

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 437 219**

51 Int. Cl.:

H04L 29/12 (2006.01)

H04L 29/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.02.2007** **E 07300825 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2013** **EP 1826988**

54 Título: **Evaluación del uso de hipervínculo de página multimedia en un terminal**

30 Prioridad:

28.02.2006 FR 0650686

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

09.01.2014

73 Titular/es:

**ORANGE (100.0%)
78, rue Olivier de Serres
75015 Paris, FR**

72 Inventor/es:

BOSSE, PATRICK

74 Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 437 219 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

Evaluación del uso de hipervínculo de página multimedia en un terminal.

- 5 La presente invención se refiere a una evaluación del uso de hipervínculo de página multimedia en un terminal que comunica con un servidor principal a través de una red de telecomunicaciones.

10 En una red de telecomunicaciones de tipo Internet, los equipos de red tienen la capacidad de rastrear las peticiones HTTP ("HyperText Transfer Protocol" en inglés) que emiten los terminales de usuario y de reproducir un historial de navegación de páginas Web, también llamadas páginas multimedia, visitadas por los usuarios. Sin embargo, el origen de las peticiones es desconocido para estos equipos de red y se rastrean todas las peticiones, provengan de eventos relativos a los usuarios, como un clic en un hipervínculo de la página multimedia, o de eventos relativos a los navegadores de los terminales, como una instanciación de objetos relativos a la página multimedia a efectos de visualización y de actualización. El historial de navegación contiene sin distinción las direcciones de ubicación de las páginas multimedia solicitadas explícitamente por los usuarios y las direcciones de ubicación de objetos solicitados implícitamente por los navegadores.

20 Por otra parte, de acuerdo con la solicitud de patente EP 1622339, los equipos de red llevan a cabo un marcado de peticiones HTTP emitidas explícitamente por los usuarios, sin embargo los equipos de red no pueden rastrear las páginas multimedia memorizadas en las memorias caché de los navegadores. Los equipos de red no conocen el acceso a estas páginas ya que el navegador no les transmite ninguna petición relativa a estas páginas. Los equipos de red no tienen, por lo tanto, conocimiento de todas las páginas multimedia explícitamente solicitadas por los usuarios.

25 La solicitud de patente GB-A-2.359.644 describe un procedimiento para añadir nuevas funciones en las páginas Web. Un servidor de conversión de contenido intercepta las páginas Web transmitidas desde un servidor Web hacia un cliente Web y modifica las páginas Web interceptadas añadiéndoles una nueva dirección URL que apunta hacia un servidor de procesamiento. Una antigua dirección URL contenida en un hipervínculo inicial de la página Web se puede sustituir por una nueva dirección URL que apunta directamente hacia unas nuevas funciones en el servidor de procesamiento, o bien una nueva dirección URL se puede añadir a la página Web en un nuevo hipervínculo que contiene nuevas funciones y apuntar hacia el servidor de procesamiento para ejecutar las funciones del hipervínculo. El servidor de conversión de contenido transmite la página Web modificada al cliente Web que la interpreta y que transmite una petición al servidor de procesamiento para ejecutar las funciones del hipervínculo. Cuando el servidor de conversión de contenido modifica un hipervínculo, es decir sustituye una antigua dirección URL por una nueva dirección URL, la activación del hipervínculo modificado conduce a la transmisión de una única petición desde el cliente Web al servidor de procesamiento.

40 El servidor de procesamiento ejecuta una función del hipervínculo activado en colaboración con el cliente Web o el servidor de conversión de contenido o el servidor Web. Este constituye el elemento esencial y central del procedimiento de incorporación de nuevas funciones en las páginas Web. Un mal funcionamiento o la parada del servidor de procesamiento en el procedimiento de incorporación de nuevas funciones en páginas Web genera automáticamente un error ya que el servidor de procesamiento ejecuta una función de hipervínculo activado.

45 Para paliar los inconvenientes mencionados con anterioridad, se proporciona un procedimiento de modificación de una página multimedia de acuerdo con la invención para evaluar el uso de al menos un hipervínculo en dicha página multimedia en un terminal, conteniendo el hipervínculo una dirección de ubicación de otra página multimedia de un servidor principal, comunicándose dicho terminal con dicho servidor principal a través de una red de telecomunicaciones, procedimiento que comprende en un primer medio servidor:

50 - una modificación de al menos dicho hipervínculo contenido en una respuesta transmitida por el servidor principal tras una petición del terminal, conteniendo el hipervínculo modificado, además de la dirección de ubicación de dicha otra página, un elemento que permite una transmisión de una petición específica que incluye la dirección de ubicación de dicha otra página por el terminal a un segundo medio servidor, y

55 - una producción de una respuesta modificada que contiene el hipervínculo modificado que hay que transmitir a dicho terminal;

60 caracterizado porque el hipervínculo está adaptado para, tras una activación en el terminal, generar una transmisión por el terminal de dicha petición específica al segundo medio servidor y una transmisión de una petición de dicha otra página por el terminal a dicho servidor principal.

