

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 490 790**

51 Int. Cl.:

H04L 12/28 (2006.01)

H04L 12/58 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.08.2005 E 05782128 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.07.2014 EP 1796314**

54 Título: **Sistema y método para la implementación de un almacenamiento de archivos en línea basado en una plataforma de comunicaciones en tiempo real**

30 Prioridad:

31.08.2004 CN 200410051322

31.08.2004 CN 200410051318

30.09.2004 CN 200410051766

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

04.09.2014

73 Titular/es:

**TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN)
COMPANY LIMITED (100.0%)
4/F., East 2 Block, SEG Park, Zhenxing Rd.,
Shenzhen
Guangdong 518044, CN**

72 Inventor/es:

**DU, QINGSHENG;
WEI, ZHEN;
XIA, HONGZHAN y
YU, SHUANGQUAN**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 490 790 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

Sistema y método para la implementación de un almacenamiento de archivos en línea basado en una plataforma de comunicaciones en tiempo real

5

Campo de la invención

La presente invención se refiere a la tecnología de almacenamiento en línea, particularmente a un sistema y método de comunicación para la implementación de almacenamiento de archivos en línea basado en una plataforma de mensajería instantánea (IM).

10

Antecedentes de la invención

El almacenamiento en línea es un servicio de almacenamiento remoto en base a un modo cliente/servidor (C/S), que proporciona principalmente servicios de archivos básicos tales como guardar, compartir, transferir, copiar, etc.

15

Hay dos clases de modos en el almacenamiento en línea existente: un modo Web y un modo especial basado en un cliente. Entre los dos modos, el almacenamiento en línea en el modo Web normalmente vinculado con un buzón de correo electrónico es aceptado fácilmente por los usuarios debido a que se puede usar como un buzón de correo electrónico; y el almacenamiento en línea en el modo especial basado en un cliente es el servicio de almacenamiento en línea basado en un software de cliente especial, que normalmente está vinculado con el Explorador de Windows y es fácil de operar por los usuarios, y se pueden garantizar las funciones y la velocidad del almacenamiento en línea en el modo especial basado en un cliente.

20

Los almacenamientos en línea remotos existentes, sin embargo, tienen todos algunos inconvenientes. Por ejemplo, el almacenamiento en línea en el modo Web proporciona malas operaciones de archivo básicas, debido a que las etapas de las operaciones de archivo básicas son recargadas y las funciones y la velocidad están todas limitadas; mientras que el almacenamiento en línea en el modo especial basado en un cliente se puede usar solo después de que se haya descargado el cliente especial de almacenamiento en línea, siendo un lastre para la popularidad del servicio de almacenamiento en línea.

25

30

El documento JP 2004013479 describe un método para resolver un problema en el que un terminal en una LAN accede a un archivo almacenado en un servidor de archivos en otra LAN a través de una red externa, y el método incluye que la función de aplicación en el terminal accede al archivo almacenado en el servidor de archivos, se almacena una copia local en el terminal para varias operaciones tales como edición y cuando se lleva a cabo una operación en la copia local del archivo por la función de aplicación en el terminal, la operación se refleja en el archivo en el servidor de archivos a través de una función del agente de la aplicación.

35

El documento US 2003/200268 describe un sistema y un método para compartir imágenes digitales a través de una red, tal como la Internet, en la que la primera persona desea enviar imágenes desde un primer ordenador a una segunda persona que tiene un segundo ordenador que incluye un programa de correo electrónico estándar. El sistema y método incluye el envío de una solicitud de correo electrónico con las imágenes y la dirección del segundo usuario desde el primer ordenador a un servidor. En respuesta a la recepción de la solicitud del correo electrónico, las imágenes se almacenan en el servidor y el servidor crea un mensaje de correo electrónico estándar a partir de la solicitud del correo. El método y sistema incluye adicionalmente la inserción de al menos un enlace a las imágenes almacenadas en el mensaje de correo electrónico, y la transmisión del mensaje de correo electrónico a través de la red para su suministro al segundo usuario. El segundo usuario puede entonces recibir y abrir el mensaje de correo electrónico en el segundo ordenador usando el programa de correo electrónico estándar y pulsar sobre el al menos un enlace para visualizar las imágenes.

45

50

La invención está en el sistema de la Reivindicación 1 y en el método de la Reivindicación 6.

Se puede ver a partir de lo anterior que el sistema y método de comunicaciones para la implementación de almacenamiento de archivos en línea proporciona un servicio de almacenamiento de archivos en línea sobre la plataforma de IM a través de la combinación de las tecnologías del sistema de IM y del almacenamiento de archivos en línea. De ese modo, un usuario puede implementar varias operaciones de almacenamiento en línea tales como almacenar, borrar, compartir, copiar archivos y similares a través del cliente de IM existente, sin descargar un cliente de almacenamiento de archivos en línea especial. Al hacer esto, la operación es simple, y se pueden conseguir funciones y velocidades de almacenamiento y lectura iguales a las que proporciona el almacenamiento en línea en el modo basado en un cliente especial.

55

60

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 muestra un sistema de comunicación para la implementación de un almacenamiento de archivos en línea en base a una plataforma de IM.

65

La Fig. 2 es un diagrama de flujo de un método para el almacenamiento de un archivo en el almacenamiento de archivos en línea.

5 La Fig. 3 es un diagrama de flujo de un método para compartir un archivo en el almacenamiento de archivos en línea.

10 La Fig. 4 es un diagrama esquemático que ilustra una interacción entre un servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea de un usuario que comparte y un servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea de un usuario compartido.

15 La Fig. 5 es un diagrama esquemático que ilustra el sistema de comunicaciones de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 6 es un diagrama de flujo del método para reproducir archivos de audio y video en línea de acuerdo con la presente invención.

Descripción detallada

20 Se describe en el presente documento un sistema de comunicaciones para la implementación de un almacenamiento de archivos en línea en base a una plataforma IM. Con referencia a la Fig. 1, el sistema de comunicaciones puede incluir principalmente un cliente de IM 10, un servidor de acceso 20 al almacenamiento de archivos en línea y un servidor de almacenamiento 30 de archivos en línea.

25 El cliente IM 10 se puede instalar en un ordenador personal (PC) o un portátil, y acceder a una red de comunicaciones 100 a través de medios de comunicación cableados o inalámbricos, para proporcionar una interfaz de operaciones de almacenamiento de archivos en línea para los usuarios para facilitarles la elección de varias operaciones de almacenamiento en línea.

30 El servidor de acceso 20 al almacenamiento de archivos en línea también accede a la red de comunicaciones 100, principalmente analizando los protocolos IM, verificando los identificadores de almacenamiento en línea de los usuarios, procesando las lógicas de solicitud de usuario y proporcionando diversos servicios para los usuarios de acuerdo con las clases de servicio a las que los usuarios pertenecen.

35 El servidor de almacenamiento 30 de archivos en línea accede al servidor de acceso 20 al almacenamiento de archivos en línea, que almacena principalmente archivos de usuarios que se almacenan por los usuarios en el almacenamiento de archivos en línea, procesando dichas solicitudes de operación de almacenamiento en línea tales como guardar, borrar, compartir, copiar, etc., e implementa dichas operaciones de almacenamiento en línea para los archivos de usuario.

40 El servidor de almacenamiento 30 de archivos en línea puede dividirse adicionalmente, de acuerdo con las funciones, en un servidor de datos de usuario 40 del almacenamiento de archivos en línea y un servidor de almacenamiento 50 de archivos en línea en los que todos acceden al servidor de acceso 20 al almacenamiento de archivos en línea.

