(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 594 007**

(51) Int. Cl.:
H04L 29/08 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.05.2012** **PCT/CN2012/075654**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **25.04.2013** **WO13056552**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2012** **E 12841482 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.07.2016** **EP 2709337**

(54) Título: **Método de procesamiento de datos de servicio, dispositivo y sistema**

(30) Prioridad:

20.10.2011 CN 201110321018

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.12.2016

(73) Titular/es:

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (100.0%)
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District
Shenzhen, Guangdong 518129, CN

(72) Inventor/es:

LI, ZIJUN y
WANG, ZHANDONG

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 594 007 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

Método de procesamiento de datos de servicio, dispositivo y sistema

CAMPO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere al campo de las tecnologías de la comunicación y en particular, a un método, un aparato y un sistema para el procesamiento de datos de servicio.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

A medida que las tecnologías de IT (Information Technology, tecnología de la información) se desarrollan, los usuarios tienen cada vez más exigencias con respecto a la memorización de datos y la memorización de datos se hace cada vez más importante.

En la técnica anterior, un primer método para memorización de datos es como sigue: un usuario puede memorizar datos en un disco duro de un servidor de memorización local y el usuario puede acceder a los datos memorizados en el disco duro utilizando cualquier ordenador a su disposición. El usuario puede utilizar también una conexión de red para acceder a los datos memorizados en el disco duro por medio del acceso de página web seguro en cualquier emplazamiento.

El inconveniente del primer método para la memorización de datos en la técnica anterior es como sigue: en este método, los datos se memorizan solamente en el disco duro del servidor de memorización local, un usuario puede obtener los datos solamente utilizando el acceso local y a distancia al disco duro, pero los mismo datos no pueden copiarse automáticamente a la red distante que está situada en Internet, de modo que el usuario pueda acceder con mayor rapidez o mayor eficiencia.

El documento US 2004/0215602 A1 da a conocer un método para localizar y recuperar recursos distantes distribuidos. Una demanda de un recurso se recibe por un servidor. La demanda puede recibirse desde otro servidor o desde un dispositivo de usuario. La demanda puede incluir un identificador para el recurso en la forma de un Nombre de Recurso Uniforme. El servidor busca el recurso en un dispositivo de memorización local. Si se encuentra el recurso, el servidor puede enviar información de acceso para el recurso o el propio recurso al demandante original. Si el servidor no puede localizar el recurso en el dispositivo de memorización local, enviará la demanda a una pluralidad de servidores. Estos servidores pueden estar incluidos en una lista de servidores cercanos o que son accesibles enviando la demanda por intermedio de un método de multidifusión. Un servidor y sistema para poner en práctica el método se dan a conocer también por la presente invención.

SUMARIO DE LA INVENCIÓN

Las formas de realización de la presente invención dan a conocer un método, un aparato y un sistema para el procesamiento de datos, de modo que se ponga en práctica una selección flexible de si proporcionar, o no, un servicio de memorización local o un servicio de memorización de red aun terminal de un usuario.

Un método para procesar datos de servicio incluye:

cuando un terminal está situado en una red local, la recepción, por un servidor de memorización de red, de una demanda de datos de servicio enviada por el terminal utilizando una información de nombre de dominio o de dirección IP del servidor de memorización de red a través de Internet, en donde la demanda de datos de servicio contiene una dirección IP de un servidor de memorización local en la red local en donde está situado el terminal, y la dirección IP del servidor de memorización local se envía por el servidor de memorización local al terminal después de recibir un mensaje de difusión enviado por el terminal; y

cuando el servidor de memorización de red determina que los datos de servicio se memorizan en el servidor de memorización de red, el envío, por el servidor de memorización de red, los datos de servicio al servidor de memorización local, de modo que el servidor de memorización local envíe una dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio al terminal después de memorizar los datos de servicio.

Un sistema para procesar datos de servicio incluye: el servidor de memorización de red y el servidor de memorización local, en donde el servidor de memorización de red recibe, cuando un terminal está situado en una red local, una demanda de datos de servicio enviada por el terminal utilizando una información de nombre de dominio o de dirección IP del servidor de memorización de red a través de Internet, en donde la demanda de datos de servicio contiene una dirección IP del servidor de memorización local en la red local en donde está situado el terminal, y la dirección IP del servidor de memorización local se envía por el servidor de memorización local al terminal después de recibir un mensaje de difusión enviado por el terminal, y el servidor de memorización de red envía, cuando el servidor de memorización de red determina que los datos de servicio se memorizan en el servidor de memorización de red, los datos de servicio al servidor de memorización local y el servidor de memorización local

envía una dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio al terminal después de memorizar los datos de servicio.

Puede deducirse de las soluciones técnicas en conformidad con las formas de realización de la presente invención que las formas de realización de la presente invención constituyen completamente la complementaridad del servidor de memorización local y el servidor de memorización de red en términos de capacidad, y selecciona, de forma flexible, si proporcionar, o no, un servicio de memorización local o un servicio de memorización de red al terminal del usuario.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para ilustrar mejor la presente invención o la solución técnica utilizando las tecnologías existentes, los dibujos que necesitan utilizarse en la presente invención o la descripción de tecnologías existentes se presentan en formas de realización de la presente invención. Es entendible que los dibujos simplemente proporcionan varias aplicaciones de la presente invención. Los expertos en esta técnica pueden obtener otros dibujos sobre la base de estos dibujos sin necesidad de esfuerzos creativos.

