluralidad de componentes, los componentes tienen varias propiedades de contenido, de modo que se permite al cliente descargar los datos en una memoria de cliente antes de presentar por lo menos una parte de los datos, cada componente tiene un tamaño de componente.

El servidor comprende:

Medios para determinar los tiempo de presentación del contenido de los componentes con base en los tamaños del componente y las propiedades desde el contenido de los archivos; y

Medios para transportar al cliente información indicativa de los tiempos de presentación de modo que se le permite al cliente determinar un retardo de inicio en la presentación con base en la información.

De acuerdo con un cuarto aspecto de la presente invención, se suministra un cliente en una red multimedia, la red tiene por lo menos un servidor para transmitir al cliente datos que tienen una pluralidad de componentes, los componentes tienen varias propiedades de contenido de modo que se permite al cliente descargar los datos antes de presentar por lo menos una parte de los datos, cada componente tiene un tamaño de componente, en donde el servidor transmite adicionalmente al cliente la información indicativa de las propiedades de contenido de los componentes.

El cliente comprende:

Una memoria para almacenar por lo menos parte de los datos; y

Medios, en respuesta a la información, para determinar un retardo de inicio en la presentación con base en las propiedades del contenido de los componentes.

De acuerdo con un quinto aspecto de la presente invención, se suministra un programa de computador para uso en un servidor en una red, la red tiene por lo menos

un cliente, en donde el servidor está adaptado para transmitir al cliente datos que tienen varias propiedades de contenido, de modo que se le permite al cliente descargar los datos en una memoria de cliente antes de presentar por lo menos una parte de los datos, cada componente tiene un tamaño de componente. El programa de computador comprende:

Un primer código para determinar los tiempos de presentación con base en el tamaño del componente y las propiedades del contenido de los archivos; y

Un segundo código para generar información indicativa de los tiempos de presentación, de modo que se le permite al cliente determinar un retardo de inicio en la presentación.

De acuerdo con un sexto aspecto de la presente invención, se suministra un programa de computador para uso en un cliente en una red, la red tiene por lo menos un servidor para transmitir al cliente datos que tienen diversas propiedades de contenido, de modo que se le permite al cliente descargar los datos en una memoria de cliente antes de presentar por lo menos una parte de los datos,

cada componente tiene un tamaño de componente, en donde el servidor está adaptado para transmitir al cliente información indicativa de las propiedades de contenido. El programa de computadora comprende:

Un código para determinar retardo de inicio en la presentación; y

Un código para determinar tiempos de inicio de la corrida de los componentes con base en las propiedades de contenido y el retardo de inicio en la presentación.

La presente invención se verá más evidente luego de leer la descripción tomada en conjunto con las Figuras 1 y 2.

Breve Descripción de los Dibujos

La Figura 1 es un diagrama de bloque ilustrativo de un sistema de red que tiene un servidor y un cliente, en donde el cliente tiene un programa de software para determinar el retardo de inicio, de acuerdo con la presente invención.

La Figura 2 es una carta de flujo que ilustrativa el método para determinar el retardo de inicio en el cliente, de acuerdo con la presente invención.

Descripción Detallada de la Invención

La Figura 1 muestra un sistema de red **1** que tiene un servidor de multimedia **10** y un cliente multimedia **50**. El servidor **10** es usado para enviar datos codificados al cliente **50** por medio de una red **30** de modo que el cliente **50** puede decodificar los datos para jugar sobre un dispositivo de fuego **70**.

El servidor **10** tiene un almacenamiento de datos **22** para almacenar los archivos que van hacer transmitidos al cliente **50** por medio de un transmisor **28**. El servidor **10** tiene también un programa de software **24** que tiene códigos ejecutables para generar una tabla **26** que lista las propiedades de la escenas en los archivo, de modo que se le permite al cliente **50** estimar el retardo de inicio. Por ejemplo, el programa de software **24** incluye un algoritmo de propiedad de escena **25** para llevar a cabo dicho listado.