45 El servidor de datos de usuario 40 del almacenamiento de archivos en línea sirve principalmente para almacenar datos de usuario en relación con los usuarios distintos a los archivos de usuario en el almacenamiento de archivos en línea, y los datos de usuario incluyen: estructuras de directorio de los archivos de usuario en el almacenamiento de archivos en línea, identificadores de usuario, cuentas de acceso, etc., y el servidor de datos de usuario 40 del almacenamiento de archivos en línea sirve adicionalmente para actualizar los datos de usuario almacenados de acuerdo con los resultados de la operación de implementación del guardado, borrado, compartición, copia, etc. sobre los archivos de usuario.

50 El servidor de almacenamiento 50 de archivos en línea se usa principalmente para almacenar los archivos de usuario en el almacenamiento de archivos en línea, procesar solicitudes desde el servidor de acceso 20 de almacenamiento de archivos en línea tales como guardar, borrar, compartir, copiar, etc., para implementar el guardado, borrado, compartición, copia, etc., para los archivos en el almacenamiento de archivos en línea.

55 Con la expansión de los dominios y números de los usuarios, puede haber múltiples servidores de datos 40 del almacenamiento de archivos en línea, cada uno de los cuales se usa para almacenar datos de usuario de diferentes usuarios. El servidor de acceso 20 al almacenamiento de archivos en línea interactúa con cada servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea a través de una interfaz de datos uniforme.

60 De acuerdo con el sistema de comunicaciones anterior, los usuarios pueden guardar, borrar o copiar los archivos en el almacenamiento de archivos en línea pulsando directamente sobre la interfaz de operaciones de almacenamiento de archivos en línea en el cliente de IM 10. Después de que los usuarios elijan una de las operaciones anteriores, el cliente de IM 10 transmite un mensaje de solicitud correspondiente al servidor de acceso 20 al almacenamiento de

archivos en línea a través de la red de comunicaciones 100; y el servidor de almacenamiento 20 de archivos en línea analiza el mensaje de solicitud recibido interactúa con el servidor de almacenamiento 30 de archivos en línea de acuerdo con la solicitud del usuario, esto es, interactuando con el servidor de datos de usuario 40 del almacenamiento de archivos en línea y el servidor de almacenamiento 50 de archivos en línea respectivamente, para implementar dichas operaciones de almacenamiento en línea tales como guardar, borrar, compartir, copiar archivos, o similares sobre el archivo.

Se describirán en lo sucesivo en detalle a través de realizaciones específicas los métodos de almacenamiento en línea para la implementación del guardado, borrado, compartición, así como copia sobre un archivo en el almacenamiento de archivos en línea.

La primera realización:

Se describe en la realización el método para implementar dichas operaciones tradicionales de almacenamiento de archivos en línea tales como guardar, borrar, copiar archivos y similares en el almacenamiento de archivos en línea en base a la plataforma de IM.

La Fig. 2 es un diagrama de flujo del método para almacenamiento de un archivo en el almacenamiento de archivos en línea de acuerdo con la primera realización. Como se muestra en la Fig. 2, el método incluye principalmente las siguientes etapas:

Etapa 201: después de que un usuario se registre en sistema de IM mediante un cliente de IM, el sistema de IM implementa la verificación del identificador para el cliente de IM, y asigna una clave privada para implementar una verificación del identificador de almacenamiento en línea para el cliente de IM.

Etapa 202: el cliente de IM transmite un mensaje de solicitud para la lectura de la lista de archivos en el directorio de almacenamiento en línea al servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea cuando el usuario pulsa una interfaz de almacenamiento de archivos en línea del cliente de IM para abrir el almacenamiento de archivos en línea, y lleva el nombre de registro del usuario y la clave privada asignada por el sistema de IM para el cliente de IM en el mensaje de solicitud.

Etapa 203: el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea verifica el identificador de almacenamiento en línea del usuario de acuerdo con el nombre de registro y la clave privada transportadas en el mensaje de solicitud para la lectura de la lista de archivos del directorio de almacenamiento en línea, y reconoce los datos del identificador de almacenamiento en línea que corresponden al usuario; en el que el identificador de almacenamiento en línea incluye una clase de servicio a la que el usuario pertenece, por ejemplo el usuario es un usuario miembro o no, y similares.

Etapa 204: el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea adquiere la lista de archivos del directorio de almacenamiento en línea del usuario desde el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea, y devuelve la lista de archivos del directorio de almacenamiento en línea del usuario adquirida y los datos identificadores del almacenamiento en línea reconocidos que corresponden al usuario, al cliente de IM.

Etapa 205: el cliente de IM visualiza la lista de archivos del directorio de almacenamiento en línea para el usuario en la interfaz de almacenamiento en línea de acuerdo con la lista de archivos del directorio de almacenamiento en línea devuelta.

Etapa 206: el cliente de IM transmite en correspondencia una solicitud de operación de almacenamiento de archivos al servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, y sube el archivo para ser guardado en el almacenamiento de archivos en línea y la información del trayecto a la carpeta en la que el archivo ha de ser guardado al mismo tiempo, cuando el usuario elige guardar algún archivo en cierta carpeta en el almacenamiento de archivos en línea a través de la interfaz de operaciones del almacenamiento de archivos en línea del cliente de IM.

Etapa 207: el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea determina la clase de servicio del usuario de acuerdo con los datos del identificador de almacenamiento en línea recibidos en la etapa 204, y controla la operación de subida del archivo mediante el cliente de IM de acuerdo con la clase de servicio.

La clase de servicio incluye una limitación de velocidad para el almacenamiento del archivo, una limitación de tamaño para el archivo a ser subido, un número de subidas por día, etc.

Etapa 208: el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea interactúa con el servidor de almacenamiento de archivos en línea para almacenar el archivo subido por el usuario en la localización correspondiente del servidor de almacenamiento de archivos en línea de acuerdo con la información de trayecto de la carpeta elegida por el usuario; adicionalmente el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea

interactúa con el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea para actualizar la lista de archivos del directorio del almacenamiento en línea del usuario de acuerdo con la información de trayecto de la carpeta elegida por el usuario.

5 Etapa 209: el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea devuelve la lista actualizada de archivos del directorio de almacenamiento en línea al cliente de IM que visualizará la lista actualizada de archivos del directorio de almacenamiento en línea sobre la interfaz de operación del almacenamiento de archivos en línea para el usuario.

10 Con creces, el usuario ha almacenado el archivo en la localización designada del almacenamiento de archivos en línea, esto es, estableciendo una conexión entre el nombre de archivo mostrado sobre el cliente de IM y el archivo almacenado en el servidor de almacenamiento de archivos en línea. El usuario puede por lo tanto revisar el archivo almacenado pulsando sobre el nombre de archivo mostrado sobre la interfaz de operaciones del almacenamiento de archivos en línea del cliente de IM.

15 Durante el procedimiento de almacenamiento del archivo, el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, en comparación con el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea y el servidor de almacenamiento de archivos en línea, funciona como un cliente para almacenar el archivo subido por el usuario en la localización designada en el servidor de almacenamiento de archivos en línea, y actualiza la lista de archivos del directorio de almacenamiento en línea del servidor de datos de usuario de almacenamiento de archivos en línea, y el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea interactúa con el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea y el servidor de almacenamiento de archivos en línea a través de las conexiones establecidas.

20 Adicionalmente, el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea y el cliente de IM guardan temporalmente ambos el archivo a ser almacenado por el usuario de modo que se eviten algunos problemas que ocurren durante el procedimiento de almacenamiento. El servidor de almacenamiento de archivos en línea vuelve a preguntar directamente al servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea por el archivo para implementar finalmente la operación de almacenamiento para el archivo, si falla un almacenamiento de archivo.