65 De acuerdo con la invención, una activación de hipervínculo de página multimedia que genera la transmisión de la petición específica se puede seguir de forma precisa en al menos un terminal con el fin de que el segundo medio servidor extraiga unos parámetros de la petición específica para establecer unas estadísticas sobre los usos de los hipervínculos, sin que afecte a la transmisión de la petición de la otra página multimedia por el terminal.

De acuerdo con otra característica de la invención, dicho elemento puede comprender unas instrucciones codificadas relativas al hipervínculo, controlando las instrucciones la transmisión de la petición específica al segundo medio servidor.

- 5 De manera ventajosa, la invención proporciona un conocimiento preciso y exhaustivo de los hipervínculos activados por los usuarios y de las páginas multimedia solicitadas de manera explícita por los usuarios. Por ejemplo, únicamente algunos hipervínculos se pueden modificar, como los hipervínculos relativos a imágenes, con el fin de establecer en el segundo medio servidor unas estadísticas en tiempo real sobre el uso de estos hipervínculos por un conjunto de usuarios y unos historiales de páginas multimedia que incluyen los hipervínculos activados por el usuario del terminal y visitados de este modo por el usuario.

La invención también se refiere a un procedimiento de información del uso de al menos un hipervínculo en una página multimedia en un terminal, caracterizado porque el procedimiento de información comprende:

- 15 una transmisión de una petición específica, que incluye una dirección de ubicación de otra página multimedia de un servidor principal, por el terminal a un medio servidor en función de un elemento contenido en un hipervínculo tras una activación de dicho hipervínculo en el terminal, generando la activación de dicho hipervínculo además una transmisión de una petición de la otra página multimedia por el terminal a dicho servidor principal en función de la dirección de ubicación contenida en dicho hipervínculo.

- 20 De acuerdo con la invención, tras la activación del hipervínculo modificado de la página multimedia visualizada en el terminal, se transmite una petición que contiene la dirección de ubicación desde el terminal al servidor principal con el fin de recibir otra página multimedia que se localiza mediante la dirección de ubicación. La modificación de los hipervínculos es, por lo tanto, de manera ventajosa, transparente para el servidor principal que recibe unas peticiones clásicas.

- 25 La invención también se refiere a un procedimiento de evaluación del uso de al menos un hipervínculo en una página multimedia en un terminal, caracterizado porque el procedimiento de información comprende en un medio servidor la recepción de una petición específica que incluye una dirección de ubicación de otra página multimedia de un servidor principal, transmitiéndose dicha petición específica por el terminal en función de un elemento contenido en un hipervínculo cuya activación genera además la transmisión de una petición de la otra página multimedia por dicho terminal a dicho servidor principal.

- 30 De acuerdo con otra característica de la invención, al menos una parte de la petición específica que comprende la dirección de ubicación relativa al hipervínculo, o cualquier petición específica, se puede memorizar en unos medios de almacenamiento, como una base de datos, en relación con el segundo medio servidor, de preferencia en correspondencia con un identificador del terminal que se puede extraer de la petición específica.

- 35 En consecuencia, el procedimiento de acuerdo con la invención puede proporcionar un historial completo de navegación, que contiene la dirección de todas las páginas multimedia solicitadas por el usuario del terminal, independientemente de que estén o no memorizadas en la caché del navegador. El historial de navegación carece entonces de cualquier rastro relativo a los objetos vinculados a las páginas multimedia visitadas e implícitamente solicitadas por el navegador del terminal.

- 40 La invención también se refiere a un servidor adaptado para modificar una página multimedia para evaluar el uso de al menos un hipervínculo en dicha página multimedia en un terminal, comprendiendo dicho servidor:

- un medio para modificar al menos un hipervínculo de una página multimedia contenida en una respuesta que transmite un servidor principal tras una petición del terminal, conteniendo dicho hipervínculo una dirección de ubicación de otra página multimedia del servidor principal, conteniendo el hipervínculo modificado, además de la dirección de ubicación de dicha otra página, un elemento que permite una transmisión de una petición específica que incluye la dirección de ubicación de dicha otra página por el terminal a un segundo servidor, y

- 50 - un medio para producir una respuesta modificada que contiene el hipervínculo modificado que hay que transmitir a dicho terminal;

caracterizado porque el hipervínculo modificado está adaptado para, tras una activación de dicho hipervínculo en el terminal, generar una transmisión de dicha petición específica al segundo medio servidor y una transmisión de una petición de dicha otra página por el terminal a dicho servidor principal.

- 60 La invención también se refiere a un terminal adaptado para informar del uso de al menos un hipervínculo en una página multimedia en dicho terminal, caracterizado porque comprende un medio para transmitir una petición específica que incluye una dirección de ubicación de otra página multimedia de un servidor principal a un medio servidor en función de un elemento contenido en un hipervínculo tras una activación de dicho hipervínculo en el terminal, generando además la activación de dicho hipervínculo la transmisión de una petición de otra página multimedia por el terminal a dicho servidor principal en función de la dirección de ubicación contenida en dicho

hipervínculo.