El cliente **50** tiene una memoria de datos **60** para almacenar los archivos descargados por vía de un receptor **68** desde el servidor **10** durante un cierto tiempo de modo que el contenido de los archivos descargados puede ser decodificado por el decodificador **66** y ser jugado sobre el dispositivo de juego **70** apropiadamente. Para poder minimizar el uso de memoria, el cliente **50** tiene un programa de software **62** que tiene códigos ejecutables para calcular el retardo de inicio apropiado y el tiempo de inicio de jugador. Por ejemplo, el programa de software **62** incluye un algoritmo **64** para calcular el tiempo de retardo de inicio. El programa de computador **62** también comprende otros códigos ejecutables para calcular el tiempo de inicio del jugador y para determinar cuando remover uno o más componentes en la memoria de datos **60** después de que los componentes han sido presentado.

Consideremos ahora el siguiente ejemplo. El tamaño del archivo SVG es igual 175 kbits y su duración es 9 segundos. El archivo contiene una presentación de animación que comprende 7 escenas como se lista en la Tabla I. La Tabla I lista el tamaño después de compresión y el tiempo de inicio del contenido para cada escena. Debe notarse que la presentación de la escena 4 se inicia

al mismo tiempo que la escena 5. Esto significa que el archivo para la escena 4 puede incluir solamente la definición de elementos usados en las tres escenas siguientes: escena 5, 6 y 7. A este respecto, las propiedades de una o más escenas en contenido pueden ser diferentes de las otras escenas. Debido a la diferencia en las propiedades, los archivos no pueden ser presentados de una manera secuencial en referencia al orden en el cual los archivos son descargados.

Al asignar los tiempos de presentación del contenido, se asume inicialmente que el retardo de inicio es igual 0. El cliente entonces calcula los valores para el retardo de inicio y el tiempo de inicio de jugador (tiempo de presentación del jugador) por medio de desplazar el tiempo de inicio del contenido para cada escena por el retardo de inicio. Por ejemplo, si el retardo de inicio es igual a 2 segundos, el jugador inicia tiempo para la escena 1 igual 2 segundos en lugar de 0 como se lista en la tabla.

Número de Escena	Tamaño Comprimido [kbits]	Tiempos de Inicio de Contenido
1	20	0
2	20	1
3	20	2
4	100	3
5	5	3
6	5	5
7	5	7

TABLA I

Para poder minimizar el retardo de inicio, el cliente puede empezar a jugar con el contenido antes que la descarga del archivo completo este finalizada. Sin embargo, el retardo de inicio tiene que ser suficiente para asegurar que cada escena es recibida antes de su tiempo de presentación del jugar. Por ejemplo, asumamos que el ancho de banda disponible es igual a 20 kbits/seg cuando el archivo como se describió en la Tabla I es descargado. Si el cliente decide iniciar el juego del contenido después de recibir la primera escena (escena 1) el retardo de inicio es igual a 1 segundo. De acuerdo a

lo anterior, el tiempo de inicio del jugador para la escena 5 es igual 4 segundos cuando se toma en cuenta el retardo de inicio de 1 segundo. Con el ancho de banda disponible de 20 kbits/s, el archivo para la escena 5 estará completamente descargado después de 8,25 s ($165[\text{kbits}]/20[\text{kbits/s}]$), o 4,25 s después de que debería ser presentado en el $t=4\text{s}$. Obviamente, es imposible presentar una escena antes de que sea descargada. Así, es necesario para el cliente iniciar el juego del contenido en un tiempo posterior.

Para mostrar que esto no es suficiente como para confiar solamente en el conocimiento del tamaño del archivo total y su duración para la estimación del retardo de inicio correctamente, nos referimos nuevamente al archivo como se describe en la Tabla I y asumamos que el ancho de banda disponible es de 20 kbits/s. Como se mencionó anteriormente, el tamaño del archivo SVG completo es de 175 kbits y su duración es de 9 s. Este requiere 8,75 s ($175[\text{kbits}]/20[\text{kbits/s}]$) para que el archivo sea completamente recibido. Así, el tiempo requerido para recibir es menor que su duración. Sin embargo, si el cliente decide iniciar la presentación del contenido del archivo inmediatamente después de recibir la primera

escena, con base en su conocimiento del tamaño del archivo total y su duración, la escena 5 no será recibida a tiempo como se demostró anteriormente.