La Figura 1 es un diagrama de flujo de procesamiento de un método para procesar datos de servicio cuando un terminal de un usuario está situado en una red local, en conformidad con una primera forma de realización de la presente invención;

La Figura 2 es un diagrama de flujo de procesamiento de un método para procesar datos de servicio cuando un terminal de un usuario no está situado en una red local en conformidad con una segunda forma de realización de la presente invención;

La Figura 3 es un diagrama estructural específico de un servidor de memorización local en conformidad con una tercera forma de realización de la presente invención;

La Figura 4 es un diagrama estructural específico de un servidor de memorización de red en conformidad con la tercera forma de realización de la presente invención;

La Figura 5 es un diagrama de puesta en práctica de principio específica de un sistema para procesar datos de servicio en conformidad con la tercera forma de realización de la presente invención, y

La Figura 6 es un diagrama estructural específico del sistema para procesar datos de servicio en conformidad con la tercera forma de realización de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN

Para hacer más comprensibles los objetivos, las soluciones técnicas y las ventajas de la presente invención, a continuación se describe, de forma clara y completa las soluciones técnicas en conformidad con las formas de realización de la presente invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos en las formas de realización de la presente invención. Evidentemente, las formas de realización en la siguiente descripción son simplemente una parte y no la totalidad de las formas de realización de la presente invención. Todas las demás formas de realización obtenidas por expertos en esta técnica sobre la base de las formas de realización de la presente invención, sin necesidad de esfuerzos creativos, caerán dentro del alcance de protección de la presente invención.

Para hacer más comprensibles las formas de realización de la presente invención, se proporcionan, además, una explicación e ilustración, a continuación, haciendo referencia a los dibujos adjuntos y utilizando varias formas de realización específicas a modo de ejemplo y las formas de realización no están previstas para limitar el alcance de las formas de realización de la presente invención.

Forma de realización 1

En esta forma de realización, los datos de servicio de un usuario se memorizan por separado en un servidor de memorización local de una LAN (Local Area Network – red de área local) y en servidor de memorización de red de Internet. Con un servicio de reproducción de vídeo, tomado a modo de ejemplo, los datos de servicio pueden incluir: datos del fichero de vídeo y un nombre, duración, descripción de contenido y un URL (Uniform Resource Locator, localizador de recursos uniforme) del fichero de vídeo, etc. Uno o más servidores de memorización local y redes de memorización de red pueden existir a este respecto. El servidor de memorización de red puede ser un servidor de memorización en la nube informática. El servidor de memorización en la nube informática proporciona un espacio limitado (la capacidad principal es de aproximadamente 50 GB) para cada usuario, la más baja velocidad de acceso debido a limitación del ancho de banda y es consumidor de tráfico. Además, el acceso al contenido solamente está permitido después de descargarse desde la memorización local o de la nube informática.

La red local puede ser una red LAN. Esta red LAN conecta terminales locales, servidores de memorización etc., y en

un modo cableado o inalámbrico, permitiendo a los terminales, servidores de memorización, etc., comunicarse entre sí. La red LAN puede ser una red en el domicilio o lugar de trabajo del usuario.

Los datos de servicio pueden cargarse en el servidor de memorización local y en el servidor de memorización de red utilizando el terminal del usuario o un terminal de otro usuario.

El terminal del usuario necesita registrarse en el servidor de memorización local y en el servidor de memorización de red con un identificador ID de usuario y una contraseña al menos. El servidor de memorización local y el servidor de memorización de red pueden asignar información de usuario tal como un nombre de usuario, una contraseña y un permiso al terminal del usuario. Información, tal como información de dirección IP del servidor de memorización de red, una dirección IP del servidor de memorización local, un puerto de comunicaciones de la red local y un protocolo de comunicaciones, necesitan memorizarse en el terminal del usuario.

El terminal puede ser un PC (Personal Computer, ordenador personal), un teléfono móvil, o una tableta informática.

Cuando el terminal del usuario está situado en la red local, un método para procesar los datos de servicio en conformidad con esta forma de realización, según se ilustra en la Figura 1 incluye las etapas de procesamiento siguientes:

Etapa 11: Después de que el terminal del usuario permita e inicie una función de datos, el terminal del usuario envía un mensaje de difusión que contiene una dirección IP del terminal a la red local utilizando un agente.

El agente es un programa que está situado en el terminal y configurado para coordinar el procesamiento entre el terminal y el servidor de memorización local, y entre el terminal y el servidor de memorización de red, y para proporcionar soportes para usuarios que utilizan un servicio específico. El agente permite al terminal su registro y entrada operativa en el servidor de memorización de red y el servidor de memorización local, con el envío de un mensaje de difusión a la red, etc.

El terminal necesita primero registrar al menos dos elementos de información, incluyendo un identificador ID de usuario y una contraseña, con el servidor de memorización de red y el servidor de memorización local; o bien, el identificador ID de usuario y la contraseña se asignan automáticamente por el servidor de memorización de red o el servidor de memorización local y la contraseña puede cambiarse más tardes después del registro de entrada del terminal.

El terminal puede realizar la entrada operativa después del registro. El servidor de memorización de red y el servidor de memorización local pueden asignar alguna información de permiso, tal como añadir un elemento de contenido, suprimir un elemento de contenido y modificar un elemento de contenido. El terminal puede realizar la operación de registro de salida en un estado de inicio de sesión.

Etapa 12: Cuando el terminal del usuario está situado en la red local, el servidor de memorización local en la red local recibirá el mensaje de difusión. El servidor de memorización local envía un mensaje de respuesta que contiene la dirección IP del servidor de memorización local al terminal y el terminal memoriza la dirección IP del servidor de memorización local.

Etapa 13: El terminal utiliza una información de nombre de dominio o de dirección IP del servidor de memorización de red para enviar una demanda de datos de servicio que contiene la dirección IP del servidor de memorización local al servidor de memorización de red a través de Internet, a modo de ejemplo, enviando una demanda de reproducción de fichero de vídeo al servidor de memorización de red.

Etapa 14: En esta forma de realización, una pasarela local conecta el servidor de memorización de red, el servidor de memorización local y todos los dispositivos en la red local, de modo que el servidor de memorización de red, el servidor de memorización local y todos los dispositivos en la red local puedan comunicarse entre sí. La pasarela local se suele referir como un punto de acceso AP de radio WiFi (Access Point, punto de acceso).

El servidor de memorización local y el servidor de memorización de red pueden notificarse entre sí los datos de servicio que memorizan, con el fin de realizar una utilización compartida de datos de servicio o su sincronización.