La invención también se refiere a un servidor adaptado para evaluar el uso de al menos un hipervínculo en una página multimedia en un terminal, caracterizado porque comprende un medio para recibir una petición específica que incluye una dirección de ubicación de otra página multimedia de un servidor principal, transmitiendo el terminal dicha petición específica en función de un elemento contenido en un hipervínculo cuya activación genera además la transmisión de una petición de la otra página multimedia por dicho terminal a dicho servidor principal.

Por último, la invención se refiere a unos programas de ordenador adaptados para implementarse respectivamente en un primer servidor, un segundo servidor y un terminal para evaluar el uso de hipervínculos de página multimedia en el terminal que comunica con un servidor principal a través de una red de telecomunicaciones, comprendiendo los programas unas instrucciones para la aplicación de un procedimiento de acuerdo con la invención cuando dichas instrucciones se ejecutan mediante unos procesadores.

Otras características y ventajas de la presente invención aparecerán de manera más clara con la lectura de la siguiente descripción de varias realizaciones preferidas de la invención, que se dan a título de ejemplos no excluyentes, en referencia a los dibujos adjuntos correspondientes en los que:

- la figura 1 es un diagrama funcional esquemático de un sistema de telecomunicaciones para evaluar el uso de hipervínculos de acuerdo con la invención; y

- la figura 2 es un algoritmo del procedimiento de telecomunicaciones para evaluar el uso de hipervínculos de acuerdo con la invención.

De acuerdo con una realización preferente de la invención que se muestra en la figura 1, el sistema de telecomunicaciones comprende un terminal de usuario TU, un servidor principal SP, un módulo de intercepción MI, un primer servidor SE1 y un segundo servidor SE2 en relación con una base de datos BD.

El terminal de usuario TU comunica con el servidor principal SP a través de un red de telecomunicaciones RT y una red de acceso RA mediante una conexión CT.

El terminal de usuario TU es, por ejemplo, un ordenador personal conectado directamente mediante un módem a la conexión CT de tipo xDSL ("Digital Subscriber Line" en inglés) o RNIS (Red Digital con Integración de Servicios) conectada a la red de acceso RA correspondiente.

De acuerdo con otro ejemplo, el terminal de usuario TU es un terminal móvil de radiocomunicaciones, la conexión CT es un canal de radiocomunicaciones, y la red de acceso RA comprende la red fija de una red celular de radiocomunicación, por ejemplo de tipo GMS ("Global System for Mobile communications" en inglés) con un servicio GPRS ("General Packet Radio Service" en inglés), o de tipo UMTS ("Universal Mobile Telecommunications System" en inglés).

De acuerdo con otros ejemplos, el terminal de usuario TU comprende un dispositivo u objeto electrónico de telecomunicaciones que es personal del usuario y que puede ser un asistente digital personal de comunicación PDA, o un teléfono inteligente (SmartPhone). De manera más general, el terminal TU puede ser cualquier otro terminal doméstico de comunicación portátil o no como una consola de videojuegos, o un receptor de televisión inteligente que coopera con un mando a distancia, o un teclado alfanumérico que también sirve de ratón a través de una conexión por infrarrojos.

Los terminales de usuario y las redes de acceso correspondiente no están limitados a los ejemplos anteriores y pueden estar constituidos por otros terminales y redes de acceso conocidos.

El sistema presenta de manera tradicional una arquitectura de tipo cliente-servidor entre el terminal de usuario TU y el servidor principal SP que los comunica entre sí a través de la red de telecomunicaciones RT por medio del módulo de intercepción MI. El servidor principal SP contiene físicamente unos ficheros, uno al menos de los cuales incluye unas etiquetas HTML ("HyperText Markup Language" en inglés).

El terminal de usuario TU está equipado con un recurso específico, conocido por el nombre de navegador ("Browser" en inglés), que es un programa cliente capaz de interrogar a los servidores como el servidor principal SP, utilizar sus resultados y actualizar en particular las informaciones relativas a partes de código HTML en los ficheros transmitidos por los servidores.

En particular, los ficheros transmitidos por los servidores que contienen unas partes de código HTML se denominan páginas multimedia de aquí en adelante en la descripción, en las cuales el usuario del terminal puede actuar, por ejemplo haciendo clic en unos menús desplegables o tecleando texto en un campo de entrada.

Una página multimedia puede contener unas zonas activas representadas por ejemplo por un carácter, un grupo de

caracteres, una imagen o incluso una parte de imagen. Cada zona activa está asociada a un hipervínculo que se define por unas partes de código HTML entre unas etiquetas HTML y que controla la obtención de otra página multimedia cuando se activa, por ejemplo haciendo clic en la zona activa en la pantalla del terminal.