30 Después de la etapa 205 mencionada anteriormente, el usuario puede implementar operaciones básicas de almacenamiento en línea tales como la elección para borrar el archivo existente en el almacenamiento de archivos en línea, o la elección para copiar el archivo existente en el almacenamiento de archivos en línea a un disco duro local, o similares a través de la interfaz de operaciones del almacenamiento de archivos en línea del cliente de IM.

35 Tras la recepción de la solicitud de operación de almacenamiento en línea mencionada anteriormente, el cliente de IM transmite la solicitud de operación al servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea a través de la red de comunicaciones, e implementa las diversas operaciones de almacenamiento en línea solicitadas por el usuario mediante la interacción entre el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea y el servidor de almacenamiento de archivos en línea, por ejemplo, borrando el archivo en el servidor de almacenamiento de archivos en línea, o copiando el archivo al disco local en el que está localizado el cliente de IM, o similares. Entre tanto, el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea necesita interactuar con el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea para actualizar la lista de archivos del directorio de almacenamiento en línea del usuario, almacenada en el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea. Durante el procedimiento de la operación de almacenamiento de archivos mencionada anteriormente, el procedimiento de la interacción entre el cliente de IM y el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, el procedimiento de la interacción entre el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea y el servidor de almacenamiento de archivos en línea, el procedimiento de la interacción entre el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea y el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea son básicamente los mismos que en el procedimiento de interacción ilustrado en el procedimiento de almacenamiento del archivo en la Fig. 2, de modo que no hay más descripción.

50 A partir de lo anterior puede verse que un usuario puede implementar operaciones básicas de almacenamiento en línea tales como guardar, borrar, copiar, etc. tradicional de archivos, simplemente usando la interfaz de operaciones del almacenamiento de archivos en línea proporcionada por el cliente de IM, y puede adquirir las funciones de almacenamiento de archivos en línea y la velocidad de almacenamiento y lectura sin descarga del software del cliente de almacenamiento de archivos en línea específico, de acuerdo con el método de almacenamiento en línea descrito en la primera realización.

60 La segunda realización:

Dado que compartir un archivo es también una operación básica entre las operaciones de archivo, se da en la segunda realización una descripción detallada del método para compartir un archivo en el almacenamiento de archivos en línea con otros amigos de IM en base a la plataforma de IM.

65

El método para compartir un archivo en el almacenamiento de archivos en línea en base a la plataforma de IM y dada en la realización es una tecnología de compartición con terceras partes en base a la plataforma de IM, que proporciona una función de compartición de un archivo en el almacenamiento de archivos en línea. Mediante el uso del método descrito en la realización, un usuario puede compartir una carpeta almacenada en el almacenamiento de archivos en línea con amigos de IM del usuario.

La Fig. 3 muestra un diagrama de flujo del método para compartir un archivo en el almacenamiento de archivos en línea de acuerdo con la segunda realización. Como se muestra en la Fig. 3, el método incluye principalmente las siguientes etapas:

Etapa 301: se pre-establece una lista de datos a compartir en un servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea, en la que la lista de datos a compartir se usa para almacenar información de datos de compartición de archivos de cada usuario de IM.

La información de datos de compartición de archivos incluye principalmente información del usuario que comparte el archivo (denominado en breve usuario que comparte), información de la carpeta a ser compartida (denominada en breve carpeta compartida) e información del usuario cuyo archivo se comparte (denominado en breve usuario compartido).

Etapa 302: el cliente de IM visualiza el directorio de almacenamiento en línea del usuario para el usuario en la interfaz de operación de almacenamiento de archivos en línea, después de que el usuario se registre en el sistema de IM por el cliente de IM y elige abrir el almacenamiento de archivos en línea.

Y el método de implementación de la etapa es el mismo que el método descrito en las etapas 201 a 205 en la primera realización preferida.

Etapa 303: después de que el usuario elija la carpeta compartida y el usuario compartido a través de la interfaz de operaciones del almacenamiento de archivos en línea del cliente de IM, el cliente de IM transmite la información de los datos de compartición de archivo del archivo compartido elegido para ser compartido por el usuario, que incluye información de la carpeta compartida, información del usuario que comparte e información del usuario compartido del servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea a través de la red de comunicación.

Etapa 304: el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea transmite la información de los datos de compartición de archivo recibida al servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea que escribe la información anteriormente mencionada en la lista de datos a compartir; en la que antes de la etapa 304, el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea comprueba adicionalmente la autoridad del usuario que comparte; si el usuario que comparte está autorizado a compartir el archivo con el usuario compartido, prosigue a la etapa 304; en caso contrario, el usuario que comparte es rechazado para implementar la operación de compartición de archivo.

Etapa 305: un servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea transmite la información del archivo compartido y la información del usuario que comparte en la información de los datos de compartición de archivo al cliente de IM usado por el usuario compartido a través del servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, para visualizar la información del usuario que comparte y la carpeta compartida por el usuario que comparte en la interfaz de operaciones del almacenamiento de archivos en línea del cliente de IM.

Al hacer esto, se establece una conexión entre el nombre de la carpeta compartida visualizada en el cliente de IM del usuario compartido y el archivo almacenado en el servidor de almacenamiento de archivos en línea del usuario que comparte. Por lo tanto, el usuario compartido puede elegir leer o descargar el archivo compartido, que es compartido por el usuario que comparte, pulsando sobre la carpeta compartida mostrada sobre la interfaz de operaciones del almacenamiento de archivos en línea.

En la etapa 305, si hay más servidores de datos de usuario de almacenamiento de archivos en línea, y el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea del usuario que comparte y el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea del usuario compartido son diferentes, el servidor de almacenamiento de archivos en línea del usuario que comparte ha de transmitir la información del archivo compartido, información del usuario que comparte e información del usuario compartido al servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea del usuario compartido que transmite la información de datos de compartición de archivo al cliente de IM del usuario compartido.

El diagrama esquemático que ilustra la interacción anterior entre el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea del usuario que comparte y el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea del usuario compartido es tal como se muestra en la Fig. 4. En la Fig. 4, la información de usuario del usuario A que comparte se almacena en el servidor de datos de usuario 1 del almacenamiento de archivos en línea, mientras que la información de usuario del usuario B compartido se guarda en el servidor de datos de usuario 2 del almacenamiento de archivos en línea. Tanto el servidor de datos de usuario 1 del almacenamiento de archivos en

línea como servidor de datos usuario 2 del almacenamiento de archivos en línea almacenan la misma información de los datos de compartición de archivo compartida por el usuario que comparte A y el usuario compartido B. Los expertos en la técnica deberían apreciar que la consistencia de la información de los datos de compartición de archivo en cada servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea es beneficiosa para la simplificación del procesamiento de la compartición del archivo y la mejora de la eficiencia del procesamiento.

Aunque puede haber múltiples servidores de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea en el método de acuerdo con la realización, se adopta una interfaz de datos uniforme entre el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea y los servidores de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea. Este proceso de uso de interfaces de datos uniforme hace el procesamiento de los datos almacenados en diferentes servidores el mismo que el procesamiento de los datos almacenados en un servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea. De ese modo, los datos de usuario del usuario que comparte y del usuario compartido se pueden almacenar respectivamente en diferentes servidores de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea, lo que garantiza completamente el volumen del sistema. Entre tanto, se asegura también la seguridad de los datos almacenando la información del archivo compartido, información del usuario compartido e información de los datos de compartición respectivamente en el servidor de almacenamiento de archivos en línea y el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea.