De acuerdo con la presente invención la Tabla 26 lista el tamaño y el tiempo de presentación del contenido de algunas o de todas las escenas, como se muestra en la Tabla II. El cliente 50 recibirá las propiedades de escena antes de recibir el contenido real de las escenas (datos).

Tamaño (Escena 1)
Tiempo de Presentación del Contenido (Escena 1)
Tamaño (Escena 2)
Tiempo de Presentación del Contenido (Escena 2)
...
Tamaño (Escena n)
Tiempo de Presentación del Contenido (Escena n)
Datos (Escena 1)
Datos (Escena 2)
...
Datos (Escena n)

TABLA II

Alternativamente, la información de la escena según se lista en la Tabla 26 incluye un ancho de banda mínimo B_m (velocidad mínima) en la transmisión para asegurar que cada escena restante estará disponible antes del el tiempo de presentación del jugador, en caso de que el cliente decida iniciar la presentación del archivo completo después de la recepción de esta escena. Si el ancho de banda estimado es igual B , el cliente puede iniciar a jugar con el contenido del archivo después de recibir la escena para la cual la el valor de velocidad mínima B_m sea mayor que B . las velocidades mínimas para todas las escenas no tienen que estar incluidas al comienzo del archivo. Es suficiente si la velocidad mínima para cada escena es recibida junta con esa escena. La estructura del archivo es en este caso como sigue:

Velocidad Mínima (Escena 1)
Velocidad Mínima (Escena 2)
...
Velocidad Mínima (Escena n)
Datos (Escena 1)
Datos (Escena 2)

...
Datos (Escena n)

TABLA III

Para el archivo según se describió en la Tabla I, las velocidades mínimas redondeadas al kbits/s más cercano son las siguientes:

Escena 1:	49
Escena 2:	42
Escena 3:	35
Escena 4:	3
Escena 5:	2
Escena 6:	1

De acuerdo a lo anterior, si el ancho de banda estimado es igual 20 kbits/s el cliente puede iniciar la presentación del archivo después de recibir la escena 4, a la cual el valor asignado de velocidad mínima en la transmisión es igual a 3 kbits/s.

Para poder calcular la velocidad mínima para cada escena, el programa de software 24 puede tener el siguiente pseudocódigo:

```
Scene_size={20, 20, 20, 100, 5, 5, 5};
Content_start_time={0, 1, 2, 3, 3, 5, 7};
Number_of_scenes=7;

For (i=1; i<number_of_scenes; i++) {
    Cumulative_size[i-1]=0;
    For (j=i; j<number_of_scenes; j++) {
        Cumulative_size[j]=cumulative_size[j-
        _1]+scene_size[j];
    }
    Minimum_rate[i-1]=0
    For (j=i; j< number_of_scenes; j++) {
        Rate=cumulative_size[j]/content_start_time
        [j];
        _if (rate>minimum_rate[i-1]) {
            Minimum_rate[i-1]=rate;
        }
    }
}
```

Debe notarse que no todas las escenas en le archivo SVG tendrán sus tiempos finales especificados explícitamente. Por ejemplo, el archivo escena 4 como se describió en la Tabla I puede simplemente ser una definición de elementos usados en las siguientes escenas. Así, para poder suministrar una pista al cliente de que tanto tiempo cada escena debería mantenerse en la memoria, el tiempo final del contenido para cada escena debe también estar señalado al cliente **50**. Usando ejemplos de escena de la Tabla 1, el tiempo de inicio del contenido y el tiempo final del contenido sedán en la Tabla IV. Como puede verse en la Tabla IV, todas las escenas con la excepción de la escena 4 pueden ser eliminadas inmediatamente después de que son presentadas.