5 En la siguiente descripción, se hará referencia como protocolo de transporte petición-respuesta al protocolo HTTP ("HyperText Transfer Protocol" en inglés). El módulo de intercepción MI está adaptado para recibir unos mensajes de petición HTTP transmitidos por el terminal TU y para transmitirlos al servidor principal SP, así como para recibir unos mensajes de respuesta HTTP del servidor principal y para transmitirlos al terminal. Para una conexión con un terminal móvil, el protocolo utilizado entre el servidor principal SP y el módulo de intercepción MI es también el
10 protocolo HTTP, aunque el terminal móvil conectado a la red RT a través de un proxy comunica con el proxy de acuerdo con un protocolo diferente, por ejemplo el protocolo WAP ("Wireless Application Protocol" en inglés). El módulo de intercepción MI hace la función de proxy WAP y transforma los mensajes de petición transmitidos por el terminal celular de radiocomunicaciones o unos mensajes de respuesta que hay que trasmitir al terminal móvil de acuerdo con otro protocolo, por ejemplo el protocolo WAP.

15 El protocolo HTTP es un protocolo de nivel aplicativo lo suficientemente ligero y rápido para la transmisión de documentos distribuidos y multimedia a través de un sistema de información multi-usuario. De aquí en adelante en la descripción, un mensaje es una unidad de datos de protocolo de una comunicación HTTP que consiste en una secuencia estructura de bytes. El protocolo HTTP se basa en un paradigma petición/respuesta. Una petición PET es
20 un mensaje de petición HTTP y una respuesta RES es un mensaje de respuesta HTTP. Los ficheros contenidos en el servidor principal se nombran con una dirección de ubicación URL ("Uniform Resource Locator" en inglés). La petición PET contiene, en particular, la dirección URL de un fichero solicitado por el terminal de usuario TU así como una dirección IP ("Internet Protocol" en inglés) del terminal TU.

25 Cuando el terminal TU establece una conexión hacia el servidor principal SP, el terminal le envía una petición PET que comprende una línea de inicio ("start line" en inglés), unos campos de encabezamiento y eventualmente un cuerpo de mensaje. La línea de inicio puede incluir una operación designada por un método, una dirección URL y un número de versión del protocolo HTTP. Los campos de encabezamiento pueden incluir unos modificadores de la petición, informaciones sobre el terminal y un tipo de formato del recurso aceptable en el servidor como un tipo
30 MIME ("Multipurpose Internet Mail Extension" en inglés) que designa un recurso textual, de imagen, audio o video.

El módulo de intercepción MI es un proxy que comunica con el primer y el segundo servidores SE1 y SE2 que son similares al menos parcialmente a unos servidores de protocolo de adaptación de contenido internet ICAP ("Internet Content Adaptation Protocol"). Un servidor ICAP transforma y adapta una petición PET o una respuesta RES, de
35 acuerdo con unas transformaciones y adaptaciones predeterminadas para producir otra petición o respuesta. Por ejemplo, las transformaciones y adaptaciones son una traducción del contenido de una respuesta, una inserción de publicidad, un filtrado, una compresión, etc.

Los servidores SE1 y SE2 están equipados cada uno con un procesador que ejecuta unas instrucciones de programa, por ejemplo para la ejecución de unas etapas del procedimiento de acuerdo con la invención. Los servidores SE1 y SE2 pueden comunicarse entre sí a través de la red de telecomunicaciones RT de tipo Internet. En una variante, los servidores se comunican entre sí mediante una red local o mediante unas líneas especializadas. En otra variante, los servidores se confunden con o están integrados en un único servidor que está relacionado con la base de datos BD; por ejemplo, el único servidor incluye la base de datos BD.
40

45 La base de datos BD está conectada al segundo servidor SE2 y comprende, en particular, unas informaciones necesarias para la realización de la invención como unas direcciones URL y unos identificadores de terminales de usuario.

50 En referencia a la figura 2, el procedimiento de evaluación del uso de hipervínculos de página multimedia comprende unas etapas E1 a E7 ejecutadas en el sistema de telecomunicaciones de acuerdo con la invención.

En la etapa E1, el terminal de usuario TU establece una conexión con el servidor principal SP con el fin de visualizar unas páginas multimedia suministradas por el servidor principal SP. El navegador del terminal de usuario TU está
55 configurado para conectarse al módulo de intercepción MI y transmitirle una petición PET para obtener una página multimedia. El módulo de intercepción MI se conecta al servidor principal SP con el cual desea dialogar el navegador y le transmite la petición PET. La petición PET contiene unos campos relativos en particular a un método de acceso, una dirección de ubicación URL, una versión de protocolo y unos encabezamientos de petición HTTP que permiten al servidor principal identificar un fichero, como una página multimedia, designado por la dirección URL e identificar la dirección IP del terminal de usuario TU.
60

En la etapa E2, el servidor principal SP procesa la petición recibida PET analizando todos los campos de esta con el fin de formular una respuesta RES que contiene el fichero identificado, es decir, la página multimedia. El servidor principal SP transmite entonces la respuesta RES al módulo de intercepción MI que la transmite al primer servidor SE1.
65

