

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 989 509**

51 Int. Cl.:

H04L 67/306 (2012.01)
G06F 16/25 (2009.01)
H04L 67/565 (2012.01)
H04L 67/02 (2012.01)
H04L 69/329 (2012.01)
H04L 67/53 (2012.01)
H04L 67/55 (2012.01)
H04L 67/561 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.02.2020** **PCT/GB2020/050394**
87 Fecha y número de publicación internacional: **27.08.2020** **WO20169968**
96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.02.2020** **E 20715119 (2)**
97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2024** **EP 3928496**

54 Título: **Segmentación basada en servidor de la información de suscriptores y conversión del formato de contenidos para la provisión de contenido focalizado**

30 Prioridad:

20.02.2019 GB 201902309

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.11.2024

73 Titular/es:

NOVATIQ TECHNOLOGIES LIMITED (100.0%)
Vantage Point House, Ty Coch Way
Cwmbran, NP44 7HF, GB

72 Inventor/es:

ROWLANDS, ANDREW y
SARMA, KRISHNA

74 Agente/Representante:

MENDIGUTÍA GÓMEZ, María Manuela

ES 2 989 509 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

Segmentación basada en servidor de la información de suscriptores y conversión del formato de contenidos para la provisión de contenido focalizado

Campo técnico

La presente invención se refiere a un método, aparato y sistema para procesar datos en una red.

Antecedentes

Una red de proveedor de servicios, tal como una red de operador de red móvil (MNO, por sus siglas en inglés) o una red de proveedor de servicios de Internet (ISP, por sus siglas en inglés), actúa como puerta de enlace entre un dispositivo de usuario suscriptor y una red más amplia, tal como la Internet pública. El proveedor de servicios almacena datos sobre los suscriptores del proveedor de servicios. Estos datos se almacenan dentro de la red privada del proveedor de servicios y son propiedad del proveedor de servicios. Los datos pueden incluir atributos de suscriptor (p. ej., fecha de nacimiento) y valores de atributos asociados (p. ej., día/mes/año). Los datos de suscriptores podrían ser útiles, por ejemplo, para terceros para focalizar contenido a segmentos específicos de la población de suscriptores, pero el acceso gratuito a estos datos por parte de terceros está restringido o no está permitido por motivos de seguridad y/o protección de datos. Proporcionar un sistema que, por ejemplo, permita la implementación de una entrega de contenido mejorada dentro de las limitaciones de seguridad y/o protección de datos es un desafío técnico.

El formato en el que se almacenan los datos de suscriptores puede diferir entre los diferentes proveedores de servicios. Por ejemplo, el conjunto, la sintaxis y/o el orden de los atributos de suscriptor registrados en un proveedor de servicios pueden ser diferentes del conjunto, la sintaxis y/o el orden de los atributos de suscriptor registrados en otro proveedor de servicios. Además, el formato de los atributos de suscriptor y/o los valores de atributos en función de los cuales un tercero puede necesitar focalizar el contenido a segmentos específicos de la población de suscriptores, puede ser diferente del formato en el que esos datos de suscriptor se almacenan en un proveedor de servicios determinado. Esto presenta desafíos técnicos para, por ejemplo, la implementación eficiente de una entrega de contenido mejorada en tales sistemas.

El documento WO 2004/061608 A2 se refiere a la representación de contenido multimedia en múltiples dispositivos.

El documento EP 1 316 901 A2 se refiere a un sistema de distribución de contenido.

El documento WO 2007/047310 A2 se refiere a un sistema y método para el arrendamiento reversible de datos de usuarios anónimos a cambio de contenidos personalizados, incluidas publicidades focalizadas.

Resumen

Según un primer objeto de la presente invención, se proporciona el método de la reivindicación 1.

Según un segundo objeto de la presente invención, se proporciona el sistema de la reivindicación 9.

Según un tercer objeto de la presente invención, se proporciona el método de la reivindicación 10.