Número de Escena	Tiempo de Inicio del Contenido	Tiempo Final del Contenido
1	0	1
2	1	2
3	2	3
4	3	9
5	3	5
6	5	7

7	7	9
---	---	---

TABLA IV

De manera alternativa podemos especificar que una escena dada debe mantenerse hasta la llegada y la visualización del número de escena m . Por ejemplo, la escena 1 debe mantenerse hasta el final de su propia presentación, es decir, $m=1$. La escena 4 debe ser mantenida hasta el final de la presentación de la escena 7, es decir, $m=7$. Cada una de las otras escenas también pueden ser mantenida hasta el final de su propia presentación.

En resumen, la señal del método para ser usado en el cliente para determinar el retardo de inicio puede ser en base a los tamaños y los tiempos de presentación del contenido de los componentes de los datos o a la velocidad mínima en la transmisión de los componentes de datos. Como se muestra en la carta de flujo **100**, el cliente obtiene el tiempo de transmisión disponible o el ancho de banda en la etapa **110**. En la etapa **120**, se determinó si la información recibida desde el servidor contiene el tamaño de los componentes de datos o el ancho de banda mínimo. Si la información es indicativa del

tamaño de los componentes de datos, el cliente calcula tamaños acumulativos para los componentes en la etapa **130** y divide los tamaños acumulativos, en la etapa **132**, por medio de los tiempos de transmisión disponibles según se obtuvieron en la etapa **110** para poder obtener los "tiempos de jugo acumulativo". El cliente resta el tiempo de inicio del contenido, en la etapa **134**, de los tiempos de juego acumulativos para determinar el retardo de inicio en la etapa **150**. Alternativamente, si los anchos de banda mínimos para los componentes de datos están disponibles de la información transportadora por el servidor, el cliente encuentra el primer componente en donde la velocidad mínima para el componente es mayor que la velocidad promedio, en la etapa **140**, con el fin de determinar el retardo de inicio en la etapa **150**.

Adicionalmente, cuando el tiempo final del contenido para cada escena es suministrado al cliente, el cliente puede minimizar adicionalmente la utilización de la memoria por medio de descartar de manera selectiva las escenas en los archivos SVG con base en la información suministrada.

Aunque la invención ha sido descrita con respecto a una modalidad preferida de la misma, debe entenderse por

aquellos versados en la técnica que los anteriores y diversos otros cambios o misiones y desviaciones en la forma y detalle de la misma pueden ser hechos sin salirse del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

1. Un método para señalar en una red, la red tiene por lo menos un cliente, y un servidor para transmitir al cliente datos que tienen una pluralidad de componentes, los componentes tienen varias propiedades de contenido, de modo que se permite al cliente descargar los datos en una memoria de cliente antes de presentar por lo menos una parte de los datos, cada componente tiene un tamaño de componente, dicho método se caracteriza por:

Transportar al cliente la información indicativa de las propiedades del contenido de los componentes; y

Determinar en el cliente, en respuesta a la información, un retardo de inicio en la presentación con base en las propiedades del contenido de los componentes.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que la información es indicativa de los tiempos de presentación del contenido de los componentes.
3. El método de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado en que la información es indicativa de los tamaños del componente.
4. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado en que la información es transportada al cliente antes de la descarga de los datos.
5. El método de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado en que la información es indicativa adicionalmente de los tiempos finales del contenido de los componentes.
6. El método de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado adicionalmente por:

Presentar los componentes en los tiempos de inicio de jugador de los componentes con base en el retardo de inicio y los tiempos de presentación del contenido de los componentes.

7. El método de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado en que la información es indicativa adicionalmente de los tiempos finales del contenido de los componentes, dicho método se caracteriza adicionalmente por:

Remover una porción de los datos después de presentar dicha porción de los datos con base en los tiempos de inicio del contenido y los tiempos finales del contenido de los componentes.

8. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado en que el dato es transmitido a una velocidad de transmisión en la red, y en que la información es indicativa de la velocidad de transmisión.

9. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado en que el dato es transmitido a una velocidad de transmisión en la red, y que la información es indicativa de los anchos de banda mínimos para los componentes con base en la velocidad de transmisión.
10. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado en que las propiedades del contenido comprenden tiempos de presentación del contenido de los componentes y tiempos finales de los contenidos de los componentes, dicho método se caracteriza adicionalmente por:

Presentar los componentes en los tiempos de inicio del jugador de los componentes con base en el tamaño del componente y los tiempos de presentación del contenido de los componentes;
y

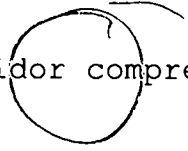
Remover uno o más componentes después de presentar dichos uno o más componentes con base en los

tiempos de presentación del contenido y los tiempos finales del contenido de dichos uno o más componentes mientras se presenta otros componentes en los datos.

11. Un sistema de multimedios caracterizado por:

Por lo menos un cliente que tiene una memoria de datos, y

Por lo menos un servidor para transmitir al cliente datos que tienen una pluralidad de componentes, los componentes tienen varias propiedades de contenido de modo que se permite al cliente descargar los datos en la memoria de datos antes de presentar por lo menos una parte de los datos, cada componente tiene un tamaño de componente, en donde

 El servidor comprende:  

Medios para determinar los tiempos de presentación del contenido de los componentes con base en

los tamaños de componente y las propiedades del contenido de los componente; y

Medios para transportar al cliente la información indicativa de los tiempos de presentación de los componentes; y

El cliente comprende:

Medios para recibir la información transportada; y

Medios para determinar un retardo de inicio en la presentación con base en la información recibida.

12. El sistema de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado en que aparte los medios para determinar los tiempos de presentación del contenido son también para determinar los tamaños del componente, y que

Los medios para transportar al cliente la información indicativa de los tiempos de presentación son también para transportar al

cliente la información indicativa de los tamaños del componente.

13. El sistema de acuerdo con la reivindicaciones 11 o 12, caracterizado en que el cliente comprende adicionalmente:

Medios para presentar los datos de acuerdo con los tiempos de inicio de jugador de los componentes con base en el retardo de inicio y los tiempos de presentación del contenido de los componentes.

14. El sistema de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado en que aparte la información transportada es indicativa adicionalmente de los tiempos finales del contenido de los componentes y que

El cliente está adaptado para remover uno o más componentes después de presentar dichos uno o más componentes con base en los tiempos de presentación del contenido de los componentes y

los tiempos finales del contenido de los componentes.

15. El sistema de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, caracterizado en que la información es transportada al cliente antes de la descarga de los datos.
16. El sistema de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, caracterizado en que los datos son transmitidos a una velocidad de transmisión y la información es indicativa de los anchos de banda mínimos en la transmisión de los componentes con base en la velocidad de transmisión.
17. El sistema de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado en que el cliente está adaptado para remover uno o más componentes después de presentar dichos uno o más componentes con base en los tiempos de presentación del contenido y los anchos de banda mínimos de los componentes.

18. Un dispositivo servidor en una red multimedia, la red tiene por lo menos un cliente, el dispositivo servidor está adaptado para transmitir al cliente datos que tienen una pluralidad de componentes, los componentes tienen varias propiedades de contenido, de modo que se le permite al cliente descargar los datos en una memoria de cliente antes de presentar por lo menos una parte de los datos, cada componente tiene un tamaño de componente, dicho dispositivo servidor se caracteriza por:

Medios para determinar los tiempos de presentación de contenido de los componentes con base en los tamaños del componente y las propiedades del contenido de los archivos; y

Medios para transportar al cliente información indicativa de los tiempos de presentación de modo que se le permite al cliente determinar un retardo de inicio en la presentación con base en la información.

19. El dispositivo servidor de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizado en que

Los medios para determinar los tiempos de presentación de contenido son también para determinar el tamaño de los componentes, y que

Los medios para transportar al cliente información indicativa de los tiempos de presentación son también para transportar al cliente información indicativa de los tamaños de componente.