- La página multimedia contenida en la respuesta RES recibida por el primer servidor SE1 contiene unas etiquetas HTML y al menos un hipervínculo inicial y es, de preferencia, una página HTML. La página multimedia se puede escribir además en otros lenguajes como el lenguaje PHP ("PHP Hypertext Preprocessor" en inglés, donde PHP es el acrónimo recursivo de "Personal Home Page"). La página multimedia puede comprender una multitud de objetos
- 5 previstos para satisfacer las necesidades de visualización y de actualización y que derivan de una interpretación de partes de códigos HTML de la página multimedia. En efecto, en las partes de código HTML de la página multimedia solicitada por el usuario se encuentran unas referencias a objetos que permiten constituir la página que debe mostrar el navegador. Estos objetos pueden ser imágenes, logos o también unas hojas de estilo.
- 10 En la etapa E3, el primer servidor SE1 produce una respuesta modificada RESM destinada al terminal de usuario TU a partir de la respuesta RES transmitida por el módulo de intercepción MI. La etapa E3 comprende unas etapas E31 a E34.
- 15 En la etapa E31, el primer servidor SE1 analiza la respuesta RES, extrae de esta la página multimedia e identifica el o los hipervínculos iniciales contenidos en esta, por ejemplo mediante una búsqueda clásica de cadenas de caracteres.
- En la etapa 32, el primer servidor SE1 modifica al menos un hipervínculo inicial identificado, contenido en la página multimedia, en un hipervínculo modificado.
- 20 Cada hipervínculo inicial identificado se modifica insertando unas instrucciones codificadas en las etiquetas HTML relativas al hipervínculo. Las instrucciones codificadas se escriben en código cliente, es decir en un código ejecutable por el navegador del terminal de usuario, como Javascript de Netscape (marca registrada) de preferencia, Jscript o también VBScript (Visual Basic Scripting Edition) de Microsoft (marca registrada).
- 25 En la etapa E33, el primer servidor SE1 produce una respuesta modificada RESM que contiene la página multimedia con al menos el hipervínculo modificado.
- En la etapa E34, el primer servidor SE1 transmite la respuesta modificada RESM al módulo de intercepción MI que la transmite al terminal de usuario TU.
- 30 El navegador del terminal de usuario trata entonces la respuesta modificada RESM para actualizar y mostrar todos los objetos relativos a la página multimedia.
- 35 El navegador dispone de un modelo de objeto de documento DOM ("Document Object Modeling" en inglés) que define una arborescencia de objetos relativos a la página multimedia, como unas imágenes y unos hipervínculos. La instanciación de un objeto puede poner a disposición otro objeto suministrado por el sistema operativo en el cual se ejecuta el navegador.
- 40 En la etapa E4, el usuario activa un hipervínculo modificado de la página multimedia, por ejemplo haciendo clic en una imagen de una zona activa asociada al hipervínculo e incluida en la página multimedia.
- La ejecución de las instrucciones codificadas insertadas instancia un objeto de la arborescencia del navegador, por ejemplo del tipo ActiveX, que puede emitir inmediatamente una petición HTTP con una dirección de ubicación URL específica que contiene como parámetro una dirección de ubicación inicial URL, estas direcciones se definen a continuación.
- 45 Un hipervínculo inicial identificado en la etapa E31 presenta, por ejemplo, la siguiente forma:
- 50 `<a href=http://www.monsite.fr/>Enlace a Monsite</a>.`
- La etiqueta `<a>` especifica un atributo "href" cuyo valor precisa la dirección de ubicación URL de otra página multimedia albergada por el servidor principal SP (Monsite) que hay que obtener tras la activación del hipervínculo inicial.
- 55 El hipervínculo modificado en la etapa E32 correspondiente al hipervínculo inicial identificado en la etapa E31 presenta, por ejemplo, la siguiente forma:
- 60 `<a href="javascript:HttpRequest=new ActiveXObject ('Msxml2.XMLHTTP');
HttpRequest.open('GET', 'http://ServiceICAP?Link=http://www.monsite.fr/', true);
HttpRequest.send(null);
self.location='http://www.monsite.fr/' ">
Enlace modificado a Monsite.`
- 65 La dirección de ubicación URL específica definida por "http://ServiceICAP" se pone como argumento de un método "HttpRequest.open".

Las instrucciones codificadas insertadas en las etiquetas HTML relativas al hipervínculo controlan la transmisión de una petición específica al segundo servidor SE2 en la dirección de ubicación específica, identificado como "ServiceICAP" en el ejemplo anterior. La dirección de ubicación inicial relativa al hipervínculo inicial, "http://www.monsite.fr" de acuerdo con el ejemplo, se incluye como parámetro de la dirección de ubicación específica por medio del operador "Link".