Después de la Etapa 305, el cliente de IM del usuario que comparte puede leer directamente la información de los datos de compartición de archivo correspondientes desde el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea del usuario que comparte a través del servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, y devolver la información de los datos de compartición de archivo al cliente de IM del usuario que comparte para visualizar la información de los datos de compartición de archivo adquiridos sobre el mismo para el usuario que comparte, si el usuario que comparte desea consultar acerca de los usuarios que comparten el directorio.

El cliente de IM del usuario compartido puede leer directamente la información de los datos de compartición de archivo desde el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea del usuario compartido a través del servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, y devolver la información de los datos de compartición de archivo al cliente de IM del usuario compartido para visualizar la información de los datos de compartición de archivo adquiridos sobre el mismo para el usuario compartido, si el usuario compartido desea consultar acerca de los usuarios que comparten el directorio.

Si el usuario compartido necesita descargar un archivo almacenado en la carpeta compartida, compartida por el usuario que comparte, el cliente de IM del usuario compartido lee la información de los datos de compartición de archivo desde el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea del usuario compartido a través del servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea para adquirir la información del usuario que comparte; entonces el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea adquiere la lista del archivos del directorio de almacenamiento en línea del usuario que comparte desde el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea en donde el usuario que comparte está localizado, y a continuación lee el archivo desde la localización designada en el servidor de almacenamiento de archivos en línea correspondiente, y devuelve el archivo al cliente del usuario compartido. El procedimiento anterior es el procedimiento de descarga del usuario compartido del archivo compartido por el usuario que comparte.

Durante el procedimiento de la descarga del archivo compartido, un usuario puede adoptar un protocolo de transporte que sea el mismo que el existente usado por los almacenamientos de archivos en línea. Dado que el protocolo de transporte existente usado por los almacenamientos de archivos en línea soporta reanudación tras ruptura de la transmisión y permite una redundancia de datos moderada, la petición repetida de datos durante el procedimiento de consulta de datos se puede reducir, acelerando de ese modo la velocidad directa e inversa de la consulta de datos.

De acuerdo con el método, puede determinarse también automáticamente el número de clientes de IM amigos, y se puede fijar un umbral en la columna del número de amigos compartidos fijada por el usuario que comparte. Una vez que el número de amigos elegidos a compartir un archivo con el usuario supera el umbral, se implementa automáticamente un procedimiento de actualización para actualizar la lista de amigos del cliente de IM.

De acuerdo con el método, un usuario puede fijar directamente el archivo a ser compartido con los amigos de IM a través de la interfaz de operaciones del almacenamiento de archivos en línea del cliente de IM. Por ejemplo, después de que un usuario de IM elija algunas carpetas visualizadas sobre la interfaz de operaciones del almacenamiento de archivos en línea pulsando con el botón derecho del ratón, el cliente de IM ha llamado realmente a los datos del amigo local del sistema de IM durante el procedimiento de emergencia de una ventana de diálogo. El usuario puede compartir la carpeta con los amigos elegidos eligiendo directamente los amigos correspondientes. Puede verse a partir de lo anterior que el método proporciona una forma conveniente para compartir datos, facilitando grandemente a los amigos de IM compartir la información.

La tercera realización:

En la segunda realización, se implementa el procesamiento de la descarga de un archivo desde la carpeta compartida de un amigo de acuerdo con una forma tradicional de descarga del archivo, esto es, copiando directa y completamente el archivo compartido a un disco duro local o a un almacenamiento de archivos en línea. Los expertos en la materia comprenderán que se ocupará repetidamente una gran cantidad de espacio de almacenamiento en el almacenamiento de archivos en línea o disco duro local cuando se usa el método de copia tradicional. Entre tanto, dado que se necesita el archivo completo para copiarlo completamente, el procedimiento de la descarga anterior usará una gran cantidad de tiempo.

La tercera realización de acuerdo con la presente invención proporciona un método de copia virtual que puede permitir a un usuario de IM copiar virtualmente el archivo compartido de un amigo de IM a un almacenamiento de archivos en línea o disco local del usuario de IM, o copiar un archivo en el almacenamiento de archivos en línea a la carpeta compartida del amigo de IM. Esta operación virtual no solamente ahorra espacio de almacenamiento, sino que reduce también el tiempo empleado en el procedimiento de copia.

La copia virtual mencionada en la realización es una nueva forma de copia de archivos en red. Para el usuario, la operación de copia virtual no tiene diferencia respecto a la operación tradicional de copia de un archivo. Pero para el sistema de almacenamiento, las dos clases de operación son absolutamente diferentes. Para una breve descripción, el archivo a ser copiado se denomina archivo de origen; y el archivo copiado es denominado archivo virtual.

En una situación normal, los códigos de origen del archivo de origen incluyen dos partes: una cabecera y un texto. La cabecera incluye una dirección física y una autoridad de control. De ese modo, la cabecera y texto se pueden dividir durante el procedimiento de generación del archivo virtual, y copiar directamente la cabecera para generar el archivo virtual. Dado que el archivo virtual incluye la información de la dirección física del archivo de origen, el archivo de origen puede encontrarse de acuerdo con la información de la dirección física incluida en el archivo virtual, esto es, una referencia al archivo de origen, y el archivo virtual está conectado al archivo de origen a través de una forma de conexión firme. De ese modo, de acuerdo con el método para la generación de un archivo virtual, el servidor de almacenamiento de archivos en línea puede hallar directamente el archivo de origen de acuerdo con la dirección del archivo de origen grabada en el archivo virtual cuando el usuario accede al archivo virtual copiado.

Dado que la operación de la copia virtual anterior no necesita copiar el archivo de origen completo, sino solamente generar en su lugar un archivo que incluye la dirección física y la autoridad de la operación del archivo de origen, el tamaño del archivo virtual generado es muy pequeño sin ocupar demasiado espacio de almacenamiento. Además, el procedimiento de copia puede acabarse instantáneamente dado que el tamaño del archivo virtual es pequeño, ahorrando el tiempo usado en la copia.

Las operaciones principales de la copia virtual incluyen dichas operaciones tales como copia, lectura, borrado, etc. de archivos y el procedimiento detallado de implementación de dichas operaciones es tal como el siguiente.

1) copiado:

cuando un usuario de IM B elige copiar un archivo compartido por un usuario de IM A hacia su propio almacenamiento de archivos en línea a través de una interfaz de operación del almacenamiento de archivos en línea del cliente de IM B, el cliente de IM B transmite una solicitud de copia virtual al servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea; el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea comprueba primero si el usuario de IM B está autorizado para leer el archivo compartido del usuario de IM A; si el usuario B de la comunicación está autorizado para leer el archivo compartido del usuario de IM A, el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea solicita de acuerdo con la solicitud del usuario de IM B al servidor de almacenamiento de archivos en línea del usuario de IM A generar un archivo virtual de acuerdo con el archivo compartido del usuario de IM A y devuelve el nombre del archivo virtual generado, la información de la dirección y así sucesivamente al usuario de IM B a través del servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea; el cliente de IM B del usuario de IM B visualiza el nombre del archivo virtual devuelto en el directorio de almacenamiento en línea del usuario de IM B a través del de la interfaz de operaciones del almacenamiento de archivos en línea. En este momento, se establece una conexión entre el nombre del archivo virtual visualizado en el cliente de IM del usuario de IM B y el archivo virtual almacenado en el servidor de almacenamiento de archivos en línea. Después de que el servidor de almacenamiento de archivos en línea genere el archivo virtual, el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea necesita adicionalmente actualizar la lista de archivos del directorio de almacenamiento en línea del usuario de IM B almacenada en el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea del usuario de IM B.