20. El dispositivo servidor de acuerdo con la reivindicaciones 18 o 19, caracterizado en que la información es transportada al cliente antes de transmitir los datos al cliente.

21. El dispositivo servidor de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 18 a 20, caracterizado en que los datos son transmitidos a una velocidad de transmisión, y la información es indicativa de los anchos de banda mínimos en la transmisión de los

componentes con base en la velocidad de transmisión.

22. Un dispositivo de cliente en la red de multimedia, la red tiene por lo menos un servidor para transmitir al dispositivo de cliente datos que tienen una pluralidad de componentes, los componentes tienen varias propiedades de contenido de modo que se permite al dispositivo de cliente descargar los datos antes de presentar por lo menos una parte de los datos, cada componente tiene un tamaño de componente, en donde el servidor transmite adicionalmente al dispositivo de cliente información indicativa de las propiedades de contenido de los componentes, dicho dispositivo de cliente se caracteriza por:

Una memoria para almacenar por lo menos parte de los datos; y

Medios, que en respuesta a la información, para determinar un retardo de inicio en la

presentación con base en las propiedades del contenido de los componentes.

23. El dispositivo de cliente de acuerdo con la reivindicación 22, caracterizado en la información es indicativa de los tiempos de presentación del contenido de los componentes, dicho dispositivo de cliente está caracterizado adicionalmente por:

Medios para presentar los datos de acuerdo con tiempos de inicio de jugador de los componentes con base en el retardo de inicio y los tiempos de presentación del contenido de los componentes.

24. El dispositivo de cliente de la reivindicación 23, caracterizado en que la información es indicativa adicionalmente de los tiempos finales del contenido de los componentes, y el dispositivo del cliente remueve uno o más componentes después de presentar dichos uno o más componentes con base en los tiempos de

presentación del contenido y los tiempos finales del contenido de los componentes.

25. Un programa de computador para uso en un servidor en una red, la red tiene por lo menos un cliente, en donde el servidor está adaptado para transmitir al cliente datos que tienen varias propiedades de contenido, de modo que se le permite al cliente descargar los datos en una memoria de cliente antes de presentar por lo menos una parte de los datos, cada componente tiene un tamaño de componente, dicho programa de computador está caracterizado por:

15e

Un primer código para determinar los tiempos de presentación con base en el tamaño de componentes y las propiedades del contenido de los archivos; y

Un segundo código para generar información indicativa de los tiempos de presentación, de modo que se le permite al cliente determinar un retardo de inicio en la presentación.

26. Un programa de computador para uso en un cliente en una red, la red tiene por lo menos un servidor para transmitir al cliente datos que tienen varias propiedades de contenido, de modo que se le permite al cliente descargar los datos en una memoria de cliente antes de presentar por lo menos una parte de los datos, cada componente tiene un tamaño de componente, en donde el servidor está adaptado para transmitir al cliente información indicativa de las propiedades de contenido, dicho programa de computador está caracterizado por:

1/e

Un código para determinar un retardo de inicio en la presentación; y

Un código para determinar tiempos de inicio de jugador de los componentes con base en las propiedades de contenido y el retardo de inicio en la presentación.

Resumen

En una descarga progresiva de contenido de multimedia, tal como archivos SVG, el cliente almacena algunos datos para durante cierto tiempo de modo que el contenido pueda ser decodificado y presentado en una manera en tiempo. Para hacer que el cliente inicie la presentación del contenido de un archivo en un tiempo apropiado, el cliente tiene que estimar el tiempo de retardo de inicio correctamente. El servidor, antes de o en el momento de enviar los datos, suministra al cliente información indicativa de las propiedades del contenido, tal como el tamaño y los tiempos de presentación del contenido de algunas o de todas las escenas. La información puede incluir el ancho de banda mínimo de transmisión para asegurar que cada escena restante estará disponible antes de su tiempo de presentación. El cliente estima el tiempo de retardo de inicio con base en la información suministrada. Adicionalmente, el cliente puede determinar cuando remover uno o más archivos de su memoria de datos para poder minimizar el uso de memoria.