En la etapa E5, el navegador del terminal de usuario inicia una petición HTTP específica PETES que hay que retransmitir al segundo servidor SE2, la petición PETES correspondiente al objeto instanciado en la etapa E4 y que incluye como parámetro la dirección de ubicación inicial relativa al hipervínculo activado. La petición HTTP específica presenta, por ejemplo, la siguiente forma:

```
GET http://ServiceICAP?Link=http://www.monsite.fr/ HTTP/1.1
Accept: */*
Accept-Language: fr
Accept-Encoding: gzip, deflate
User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 6.0; Windows NT 5.1; SV1; CB 1.0.5)
Host: ServiceICAP
Connection: Keep-Alive
```

El terminal de usuario TU transmite entonces la petición específica PETES al módulo de intercepción MI que la transmite al segundo servidor SE2.

En la etapa E6, el segundo servidor SE2 procesa la petición específica recibida PETES y extrae de esta la dirección de ubicación inicial puesta como parámetro.

De acuerdo con un primer ejemplo de evaluación de uso de hipervínculo de página multimedia, el segundo servidor SE2 determina unas estadísticas en tiempo real sobre diferentes páginas multimedia proporcionadas por el servidor principal SP y explícitamente solicitadas por unos terminales de usuario, con el fin estudiar las estrategias operativas del servidor principal.

De acuerdo con un segundo ejemplo de evaluación de uso de hipervínculo de página multimedia, el segundo servidor SE2 memoriza unas direcciones de ubicación iniciales transmitidas por diferentes terminales de usuario en la base de datos BD con el fin establecer unos historiales de consultas explícitas de páginas multimedia.

Como variante, la petición específica PETES transmitida en la etapa E5 contiene, además, un identificador del terminal de usuario, como una dirección IP. El segundo servidor SE2 recibe entonces la petición específica PETES en la etapa E6 y extrae también de esta el identificador de terminal de usuario que memoriza en la base de datos BD en correspondencia con la dirección de ubicación inicial. El identificador del terminal de usuario es, por ejemplo, útil para un servicio de estudio de perfiles.

En la etapa E7, el terminal de usuario TU transmite una petición PET relativa al hipervínculo inicial y que contiene la dirección de ubicación inicial al servidor principal con el fin de recibir otra página multimedia localizada por la dirección de ubicación inicial. El procedimiento continúa entonces con la etapa E2.

Tras la transmisión de la petición específica PETES, el navegador puede ignorar una eventual respuesta del segundo servidor y controlar la transmisión de la petición PET, por ejemplo tras la expiración de un plazo predeterminado. La etapa E7, que sigue a la etapa E5, se puede ejecutar antes o después de la etapa E6, o al mismo tiempo que la etapa E6.

En una variante, las funcionalidades del primer servidor SE1 se incluyen en el terminal de usuario TU. El primer servidor SE1 no interviene en el procedimiento y se considera confundido con el terminal de usuario. La respuesta RES del servidor principal se transmite directamente al terminal de usuario que identifica y modifica el o los hipervínculos iniciales contenidos en la página multimedia incluida en la respuesta. El terminal de usuario muestra entonces la página multimedia que contiene los hipervínculos modificados.

La invención aquí descrita se refiere a un procedimiento y a un sistema para evaluar el uso de hipervínculo de página multimedia en un terminal que se comunica con un servidor principal a través de una red de telecomunicaciones. De acuerdo con una implementación preferente, las etapas del procedimiento de la invención se determinan mediante las instrucciones de programas de ordenador incorporados respectivamente en un primer servidor, en un segundo servidor y en un terminal. Los programas comprenden unas instrucciones de programa que, cuando dichos programas se ejecutan en los procesadores respectivamente del primer servidor, del segundo servidor y del terminal cuyo funcionamiento se controla entonces mediante la ejecución del programa, realizan las etapas del procedimiento de acuerdo con la invención.

Como consecuencia, la invención se aplica también a un programa de ordenador, en particular un programa de

ordenador sobre o en un soporte de informaciones, adaptado para aplicar la invención. Este programa puede utilizar cualquier lenguaje de programación, y presentarse con la forma de código fuente, código objeto o de un código intermedio entre código fuente y código objeto como en una forma parcialmente compilada, o en cualquier otra forma deseable para implementar el procedimiento de acuerdo con la invención.

5 El soporte de registro de informaciones puede ser cualquier entidad o dispositivo capaz de almacenar el programa. Por ejemplo, el soporte puede comprender un medio de almacenamiento o soporte de registro en el cual se almacena el programa de ordenador de acuerdo con la invención, como una ROM, por ejemplo un CD ROM o una ROM de circuito microelectrónico, o también una unidad USB, o un medio de grabación magnética, por ejemplo un
10 disquete (*floppy disc*) o un disco duro.

Por otra parte, el soporte de registro de informaciones puede ser un soporte transmisible como una señal eléctrica u óptica, que se puede enrutar a través de un cable eléctrico u óptico, por radio o por otros medios. El programa de acuerdo con la invención se puede descargar, en particular, de una red de tipo Internet.