El servidor de memorización de red determina si los datos de servicio demandados por el terminal se memorizan, o no, en el servidor de memorización de red. Si la respuesta es afirmativa, una dirección de memorización de red correspondiente a los datos de servicio se envía al terminal, en donde la dirección de memorización puede ser un URL correspondiente a los datos de servicio, y el terminal obtiene los datos de servicio en la dirección de memorización de red; o bien, el servidor de memorización de red envía los datos de servicio al servidor de memorización local, de modo que el servidor de memorización local, después de memorizar los datos de servicio, envíe una dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio al terminal. De este modo, cuando el terminal del usuario demanda el acceso local a los mismos datos en la siguiente ocasión, los datos se proporcionan por el servidor de memorización local.

De no ser así, se realiza la etapa 15.

Etapa 15: El servidor de memorización de red envía la demanda de datos de servicio al servidor de memorización local a través de Internet.

Etapa 16: Después de recibir la demanda de datos de servicio, el servidor de memorización local envía la dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio o envía los datos de servicio al servidor de memorización de red después de determinar que los datos de servicio están memorizados en el servidor de memorización local.

Etapa 17: Después de recibir la dirección de memorización local enviada por el servidor de memorización local, el servidor de memorización de red envía la dirección de memorización local al terminal. El terminal obtiene los datos de servicio en la dirección de memorización local.

Como alternativa, después de recibir los datos de servicio enviados por el servidor de memorización local, el servidor de memorización de red memoriza los datos de servicio y envía la dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio al terminal. El terminal obtiene los datos de servicio en la dirección de memorización local. De esta manera, cuando el terminal del usuario demanda el acceso local a los mismos datos la siguiente vez, los datos pueden proporcionarse por el servidor de memorización de red.

Forma de realización 2

Cuando un terminal de un usuario no está situado en una red local, un procedimiento de un método para procesar datos de servicio en conformidad con esta forma de realización, según se ilustra en la Figura 2, incluye las etapas de procesamiento siguientes:

Etapa 21: Después de que el terminal del usuario active e inicie una función de datos, el terminal del usuario envía un mensaje de difusión que contiene una dirección IP del terminal a la red local utilizando un agente.

El terminal del usuario no está situado en la red local, por lo que un servidor de memorización local en la red local, no puede recibir el mensaje de difusión. El terminal no puede recibir un mensaje de respuesta. Por lo tanto, el terminal establece un indicador para informar de que no está en la red local.

Etapa 22: El terminal utiliza una información de nombre de dominio o de dirección IP del servidor de memorización de red para enviar una demanda de datos de servicio que contiene el indicador al servidor de memorización de red a través de Internet; a modo de ejemplo, envía una demanda de reproducción de fichero de vídeo al servidor de memorización de red.

Etapa 23: El servidor de memorización de red determina si los datos de servicio demandados por el terminal se memorizan, o no, en el servidor de memorización de red. Si la respuesta es afirmativa, una dirección de memorización de red correspondiente a los datos de servicio se envía al terminal y el terminal obtiene los datos de servicio en la dirección de memorización de red; y de no ser así, se realiza la etapa 24.

Etapa 24: El servidor de memorización de red envía la demanda de datos de servicio que contiene el indicador al servidor de memorización local a través de Internet.

Etapa 25: Después de recibir la demanda de datos de servicio, el servidor de memorización local determina que el terminal no está en la red local sobre la base del indicador después de determinar que los datos de servicio están localmente memorizados en el servidor de memorización local, por lo que el servidor de memorización local envía los datos de servicio al servidor de memorización de red.

Etapa 26: Después de recibir los datos de servicio, el servidor de memorización de red memoriza los datos de servicio, y envía una dirección de memorización de red correspondiente a los datos de servicio al terminal. El terminal obtiene los datos de servicio en la dirección de memorización de red.

Forma de realización 3

Esta forma de realización da a conocer un servidor de memorización de red, cuya estructura se ilustra en la Figura 3, incluyendo los módulos siguientes:

un módulo de recepción de demanda de datos de servicio 31, configurado para recibir una demanda de datos de servicio enviada por un terminal de un usuario; y

un módulo de procesamiento de datos 32, configurado para enviar una dirección de memorización de red o una dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio al terminal sobre la base de una condición

de red del terminal y una condición de memorización de los datos de servicio en el servidor de memorización de red y un servidor de memorización local.

Más concretamente, el módulo de recepción de demanda de datos de servicio 31 está configurado, además, para que el servidor de memorización de red reciba, cuando el terminal está situado en una red local, la demanda de datos de servicio enviada por el terminal utilizando la información del nombre de dominio o de la dirección IP del servidor de memorización de red a través de Internet. La demanda de datos de servicio contiene la dirección IP del servidor de memorización local en la red local en donde está situado el terminal. La dirección IP del servidor de memorización local se envía por el servidor de memorización local al terminal después de recibir un mensaje de difusión enviado por el terminal.

Más concretamente, el módulo de procesamiento de datos 32 está configurado, además, para, cuando se determina que los datos de servicio se memorizan en el servidor de memorización de red, enviar la dirección de memorización de red correspondiente a los datos de servicio al terminal; o enviar los datos de servicio al servidor de memorización local, de modo que el servidor de memorización local envíe la dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio al terminal después de memorizar los datos de servicio;

o

cuando se determina que los datos de servicio no se memorizan en el servidor de memorización de red, enviar la demanda de datos de servicio al servidor de memorización local, recibir los datos de servicio enviados por el servidor de memorización local, memorizar los datos de servicio y enviar la dirección de memorización de red correspondiente a los datos de servicio al terminal; o bien, recibir la dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio enviados por el servidor de memorización local y enviar la dirección de memorización local al terminal.