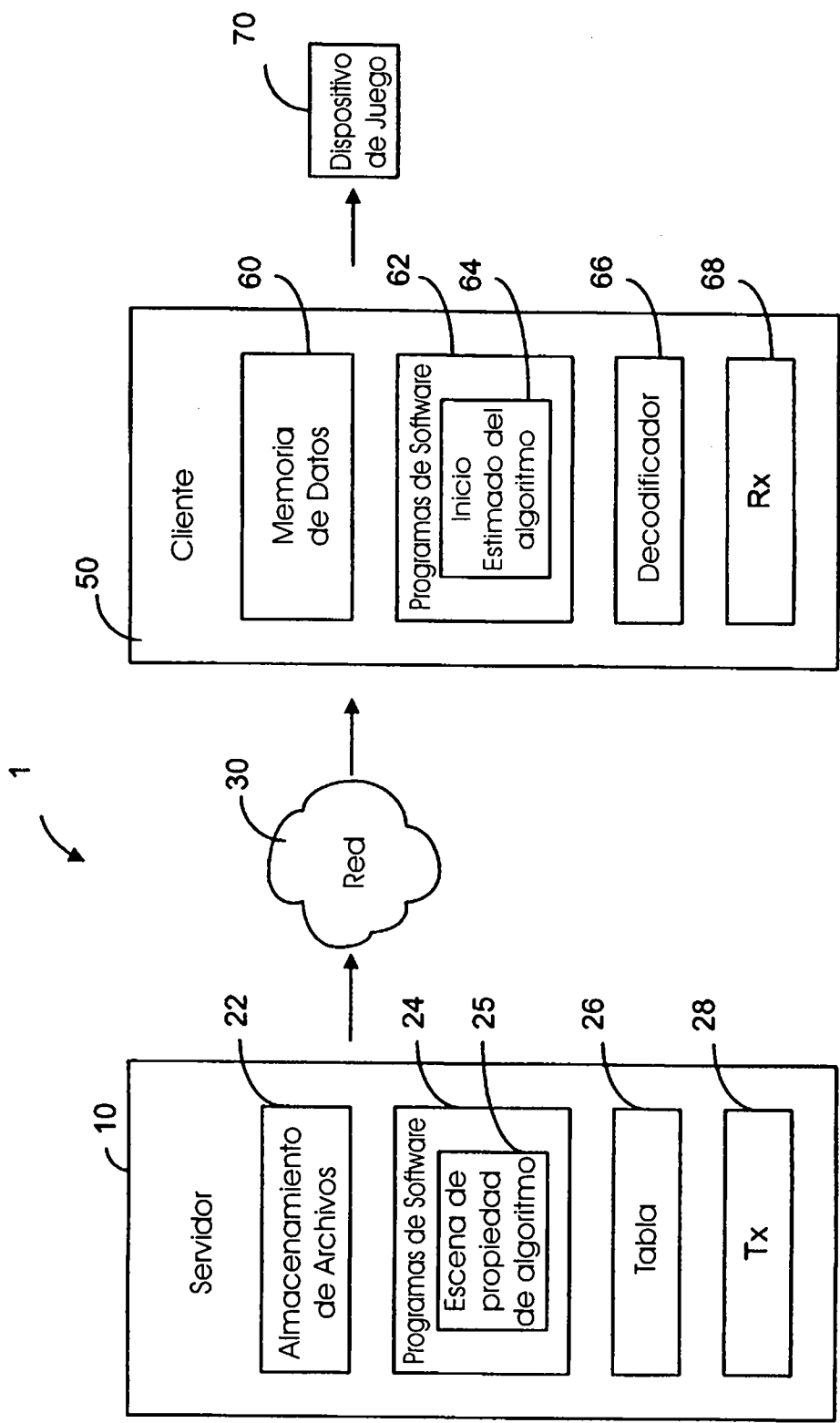


FIG. 1