Si el usuario de IM B está autorizado para escribir en la carpeta compartida del usuario de IM A, el usuario de IM B puede copiar también el archivo almacenado en su propio almacenamiento de archivos en línea hacia la carpeta compartida del usuario de IM A.

2) lectura:

5 Cuando el usuario de IM B elige leer algún archivo virtual copiado a través de la interfaz de operaciones del almacenamiento de archivos en línea del cliente de IM B, el cliente de IM B trasmite una solicitud para la lectura del archivo virtual al servidor de almacenamiento de archivos en línea a través del servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea; el servidor de almacenamiento de archivos en línea puede hallar el archivo de origen de acuerdo con la dirección del archivo de origen registrada en el archivo virtual, y devolver el archivo de origen al cliente de IM B.

10 3) borrado:

15 si el usuario de IM B desea borrar un archivo virtual almacenado en el almacenamiento de archivos en línea, el servidor del almacenamiento de archivos en línea borra directamente el archivo virtual establecido, y actualiza la lista de archivos del almacenamiento de archivos en línea del usuario de IM B almacenada en el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea. En este momento, el usuario de IM B no puede ver el archivo borrado en el cliente de IM B. El usuario de IM A sin embargo puede ver aún el archivo de origen almacenado en el almacenamiento de archivos en línea en el cliente de IM A.

20 Si el usuario de IM A desea borrar el archivo de origen almacenado en el servidor de almacenamiento de archivos en línea, el servidor de almacenamiento de archivos en línea no borra el archivo de origen almacenado en sí, sino que en su lugar sólo actualiza la lista del directorio de almacenamiento en línea del usuario de IM A en el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea, y el usuario de IM A no puede ver por lo tanto el archivo borrado a través del cliente de IM A. La operación solamente borra la conexión entre el nombre del archivo mostrado en el cliente de IM A y el archivo de origen almacenado en el servidor de almacenamiento de archivos en línea. En este momento, el usuario de IM B aún puede ver el archivo copiado en el cliente de IM B.

30 Solamente cuando todos los archivos virtuales y conexiones que apuntan al archivo de origen están borradas, esto es, el número de referencias del archivo de origen es cero; el servidor de almacenamiento de archivos en línea borrará el archivo de origen.

La realización de acuerdo con la invención:

35 Junto con el desarrollo de servicios multimedia y requisitos de usuarios para servicios multimedia, más y más usuarios desean que el almacenamiento de archivos en línea pueda proporcionar una función de reproducción de archivos de AV en línea para facilitar a los usuarios la escucha de canciones o la visión de programas de video en cualquier lugar sin descargar los mismos archivos repetidamente, en el que las canciones y los programas de video se almacenan en los almacenamientos de archivos en línea de los usuarios.

40 La realización de acuerdo con la presente invención proporciona un sistema de comunicación para la reproducción de archivos de AV en línea sobre un almacenamiento de archivos en línea en base a la plataforma de IM y un método de la misma, para implementar una función de reproducción de modo individual de archivos de audio video por el usuario, en el que el almacenamiento de archivos en línea está de acuerdo con el proporcionado por la presente invención.

45 Para implementar la función de reproducción en línea, se necesita primero añadir al sistema de comunicaciones ilustrado en la presente invención un servidor de flujo de medios 60 que accede a la red de comunicaciones 100 y al servidor de acceso 20 al almacenamiento de archivos en línea, que se usa para almacenar temporalmente los archivos de AV de los que se requiere la reproducción en línea por el usuario de IM, y la generación de un archivo de lista de reproducción de acuerdo con estos archivos de AV. El diagrama esquemático del sistema de comunicaciones ilustrado en la realización es tal como se muestra en la Fig. 5.

El servidor de flujo de medios mencionado en la realización puede ser un servidor HTTP o un servidor Real, o similar.

55 En el sistema de comunicación antes mencionado, después de que el usuario de IM se registre con éxito, y elija escuchar en línea un archivo de AV a través de la interfaz de operaciones de almacenamiento de archivos en línea del cliente de IM 10, el servidor de acceso 20 del almacenamiento de archivos en línea lee el archivo de AV correspondiente desde el servidor 50 de almacenamiento de archivos en línea del usuario, y copia el archivo al servidor 60 de flujo de medios. El servidor 60 de flujo de medios genera y transmite un archivo de lista de reproducción al cliente de IM 10. A continuación, el cliente de IM 10 llama a un reproductor de medios por defecto del sistema del usuario para reproducir el archivo de AV en la lista de archivos, implementando de ese modo un procedimiento de reproducción en línea.

65 La Fig. 6 muestra un diagrama de flujo del método para implementar la reproducción de archivos de AV en línea usando el sistema de comunicaciones de acuerdo con la realización. Como se muestra en la Fig. 6, el método incluye principalmente las siguientes etapas:

5 Etapa 601: después de que el usuario de IM se registre y elija reproducir una cierta carpeta en línea o algunos archivos a través de la interfaz de operaciones del almacenamiento de archivos en línea del cliente de IM, el cliente de IM transmite una solicitud de reproducción en línea al servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, en la que la solicitud transporta un nombre del archivo o nombre de carpeta y el trayecto de la información elegida por el usuario.

10 Se debería clarificar que los archivos en línea elegidos por el usuario de IM para su reproducción deben ser archivos almacenados en el almacenamiento de archivos en línea. Si los archivos elegidos en línea por el usuario de IM para ser reproducidos no son los archivos almacenados en el almacenamiento de archivos en línea, el usuario de IM necesita primero subir los archivos relacionados al servidor de almacenamiento de archivos en línea. El medio para la subida puede usar el método ilustrado en la primera realización preferida.

15 Etapa 602: el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea adquiere datos de usuario del usuario desde el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea del usuario.

Los datos de usuario incluyen principalmente un número de cuenta de IM del usuario, información del usuario, la lista de archivos del directorio de almacenamiento en línea del archivo almacenado en el servidor de almacenamiento de archivos en línea, y similares.

20 Etapa 603: el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea lee el archivo de AV a ser reproducido por el usuario desde el servidor de almacenamiento de archivos en línea de acuerdo con la información de la lista de archivos del directorio de almacenamiento en línea del usuario.

25 Etapa 604: el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea copia los archivos de AV a un directorio temporal en el servidor del flujo de medios.

Etapa 605: el servidor del flujo de medios genera un archivo de lista de reproducción que tiene un Localizador Uniforme de Recursos (URL) único, y devuelve el URL al archivo de la lista de reproducción del cliente de IM.

30 Etapa 606: el cliente de IM llama a un reproductor de medios por defecto del sistema del usuario para reproducir la lista de archivos.

35 Puede verse a partir de lo anterior que, de acuerdo con el sistema de comunicaciones para la reproducción de archivos de AV en línea en base al servicio de almacenamiento de archivos en línea de la plataforma de IM y al método del mismo, un usuario tiene permitido escuchar y ver en línea archivos de AV almacenados en el almacenamiento de archivos en línea convenientemente siempre que se registre en el almacenamiento de archivos en línea en cualquier lado, por lo que se omiten la etapa de descarga y similares y se satisfacen los requisitos del usuario de implementar servicios multimedia.