Más concretamente, el módulo de recepción de demanda de datos de servicio 31 está configurado, además, para, cuando el terminal no está situado en la red local, recibir la demanda de datos de servicio enviada por el terminal utilizando la información del nombre de dominio o de la dirección IP del servidor de memorización de red a través de Internet, en donde la demanda de datos de servicio contiene información del indicador de que el terminal no está en la red local.

Más concretamente, el módulo de procesamiento de datos 32 está configurado, además, para, cuando se determina que los datos de servicio están memorizados en el servidor de memorización de red, enviar la dirección de memorización de red correspondiente a los datos de servicio al terminal;

o

cuando se determina que los datos de servicio no están memorizados en el servidor de memorización de red, enviar la demanda de datos de servicio al servidor de memorización local, recibir los datos de servicio enviados por el servidor de memorización local, memorizar los datos de servicio y enviar la dirección de memorización de red correspondiente a los datos de servicio al terminal.

Esta forma de realización da a conocer, además, el servidor de memorización local, cuya estructura se ilustra en la Figura 4, que incluye los módulos siguientes:

un módulo de recepción de demanda de datos de servicio 41, configurado para recibir la demanda de datos de servicio enviada por el servidor de memorización de red; y

un módulo de procesamiento de datos 42, configurado para enviar los datos de servicio o la dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio al servidor de memorización de red.

Más concretamente, el módulo de recepción de demanda de datos de servicio 41 está configurado, además para, cuando el terminal está situado en la red local, recibir el mensaje de difusión que contiene la dirección IP del terminal enviada por el terminal a la red local, y enviar un mensaje de respuesta que contiene la dirección IP del servidor de memorización local al terminal.

Más concretamente, el módulo de procesamiento de datos 42 está configurado, además para, cuando el terminal está situado en la red local, recibir los datos de servicio enviados por el servidor de memorización de red, memorizar los datos de servicio, y enviar la dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio al terminal.

El procedimiento específico para procesar datos de servicio utilizando el aparato en esta forma de realización es similar al de la forma de realización del método precedente. Los detalles no se describirán aquí de nuevo.

Forma de realización 4

Esta forma de realización da a conocer, además, un sistema para procesar datos de servicio, cuyo principio de puesta en práctica se ilustra en la Figura 5. Los servicios en la red, que se representa en la Figura 5, se refieren a programas desarrollados por proveedores de servicio en el servidor de Internet. El terminal del usuario utiliza estos programas mediante la conexión a Internet. Los datos e información de descripción de los datos en la red se refieren a los datos utilizados por los programas precedentes. Los datos y programas se memorizan en un servidor de Internet. El servidor de Internet puede ser un servidor de memorización de red y los programas pueden ser servicios de reproducción de vídeo. Con un fichero de vídeo tomado a modo de ejemplo, los datos incluyen el propio fichero de vídeo e información de descripción, tal como el nombre de vídeo, la duración, la descripción del contenido y la localización de memorización.

El servicio de memorización local ilustrado en la Figura 5 es un programa instalado en un servidor local. El programa es responsable de la gestión de datos locales. El servicio proporciona una interfaz para otros programas para acceder a datos locales. El servicio de memorización local proporciona otros programas con acceso a datos locales e información de descripción de los datos.

Un terminal local es un terminal de un usuario que está situado en la misma red LAN que el servicio de memorización local y los datos locales, tal como un ordenador personal PC, un teléfono móvil y una tableta informática. Un terminal local puede utilizar servicios en la red mediante la conexión a Internet. El terminal puede utilizar, además, servicios locales a través de una red local.

Los terminales no locales se refieren a terminales que no están en la red local. Estos terminales tienen acceso solamente a una red Internet H. Tienen las mismas características con los terminales locales.

La red LAN conecta las máquinas locales (terminales locales, servidor de memorización local, etc.) en un modo cableado o inalámbrico, que permite a las máquinas comunicarse entre sí. La red LAN puede ser una red en el domicilio o lugar de trabajo de un usuario y el usuario tiene un permiso de acceso.

La red Internet conecta la red LAN, los terminales no locales y los servicios de proveedores de servicios de red. Una pasarela local es responsable de la conexión de la red LAN y la red Internet, permitiendo a las máquinas en la red LAN acceder a Internet y estas máquinas a comunicarse entre sí. La pasarela local se suele referir a un punto de acceso AP de radio de WiFi.

Los proveedores de servicio de red desarrollan aplicaciones en las redes y proporcionan espacio para la memorización de datos, lo que permite a los usuarios utilizar servicios y descargar datos.

El agente (Agent) es un programa que está situado en el terminal y está configurado para coordinar transacciones comunes entre el terminal y el servidor de memorización local, y entre el terminal y el servidor de memorización de red, proporcionando soporte para que los usuarios utilicen un servicio específico. El agente permite al terminal su registro y entrada operativa para el servidor de memorización de red y el servidor de memorización local, para enviar un mensaje de difusión a la red, etc.

El terminal del usuario puede realizar la operación de entrada en el sistema después del registro con un servicio de memorización local. El terminal de usuario puede realizar la operación de salida en el estado de registro de entrada.

Después del registro de entrada para el servicio de memorización local, puede actualizarse la información del usuario disponible, a modo de ejemplo, la información de usuario disponible puede actualizarse para los servicios en la red, y al menos se incluyen los parámetros siguientes: operación (adición de un usuario y supresión de un usuario), identificador ID de usuario, permiso (añadir un elemento de contenido, suprimir un elemento de contenido y modificar un elemento de contenido), indicando a qué usos el servicio local está abierto y qué permiso está abierto.

Después del registro de entrada para el servicio de memorización local, puede actualizarse la información de descripción sobre contenidos de datos, y servicios de memorización pueden proporcionarse para los servicios en la red, a modo de ejemplo, datos localmente disponibles pueden actualizarse para los servicios en la red y al menos están incluidos los parámetros siguientes: operación (añadir un elemento de contenido, suprimir un elemento de contenido y modificar un elemento de contenido) e información de descripción de contenidos.