15 Como alternativa, el soporte de registro de informaciones puede ser un circuito integrado en el cual está incorporado el programa, adaptándose el circuito para ejecutar o para utilizarse en la ejecución del procedimiento de acuerdo con la invención.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de modificación de una página multimedia para evaluar el uso de al menos un hipervínculo en dicha página multimedia en un terminal (TU), conteniendo el hipervínculo una dirección de ubicación de otra página multimedia de un servidor principal (SP), comunicándose dicho terminal con dicho servidor principal a través de una red de telecomunicaciones (RT), comprendiendo el procedimiento en un primer medio servidor (SE1):
 - una modificación (E32) de al menos dicho hipervínculo contenido en una respuesta (RES) que transmite el servidor principal tras una petición (PET) del terminal, conteniendo el hipervínculo modificado, además de la dirección de ubicación de dicha otra página, un elemento que permite la transmisión (E5) de una petición específica (PETES) que incluye la dirección de ubicación de dicha otra página por el terminal a un segundo medio servidor (SE2), y
 - una producción (E33) de una respuesta modificada (RESM) que contiene el hipervínculo modificado que hay que transmitir (E34) a dicho terminal;
- caracterizado porque el hipervínculo está adaptado para, tras una activación en el terminal, generar una transmisión (E5) por el terminal de dicha petición específica al segundo medio servidor (SE2) y una transmisión (E7) por el terminal de una petición de dicha otra página a dicho servidor principal.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho elemento comprende unas instrucciones codificadas relativas al hipervínculo, controlando las instrucciones la transmisión (E5) de la petición específica (PETES) al segundo medio servidor (SE2).
3. Procedimiento de información del uso de al menos un hipervínculo en una página multimedia en un terminal (TU), caracterizado porque el procedimiento de información comprende:
 - una transmisión (E5) de una petición específica (PETES) que incluye una dirección de ubicación de otra página multimedia de un servidor principal (SP) por el terminal a un medio servidor (SE2) en función de un elemento contenido en un hipervínculo tras una activación de dicho hipervínculo en el terminal, generando además la activación de dicho hipervínculo una transmisión por el terminal de una petición (PET) de la otra página multimedia a dicho servidor principal en función de la dirección de ubicación contenida en dicho hipervínculo.
4. Servidor (SE1) adaptado para modificar una página multimedia para evaluar el uso de al menos un hipervínculo en dicha página multimedia en un terminal (TU), comprendiendo dicho servidor:
 - un medio para modificar al menos un hipervínculo de una página multimedia contenida en una respuesta (RES) que transmite un servidor principal tras una petición (PET) del terminal, conteniendo dicho hipervínculo una dirección de ubicación de otra página multimedia del servidor principal (SP), conteniendo el hipervínculo modificado, además de una dirección de ubicación de dicha otra página, un elemento que permite una transmisión (E5) de una petición específica (PETES) que incluye la dirección de ubicación de dicha otra página por el terminal a un segundo servidor (SE2), y
 - un medio para producir una respuesta modificada (RESM) que contiene el hipervínculo modificado que hay que transmitir a dicho terminal;
- caracterizado porque el hipervínculo modificado está adaptado para, tras una activación de dicho hipervínculo en el terminal (TU), generar una transmisión (E5) por el terminal de dicha petición específica al segundo medio servidor (SE2) y una transmisión (E7) por el terminal de una petición de dicha otra página a dicho servidor principal.
5. Terminal (TU) adaptado para informar del uso de al menos un hipervínculo en una página multimedia en dicho terminal (TU), caracterizado porque este comprende un medio para transmitir una petición específica (PETES) que incluye una dirección de ubicación de otra página multimedia de un servidor principal (SP) a un medio servidor (SE2) en función de un elemento contenido en un hipervínculo tras una activación de dicho hipervínculo en el terminal, generando además la activación de dicho hipervínculo una transmisión de una petición (PET) de la otra página multimedia por el terminal a dicho servidor principal en función de la dirección de ubicación contenida en dicho hipervínculo.
6. Programa de ordenador adaptado para implementarse en un servidor (SE1) para una modificación de una página multimedia para evaluar el uso de al menos un hipervínculo en dicha página multimedia en un terminal (TU), conteniendo el hipervínculo una dirección de ubicación de otra página multimedia de un servidor principal (SP), comunicándose dicho terminal con dicho servidor principal a través de una red de telecomunicaciones (RT), comprendiendo dicho programa unas instrucciones que, cuando el programa se ejecuta en dicho servidor, realizan las siguientes etapas:
 - una modificación (E32) de al menos dicho hipervínculo contenido en una respuesta (RES) transmitida por el servidor principal tras una petición (PET) del terminal, conteniendo el hipervínculo modificado, además de la

dirección de ubicación de dicha otra página, un elemento que permite una transmisión (E5) de una petición específica (PETES) que incluye la dirección de ubicación de dicha otra página por el terminal a un segundo medio servidor (SE2), y

- 5 - una producción (E33) de una respuesta modificada (RESM) que contiene el hipervínculo modificado que hay que transmitir (E34) a dicho terminal;

10 caracterizado porque el hipervínculo modificado está adaptado para, tras una activación de dicho hipervínculo en el terminal, generar una transmisión (E5) por el terminal de dicha petición específica al segundo medio servidor (SE2) y una transmisión (E7) por el terminal de una petición de dicha otra página a dicho servidor principal.