40 Adicionalmente, los expertos en la técnica deberían comprender que el método ilustrado en la realización está permitido para reproducir los archivos de AV compartidos por un amigo de IM o los archivos de AV copiados desde el archivo compartido de un amigo de IM en la forma de copia virtual, a través de la combinación de los métodos de la realización con los métodos ilustrados en la segunda y tercera realizaciones preferidas. Y el método para la reproducción de los archivos anteriores es básicamente el mismo que el método ilustrado en la realización. Pero se debería observar que, durante el procedimiento de reproducción de los archivos de AV compartidos por un amigo de IM, el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea necesita hallar primero el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea en donde está localizado el usuario que comparte de acuerdo con la información de los datos de compartición de archivos para adquirir los datos de usuario del usuario que comparte, a continuación puede hallar el archivo de AV compartido por el usuario que comparte desde el servidor de almacenamiento de archivos en línea. Durante la reproducción del archivo copiado virtualmente, el servidor de almacenamiento de archivos en línea necesita hallar primero el archivo de origen almacenado por sí mismo de acuerdo con la información de la dirección del archivo de origen incluido en el archivo virtual, y a continuación copiar el archivo de origen al servidor del flujo de medios.

55

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de comunicaciones para implementar almacenamiento de archivos en línea en base a una plataforma de mensajería instantánea, IM, que comprende: un cliente de IM (10) adaptado para acceder a una red de comunicaciones (100) y un servidor de acceso (20) al almacenamiento de archivos en línea adaptado para acceder a la red de comunicaciones (100), un servidor de almacenamiento (50) de archivos en línea adaptado para acceder al servidor de acceso (20) al almacenamiento de archivos en línea, y un servidor (60) del flujo de medios adaptado para acceder a la red de comunicaciones (100) y al servidor de acceso (20) al almacenamiento de archivos en línea; en el que el cliente de IM (10) está adaptado para proporcionar una interfaz de operaciones de almacenamiento de archivos en línea a través de la que un usuario elige una operación de almacenamiento de archivos en línea; el servidor de acceso (20) al almacenamiento de archivos en línea está adaptado para analizar un protocolo de IM, verificar un identificador de almacenamiento en línea del usuario y procesar una lógica de solicitud de usuario desde el cliente de IM (10); y el servidor de almacenamiento (50) de archivos en línea está adaptado para almacenar archivos almacenados por el usuario en el almacenamiento de archivos en línea e información de directorio, y procesar una solicitud de archivo desde el servidor de acceso (20) al almacenamiento de archivos en línea para implementar operaciones de archivo; el servidor (60) del flujo de medios está adaptado para acceder a la red de comunicaciones (100) y al servidor de acceso (20) al almacenamiento de archivos en línea, almacenar temporalmente archivos de audio y video, AV, a ser reproducidos en línea por el usuario, generar una lista de reproducción y transmitir la lista de reproducción al cliente de IM (10); el cliente de IM (10) está adaptado adicionalmente para iniciar un reproductor de medios local para reproducir los archivos en la lista de archivos.
2. El sistema de comunicaciones de la reivindicación 1, en el que el servidor de almacenamiento de archivos en línea comprende adicionalmente: al menos un servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea y al menos un servidor de almacenamiento de archivos en línea adaptado para acceder al servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea; en la que el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea está adaptado para almacenar datos de usuario relacionados con el usuario, y actualizar los datos de usuario almacenados de acuerdo con un resultado de la implementación de las operaciones de archivo; y el servidor de almacenamiento de archivos en línea está adaptado para almacenar archivos de usuario que el usuario almacena en el almacenamiento de archivos en línea, y procesar las solicitudes de archivo desde el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea para implementar operaciones de archivo que comprenden guardado, borrado, compartición y/o copia.
3. El sistema de comunicaciones de la reivindicación 2, en el que el sistema de comunicaciones comprende dos o más de dos servidores de datos de usuario de almacenamiento de archivos en línea; y el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea está adaptado para interactuar con cada uno de los servidores de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea a través de una interfaz de datos uniforme.
4. El sistema de comunicaciones de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el cliente de IM está adaptado para acceder a la red de comunicaciones a través de una comunicación cableada o inalámbrica.
5. El sistema de comunicaciones de la reivindicación 1, en el que el servidor de flujo de medios es un servidor del Protocolo de Transporte de Hipertexto, HTTP, o un servidor Real.
6. Un método para implementar un almacenamiento de archivos en línea en un sistema de comunicaciones que implementa el almacenamiento de archivos en línea en base a una plataforma de mensajería instantánea, IM, que comprende: un cliente de IM que accede a una red de comunicaciones y un servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea que accede a la red de comunicaciones, un servidor de almacenamiento de archivos en línea que accede al servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, y un servidor del flujo de medios que accede a la red de comunicaciones y al servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, que comprende: la transmisión (202, 601), por el cliente de IM, de una solicitud de archivo al servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, después de que un usuario de IM elija implementar una operación de archivos sobre un archivo en el almacenamiento de archivos en línea a través del cliente de IM; adquisición (204, 602), por el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, de datos de usuario del usuario de IM de acuerdo con la solicitud de archivo recibida desde un servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea; interactuar (207, 208, 603), por parte del servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, con el servidor de almacenamiento de archivos en línea de acuerdo con los datos de usuario adquiridos, implementando la operación de archivos solicitada por el usuario, y actualizando los datos de usuario del usuario de IM en el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea de acuerdo con un resultado de la operación de archivo; y devolver (209, 605), por el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, el resultado de la operación al cliente de IM; y comprendiendo adicionalmente el método:

- lectura (603), por el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, de un archivo de audio video, AV, a ser reproducido en línea elegido para el usuario de IM a través del cliente de IM desde el servidor de almacenamiento de archivos en línea;
- 5 copia (604), por el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, del archivo de AV al servidor del flujo de medios;
- generación (605), por el servidor de flujo de medios, de una lista de reproducción y la transmisión de la lista de reproducción al cliente de IM; y
- 10 inicio (606), por el cliente de IM, de un reproductor de medios local para reproducir el archivo de AV en la lista de reproducción.
7. El método de la reivindicación 6, antes del proceso de transmisión de la solicitud de archivo, que comprende adicionalmente:
- 15 registro en el sistema de IM, por el usuario de IM, a través del cliente de IM;
- realización de una verificación del identificador y reconocimiento de los datos del identificador de almacenamiento en línea correspondiente al usuario, por el sistema de IM;
- transmisión (202), por el cliente de IM, de una solicitud para la lectura de la lista del directorio de almacenamiento en línea al servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea;
- 20 adquisición (204), por el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, de una lista de archivos del directorio de almacenamiento en línea del usuario desde el servidor de datos de usuario del almacenamiento de archivos en línea, y devolución de la lista de archivos del directorio de almacenamiento en línea adquirida del usuario y los datos del identificador de almacenamiento en línea reconocido correspondiente al usuario al cliente de IM para visualización.
- 25 8. El método de la reivindicación 7, tras el reconocimiento del sistema de IM de los datos del identificador del almacenamiento en línea que corresponden al usuario, que comprende adicionalmente:
- devolución (201), por el sistema de IM, de una clave privada al cliente de IM;
- 30 y transporte (202), por el cliente de IM, de un nombre de registro y la clave privada en la solicitud de lectura de la lista del directorio de almacenamiento en línea; verificación (203), por el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, del identificador de almacenamiento en línea del usuario de acuerdo con el nombre de registro y la clave privada recibidas después de que el servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea reciba la solicitud; si se pasa la verificación, proseguir con el proceso; en caso contrario, rechazar la solicitud del usuario.
- 35 9. El método de la reivindicación 6, en el que los datos de usuario comprenden adicionalmente: una lista de archivos del directorio de almacenamiento en línea del cliente de IM.
- 40 10. El método de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, en el que la solicitud de archivo comprende una solicitud de operación de guardar, borrar o copiar un archivo;
- el proceso de transmisión de la solicitud de archivo comprende adicionalmente: la transmisión (205, 206), por el cliente de IM, de un archivo elegido por el usuario de IM para ser almacenado en el almacenamiento de archivos en línea y una información de trayecto para el almacenamiento del archivo, o la información del archivo a ser borrado o copiado al servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea; y
- 45 el proceso de implementar el archivo solicitado por el usuario comprende: almacenamiento (207, 208) de un archivo desde el cliente de IM en el servidor de almacenamiento de archivos en línea, o borrado desde el servidor de almacenamiento de archivos en línea del archivo elegido por el usuario de IM para ser borrado, o lectura del archivo elegido para ser leído por el usuario de IM desde el servidor de almacenamiento de archivos en línea y la transmisión del archivo elegido para ser leído por un usuario de IM al cliente de IM.
- 50 11. El método de la reivindicación 6, en el que el proceso de devolver un archivo de lista de reproducción a un cliente de IM comprende: devolución de un Localizador Uniforme de Recursos, URL, del archivo de lista de reproducción generado al cliente de IM.
- 55 12. El método de la reivindicación 6, antes del proceso de lectura del archivo de AV elegido para ser reproducido en línea, que comprende adicionalmente: la transmisión, por el cliente de IM, de una solicitud de reproducción en línea al servidor de acceso al almacenamiento de archivos en línea, después de que el usuario de IM elija reproducir el archivo en línea en el almacenamiento de archivos en línea a través del cliente de IM.
- 60 13. El método de la reivindicación 6, en el que el archivo elegido para ser reproducido en línea por el usuario de IM es un archivo virtual; y
- el proceso de lectura del archivo elegido para ser reproducido en línea por el usuario desde el servidor de almacenamiento de archivos en línea comprende: hallar el archivo virtual elegido para ser reproducido por el usuario desde el servidor de almacenamiento de archivos en línea, y lectura de un archivo de origen desde el servidor de almacenamiento de archivos en línea de acuerdo con la dirección del archivo de origen grabada en el archivo virtual.
- 65