El sistema de procesamiento de servicios, cuya estructura se ilustra en la Figura 6, incluye: un servidor de memorización local y un servidor de memorización de red. El servidor de memorización de red, cuya estructura se ilustra en la Figura 3 incluye los módulos siguientes:

el módulo de recepción de demanda de datos de servicio 31, configurado para recibir la demanda de datos de servicio enviada por el terminal del usuario; y

el módulo de procesamiento de datos 32, configurado para enviar la dirección de memorización de red o la dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio al terminal sobre la base de la condición de la red del terminal y la condición de memorización de los datos de servicio en el servidor de memorización de red y el servidor

de memorización local.

Más concretamente, el módulo de recepción de demanda de datos de servicio 31 está configurado, además, para que el servidor de memorización de red reciba, cuando el terminal está situado en la red local, la demanda de datos de servicio enviada por el terminal utilizando la información del nombre de dominio o de la dirección IP del servidor de memorización de red a través de Internet. La demanda de datos de servicio contiene la dirección IP del servidor de memorización local en la red local en donde está situado el terminal. La dirección IP del servidor de memorización local se envía por el servidor de memorización local al terminal después de recibir un mensaje de difusión enviado por el terminal.

Más concretamente, el módulo de procesamiento de datos 32 está configurado, además, para, cuando se determina que los datos de servicio se memorizan en el servidor de memorización de red, enviar la dirección de memorización de red correspondiente a los datos de servicio al terminal; o bien, enviar los datos de servicio al servidor de memorización local, de modo que el servidor de memorización local envíe la dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio al terminal después de memorizar los datos de servicio;

o,

cuando se determina que los datos de servicio no se memorizan en el servidor de memorización de red, enviar la demanda de datos de servicio al servidor de memorización local, recibir los datos de servicio enviados por el servidor de memorización local, memorizar los datos de servicio y enviar la dirección de memorización de red correspondiente a los datos de servicio al terminal; o bien, recibir la dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio enviados por el servidor de memorización local y enviar la dirección de memorización local al terminal.

Más concretamente, el módulo de recepción de demanda de datos de servicio 31 está configurado, además, para cuando el terminal no está situado en la red local, recibir la demanda de datos de servicio enviada por el terminal utilizando la información del nombre de dominio o de la dirección IP del servidor de memorización de red a través de Internet, en donde la demanda de datos de servicio contiene la información del indicador de que el terminal no está en la red local.

Más concretamente, el módulo de procesamiento de datos 32 está configurado, además, para, cuando se determina que los datos de servicio están memorizados en el servidor de memorización de red, enviar la dirección de memorización de red correspondiente a los datos de servicio al terminal;

o

cuando se determina que los datos de servicio no están memorizados en el servidor de memorización de red, enviar la demanda de datos de servicio al servidor de memorización local, recibir los datos de servicio enviados por el servidor de memorización local, memorizar los datos de servicio y enviar la dirección de memorización de red correspondiente a los datos de servicio al termina

El servidor de memorización local, cuya estructura se ilustra en la Figura 4, que incluye los módulos siguientes:

el módulo de recepción de demanda de datos de servicio 41, configurado para recibir la demanda de datos de servicio enviada por el servidor de memorización de red; y

el módulo de procesamiento de datos 42, configurado para enviar los datos de servicio o la dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio al servidor de memorización de red.

Más concretamente, el módulo de recepción de demanda de datos de servicio 41 está configurado, además para, cuando el terminal está situado en la red local, recibir el mensaje de difusión que contiene la dirección IP del terminal enviada por el terminal a la red local, y enviar un mensaje de respuesta que contiene la dirección IP del servidor de memorización local al terminal.

Más concretamente, el módulo de procesamiento de datos 42 está configurado, además para, cuando el terminal está situado en la red local, recibir los datos de servicio enviados por el servidor de memorización de red, memorizar los datos de servicio, y enviar la dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio al terminal.

El procedimiento específico para procesar datos de servicio utilizando el sistema en esta forma de realización es similar al de la forma de realización del método o aparato precedente. Por ello, los detalles no se describirán aquí de nuevo.

Los expertos ordinarios en esta técnica deben entender que la totalidad o una parte de los procesos del método en la forma de realización pueden ponerse en práctica mediante un programa informático que proporcione instrucciones a un hardware pertinente. El programa puede memorizarse en un soporte memorización legible por ordenador.

Cuando se ejecuta el programa, se realizan los procesos del método en las formas de realización. El soporte de memorización puede ser un disco magnético, un disco óptico, una memoria de solamente lectura (Read-Only Memory, ROM), una memoria de acceso aleatorio (Read-Only Memory, RAM) y similares.

En conclusión, las formas de realización de la presente invención sirven, de forma completa, como la complementaridad del servidor de memorización local y el servidor de memorización de red en términos de capacidad, y para seleccionar, de forma flexible, si proporcionar, o no, un servicio de memorización local o un servicio de memorización de red al terminal del usuario. Aunque la capacidad de memorización de red puede expandirse continuamente en el futuro, sigue siendo difícil proporcionar una memorización de gran capacidad para cada usuario en el caso de que el número de usuarios sea muy importante. La capacidad de memorización local, sin embargo, puede alcanzar fácilmente 1T bytes, que es 20 veces la cantidad media (50G bytes) para cada usuario en la red. Esta solución es capaz de servir, completamente, para la complementaridad de acceso del contenido local y la del contenido de red en términos de ancho de banda.

Si el terminal del usuario se conecta a la red LAN, y tiene acceso al contenido de datos a través de una red cercana, se puede reducir efectivamente el tráfico de Internet, no se ocupa ancho de banda de Internet y la velocidad de acceso (1000M bps) es bastante más alta que la velocidad media de Internet (100 M bps). Más en particular, en el caso de que múltiples usuarios accedan o un usuario realice múltiples intentos para acceder al mismo elemento de contenido a nivel local, el efecto precedente es mucho más importante.

El terminal del usuario tiene un punto de entrada uniforme al servicio de red y no necesita acceder a los datos locales y a los datos distantes utilizando puntos de entrada diferentes.