15 7. Programa de ordenador adaptado para implementarse en un terminal (TU) para una información del uso de al menos un hipervínculo en una página multimedia en un terminal (TU), caracterizándose dicho programa porque comprende unas instrucciones que, cuando el programa se ejecuta en dicho terminal, realizan una transmisión (E5) de una petición específica (PETES) que incluye una dirección de ubicación de otra página multimedia de un servidor principal (SP) por el terminal a un medio servidor (SE2) en función de un elemento contenido en un hipervínculo tras una activación de dicho hipervínculo en el terminal, generando además la activación de dicho hipervínculo una transmisión de una petición (PET) de la otra página multimedia por el terminal a dicho servidor principal en función de la dirección de ubicación contenida en dicho hipervínculo.

FIG. 1

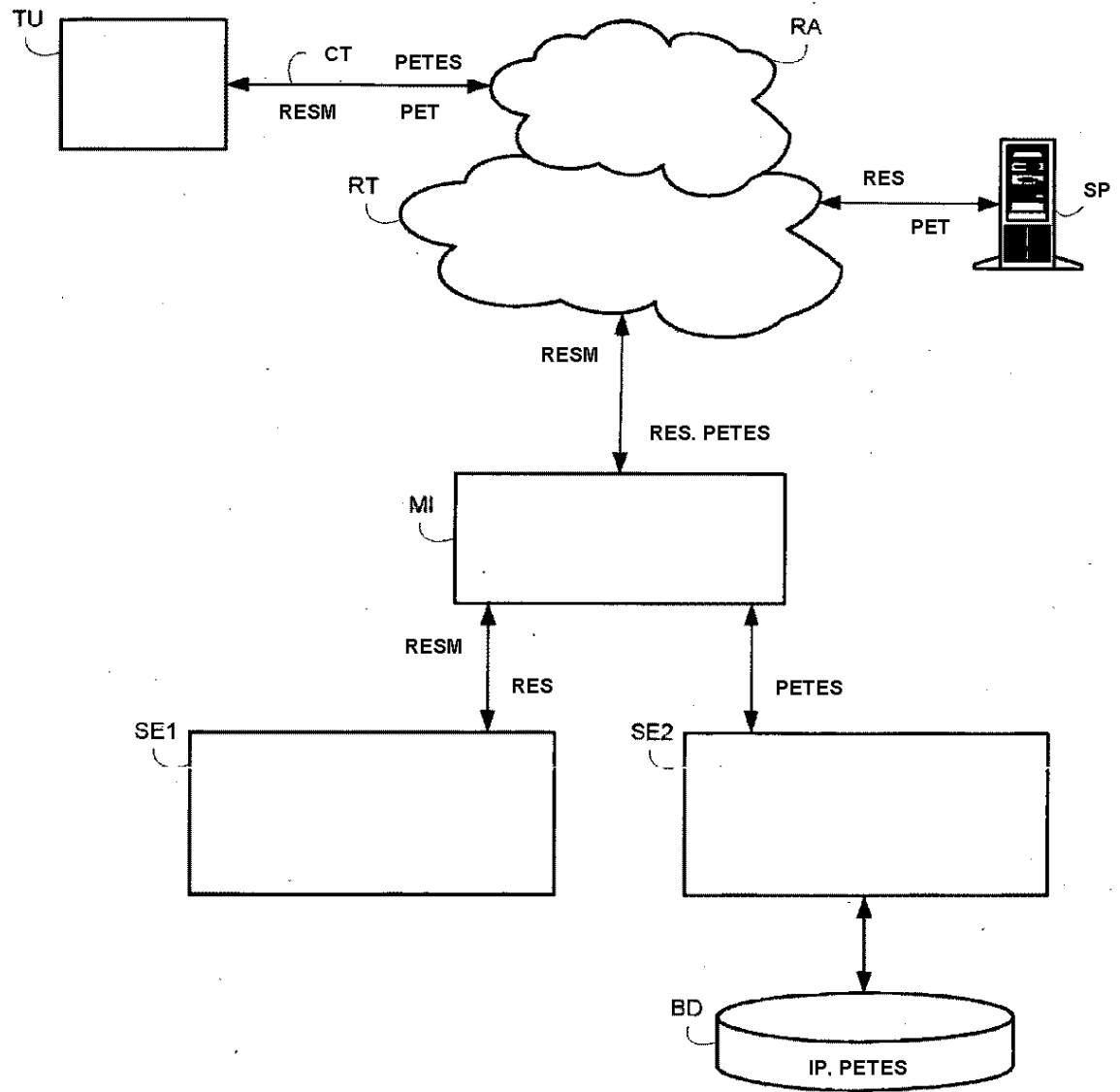


FIG. 2