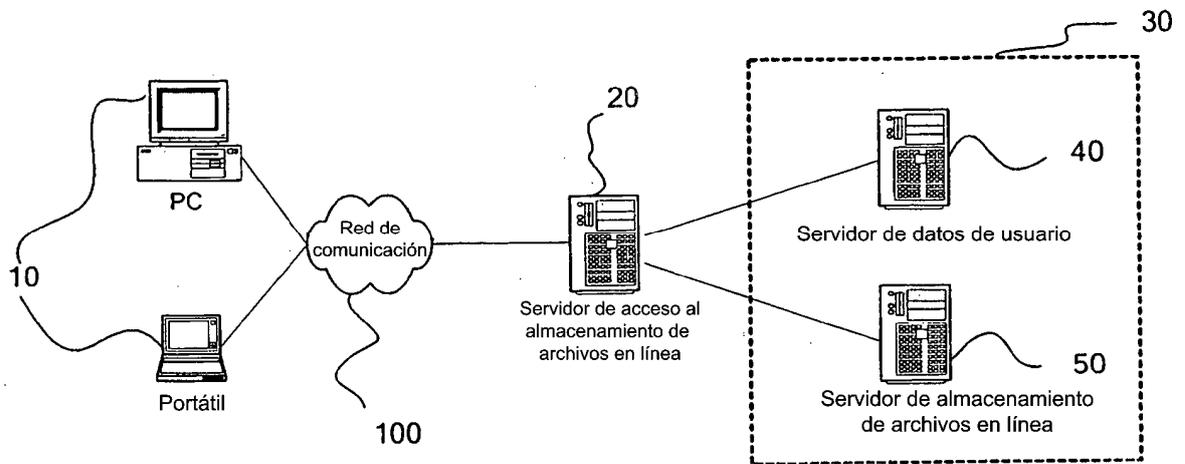


Fig.1

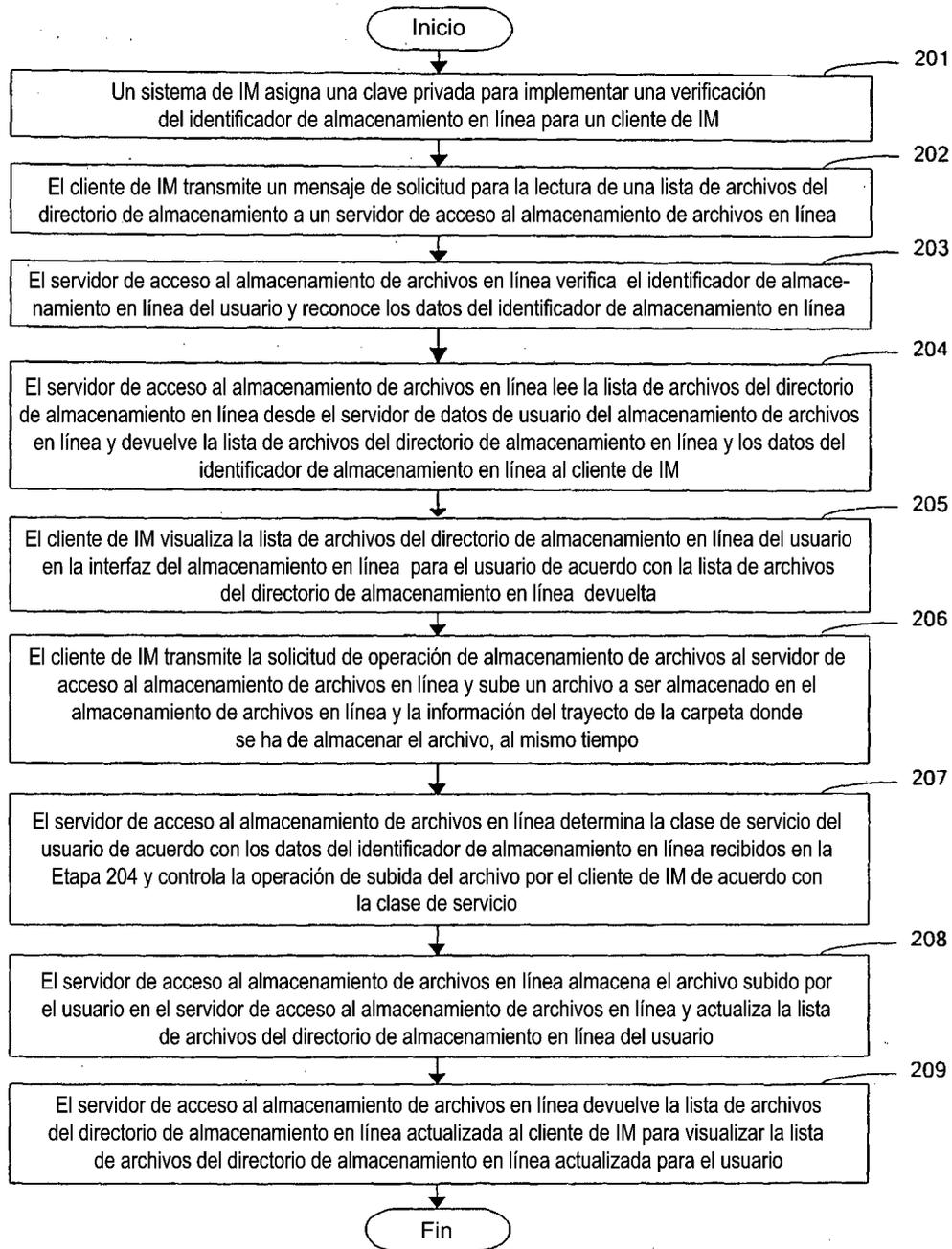


Fig.2

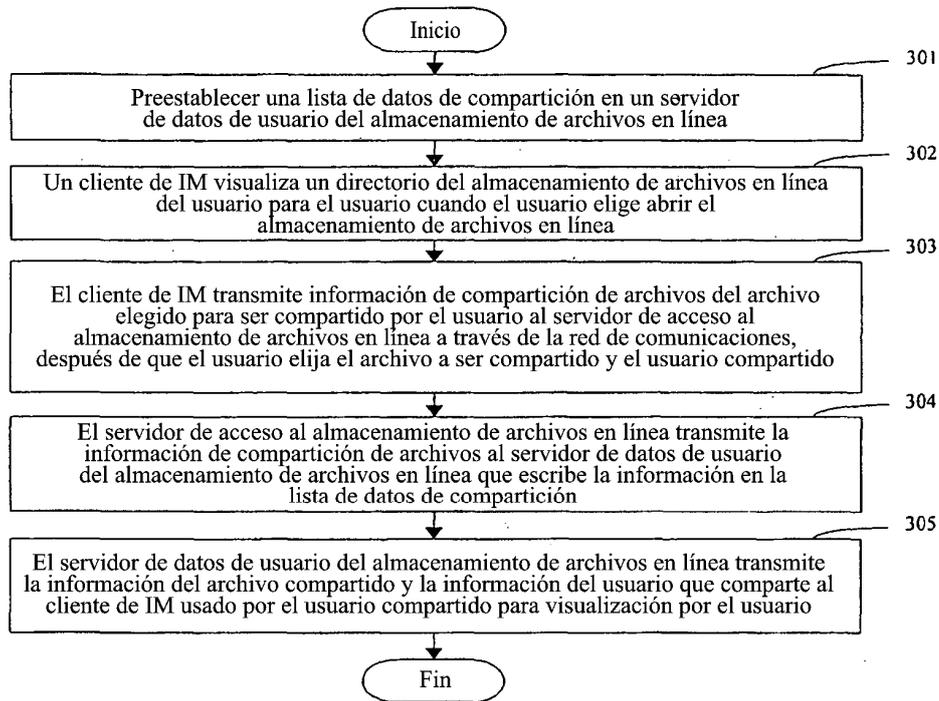


Fig.3