Las descripciones anteriores son simplemente formas de realización específicas a modo de ejemplo de la presente invención, pero el alcance de protección de la presente invención no está limitado a este respecto. Cualesquiera cambios o sustituciones que pueden establecerse fácilmente por los expertos en esta técnica, dentro del alcance técnico de la presente invención, deben caer dentro del alcance de protección de la presente invención. Por lo tanto, el alcance de protección de la presente invención está sujeto a lo estipulado en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un método para procesar datos de servicio, que comprende:

cuando un terminal está situado en una red local, recibir, por un servidor de memorización de red, una demanda de datos de servicio enviada (13) por el terminal utilizando una información de nombre de dominio o de dirección IP del servidor de memorización de red a través de Internet, en donde la demanda de datos de servicio contiene una dirección IP de un servidor de memorización local en la red local en donde está situado el terminal y la dirección IP del servidor de memorización local se envía (12) por el servidor de memorización local al terminal después de recibir (12) un mensaje de difusión enviado (11) por el terminal; y

cuando el servidor de memorización de red determina que los datos de servicio se memorizan en el servidor de memorización de red, enviar (14) por el servidor de memorización de red, los datos de servicio al servidor de memorización local, de modo que el servidor de memorización local envíe (14) una dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio al terminal después de memorizar los datos de servicio.

2. El método según la reivindicación 1 que comprende, además:

enviar (11), por el terminal, un mensaje de difusión que contiene una dirección IP del terminal a la red local;

recibir (12) por el terminal, un mensaje de respuesta que contiene la dirección IP del servidor de memorización local enviada (12) desde el servidor de memorización local.

3. El método según la reivindicación 1 o 2 que comprende, además:

registrar, por el terminal, al menos dos elementos de información, que incluyen un identificador ID de usuario y una contraseña, con el servidor de memorización de red y el servidor de memorización local.

4. El método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 que comprende, además:

asignar, por el servidor de memorización de red, una información de permiso al terminal, en donde la información de permiso incluye al menos una función de entre: añadir un elemento de contenido, suprimir un elemento de contenido y modificar un elemento de contenido; o

asignar, por el servidor de memorización local, una información de permiso al terminal, en donde la información de permiso incluye al menos una función de entre: añadir un elemento de contenido, suprimir un elemento de contenido y modificar un elemento de contenido.

5. Un sistema para procesar datos de servicio, que comprende: un servidor de memorización de red y un servidor de memorización local, en donde

el servidor de memorización de red está configurado para recibir, cuando un terminal está situado en una red local, una demanda de datos de servicio enviada por el terminal utilizando una información de nombre de dominio o de dirección IP del servidor de memorización de red a través de Internet, en donde la demanda de datos de servicio contiene una dirección IP del servidor de memorización local en la red local en donde está situado el terminal, y la dirección IP del servidor de memorización local se envía por el servidor de memorización local al terminal después de recibir un mensaje de difusión enviado por el terminal;

el servidor de memorización de red está configurado para, cuando el servidor de memorización de red determina que los datos de servicio se memorizan en el servidor de memorización de red, enviar los datos de servicio al servidor de memorización local; y

el servidor de memorización local está configurado para enviar una dirección de memorización local correspondiente a los datos de servicio al terminal después de memorizar los datos de servicio.

6. El sistema para procesar los datos de servicio según la reivindicación 5, que comprende, además:

el servidor de memorización de red está configurado, además, para asignar una información de permiso al terminal, en donde la información de permiso incluye al menos una función de entre: añadir un elemento de contenido, suprimir un elemento de contenido y modificar un elemento de contenido; o

el servidor de memorización local está configurado, además, para asignar una información de permiso al terminal, en donde la información de permiso incluye al menos una función de entre: añadir un elemento de contenido, suprimir un elemento de contenido y modificar un elemento de contenido.

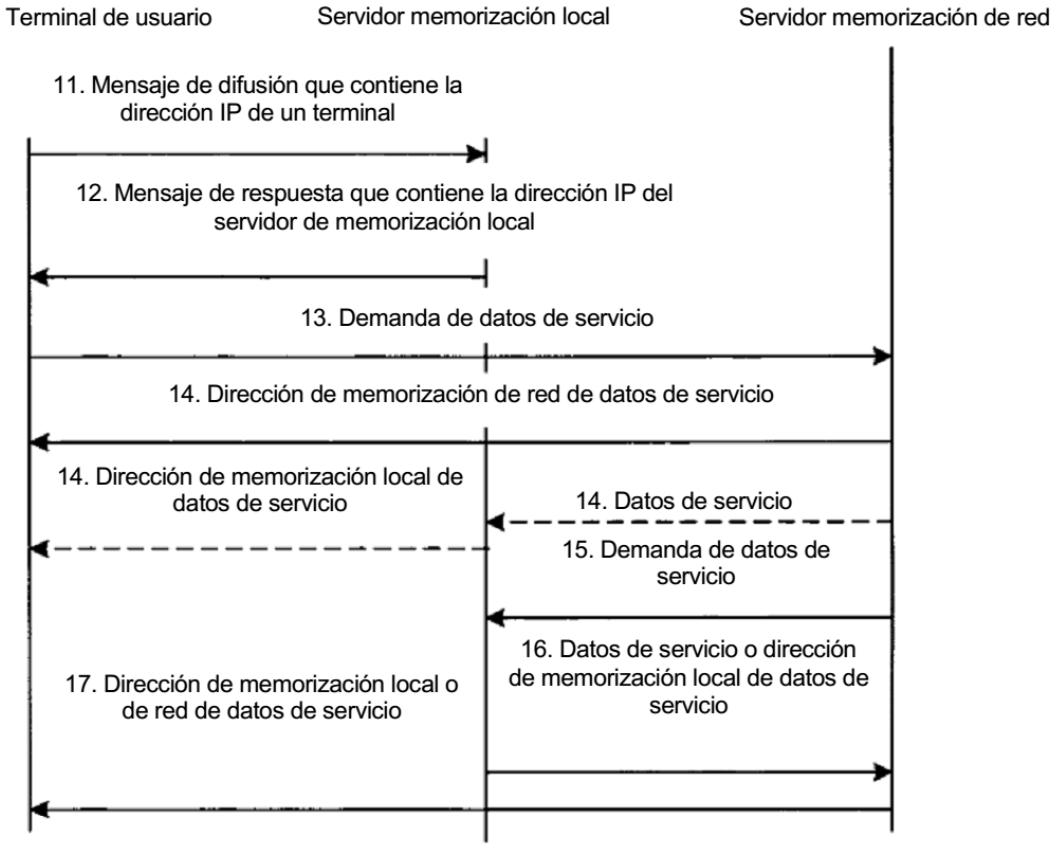
Terminal de usuario
Servidor memorización local
Servidor memorización de red
11. Mensaje de difusión que contiene la dirección IP de un terminal
12. Mensaje de respuesta que contiene la dirección IP del servidor de memorización local
13. Demanda de datos de servicio
14. Dirección de memorización de red de datos de servicio
14. Dirección de memorización local de datos de servicio
14. Datos de servicio
15. Demanda de datos de servicio
16. Datos de servicio o dirección de memorización local de datos de servicio
17. Dirección de memorización local o de red de datos de servicio