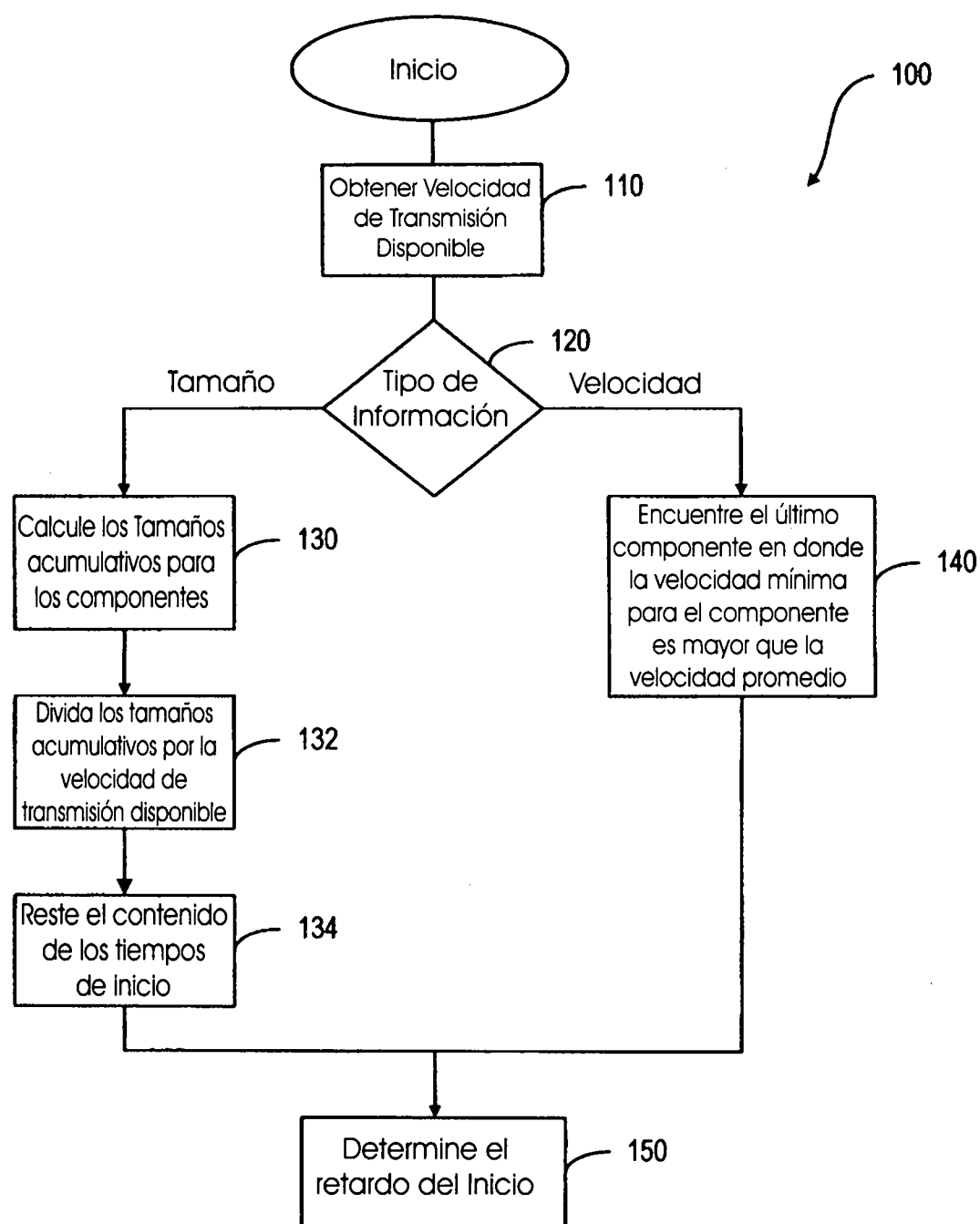


FIG. 2