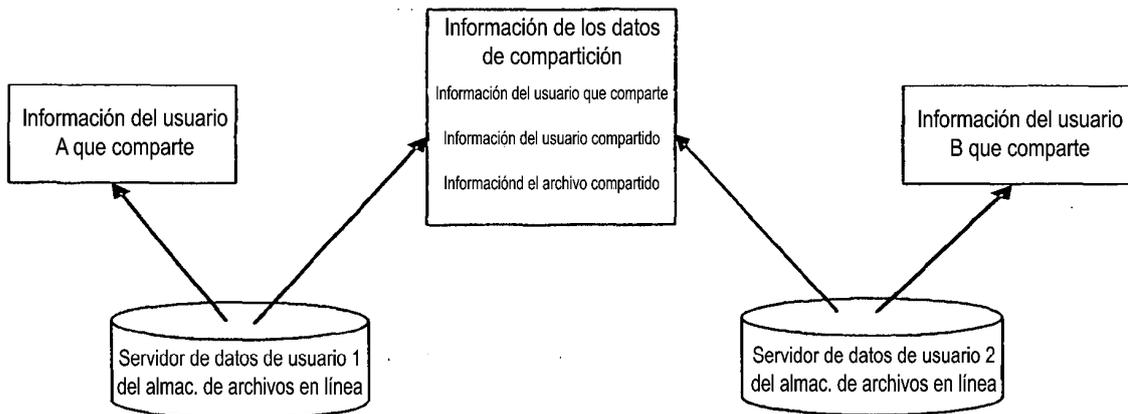


Fig.4

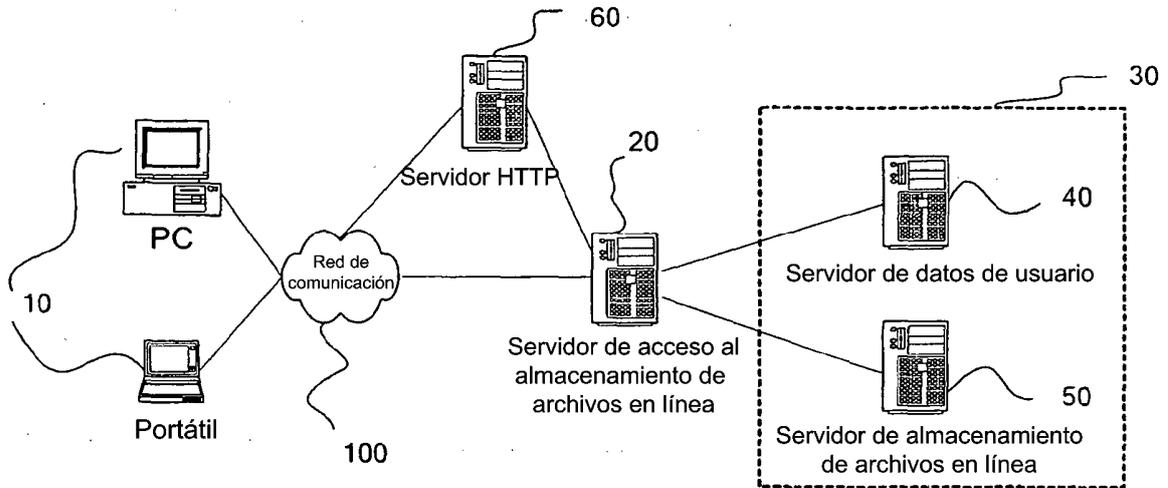


Fig.5

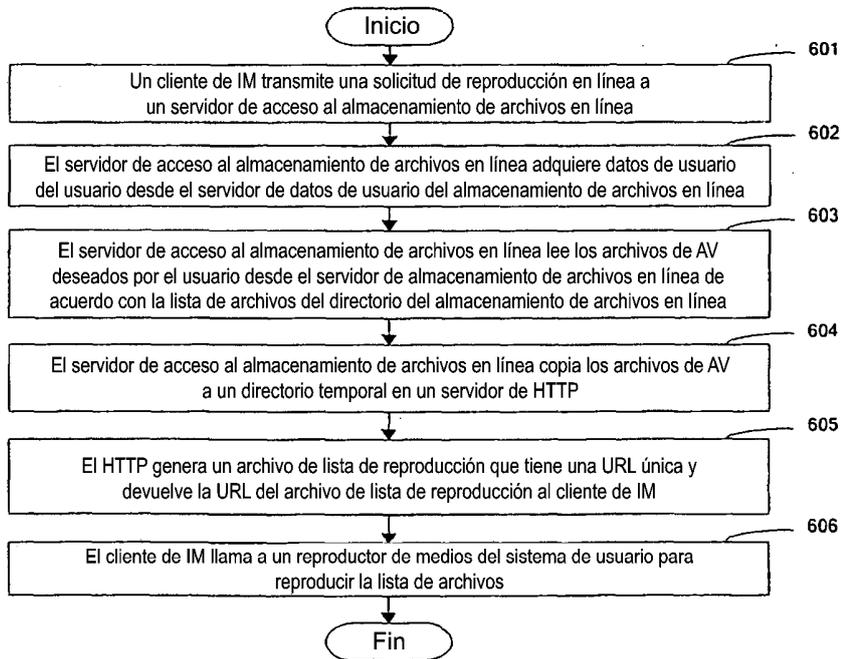


Fig.6