FIG. 1

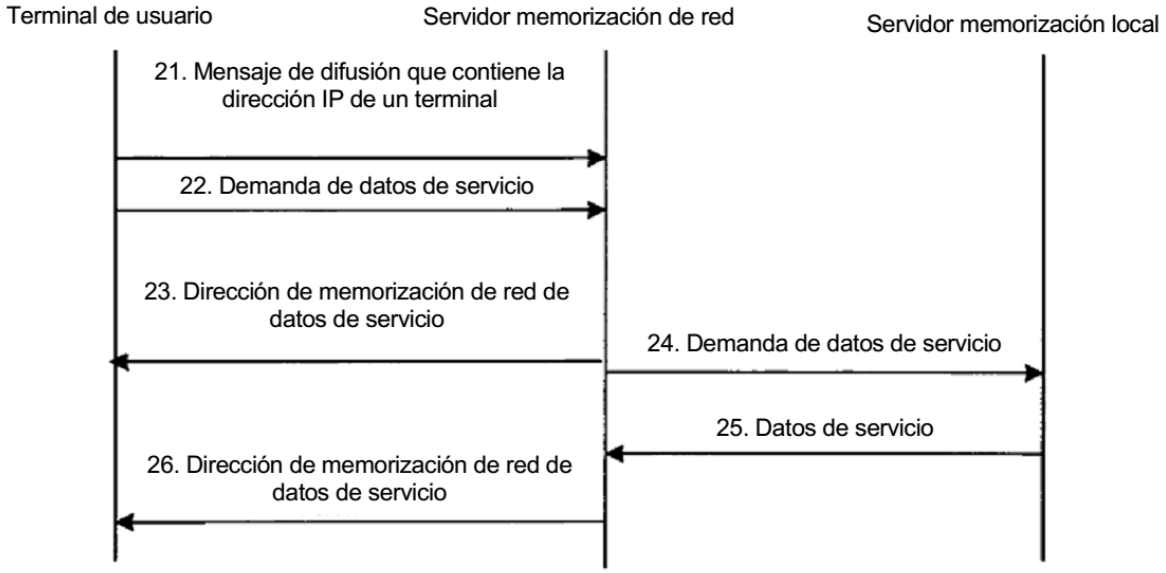
Terminal de usuario
Servidor memorización de red
Servidor memorización local
21. Mensaje de difusión que contiene la dirección IP de un terminal
22. Demanda de datos de servicio
23. Dirección de memorización de red de datos de servicio
24. Demanda de datos de servicio
25. Datos de servicio
26. Dirección de memorización de red de datos de servicio

FIG. 2

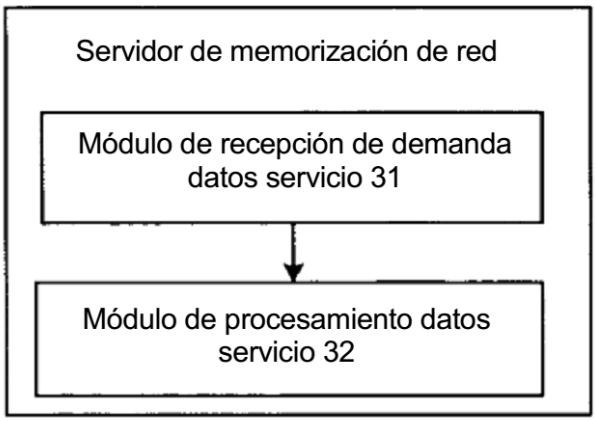
Servidor de memorización de red
Módulo de recepción de demanda datos servicio 31
Módulo de procesamiento datos servicio 32

FIG. 3

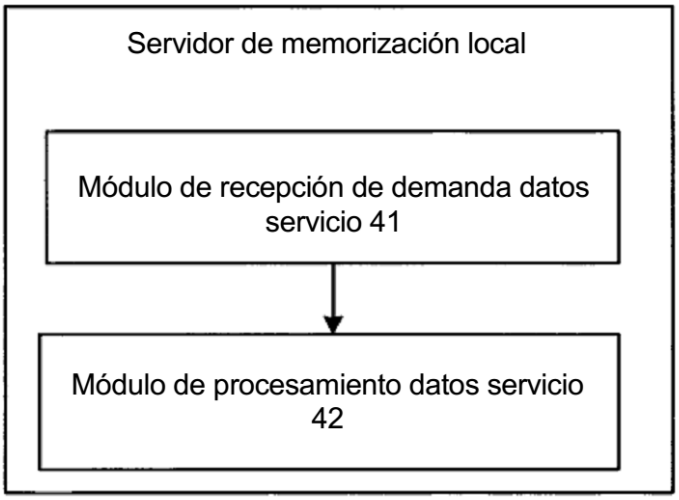
Servidor de memorización local
Módulo de recepción de demanda datos servicio 41
Módulo de procesamiento datos servicio 42

FIG. 4

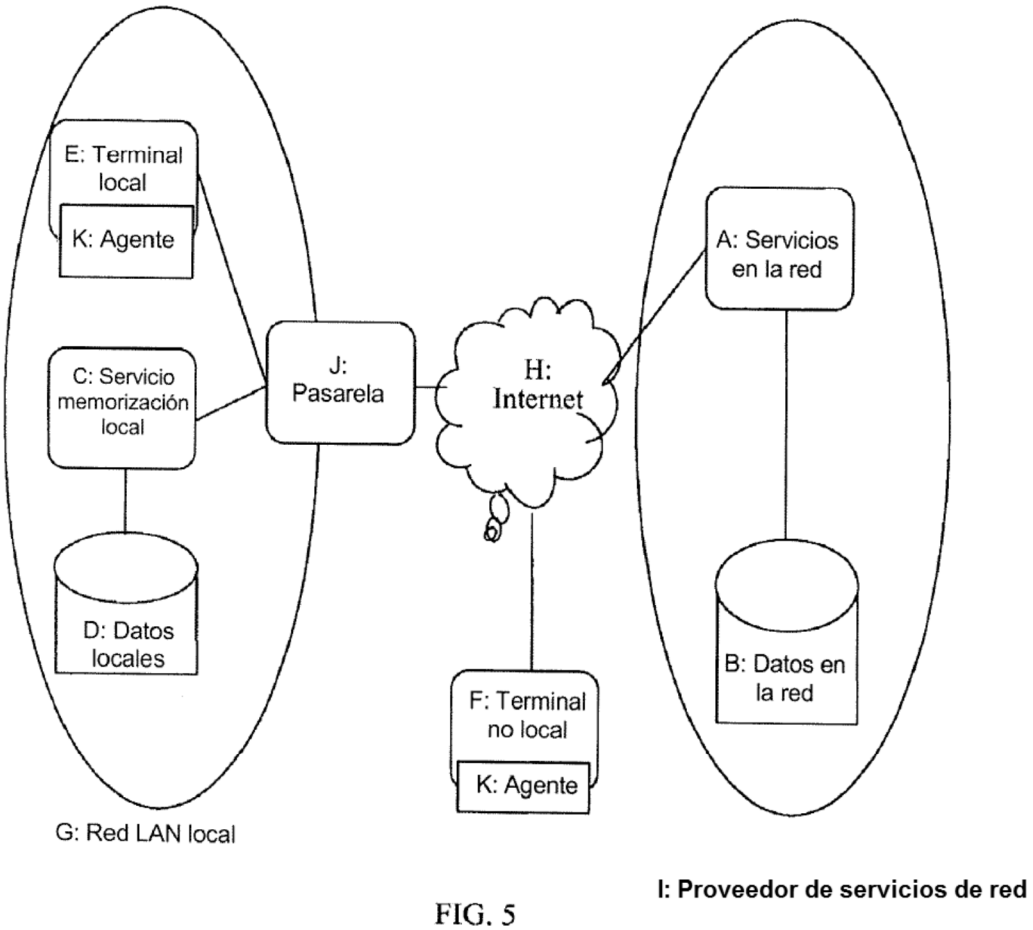
E: Terminal local
K: Agente
C: Servicio memorización local
D: Datos locales
J: Pasarela
H: Internet
A: Servicios en la red
B: Datos en la red
F: Terminal no local
K: Agente
G: Red LAN local
I: Proveedor de servicios de red

FIG. 5

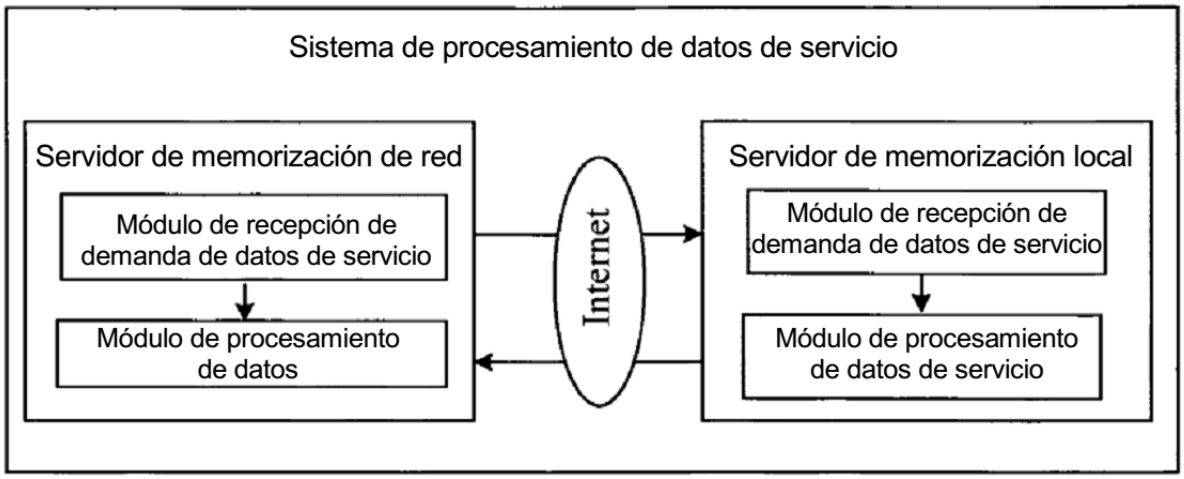
Sistema de procesamiento de datos de servicio
Servidor de memorización de red
Módulo de recepción de demanda de datos de servicio
Módulo de procesamiento de datos
Internet
Servidor de memorización local
Módulo de recepción de demanda de datos de servicio
Módulo de procesamiento de datos de servicio

FIG. 6