Según un cuarto objeto de la presente invención, se proporciona el método de la reivindicación 11.

Según un quinto objeto de la presente invención, se proporciona el aparato de la reivindicación 13.

Según un sexto objeto de la presente invención, se proporciona el aparato de la reivindicación 14.

Según un séptimo objeto de la presente invención, se proporciona el medio de almacenamiento legible por ordenador de la reivindicación 15. Las realizaciones preferidas se cubren en las reivindicaciones dependientes adjuntas.

Las características y ventajas adicionales de la invención se volverán evidentes de la siguiente descripción de los ejemplos preferidos de la invención, dada solo a modo de ejemplo, que se hace con referencia a los dibujos acompañantes.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra un diagrama de flujo que ilustra esquemáticamente un método según un ejemplo;

la figura 2 es un diagrama que ilustra esquemáticamente una red según un ejemplo;

la figura 3 es un diagrama de señalización que ilustra esquemáticamente la señalización en la red de la figura 2 según un ejemplo;

la figura 4 es un diagrama de flujo que ilustra esquemáticamente el procesamiento de datos según un ejemplo;

la figura 5 es un diagrama que ilustra esquemáticamente los componentes de una red de proveedores de servicios según un ejemplo; y

la figura 6 es un diagrama que ilustra esquemáticamente un aparato según un ejemplo.

Descripción detallada

La figura 1 ilustra esquemáticamente un método de procesamiento de datos en una red.

En la figura 2 se ilustra una red 200 ejemplar en el que se puede implementar el método de la figura 1.

Haciendo referencia a la figura 2, la red 200 comprende una red 202 de proveedores de servicios; una nube informática 210; un equipo de usuario (UE, por sus siglas en inglés) 222; una plataforma del lado de la demanda (DSP, por sus siglas en inglés) 218; y una red 220 más amplia, tal como Internet 220.

El UE 222 puede ser o comprender, por ejemplo, un ordenador personal, un ordenador portátil, un teléfono móvil, una tableta, un asistente digital personal o similares. El UE 222 puede configurarse para comunicar voz o datos a través de la red 200, por ejemplo, para solicitar recursos y recibir respuestas de la red 220 más amplia.

La red 202 del proveedor de servicios puede estar dispuesta para actuar como una puerta de enlace entre el UE 222 y la red 220 más amplia. La red 202 del proveedor de servicios puede configurarse para autenticar los UE 222 de los suscriptores del proveedor 202 de servicios. La red 202 del proveedor de servicios puede comprender una estructura de enrutamiento (no se muestra) para enrutar el tráfico entre un UE 222 de suscriptor autenticado y la red 220 más amplia.

La red 202 del proveedor de servicios puede ser, por ejemplo, una red de operador de red móvil (MNO, por sus siglas en inglés), o una red de proveedor de servicios de Internet (ISP), o similares. En los ejemplos no limitativos descritos en la presente memoria, el proveedor de servicios es un MNO y la red 202 del proveedor de servicios es una red 202 de MNO. La red 202 de MNO puede estar dispuesta para proporcionar servicios de telecomunicaciones a una pluralidad de dispositivos de usuario suscrito, incluido el UE 222. Por ejemplo, la red de MNO puede comprender una red de telecomunicaciones, por ejemplo, una red del sistema global para las comunicaciones móviles (GSM, por sus siglas en inglés), por ejemplo, una red del sistema universal de telecomunicaciones móviles (UMTS, por sus siglas en inglés), p. ej., que implementa uno de los estándares de evolución a largo plazo (LTE, por sus siglas en inglés).

La red 202 de MNO comprende un primer servidor 206, un primer almacén 204 de datos, y un tercer servidor 208 que es, en este ejemplo, un servidor 208 del protocolo de adaptación de contenido de Internet (ICAP). La red 202 de MNO es una red privada, por ejemplo, en el sentido de que terceros externos a la red 202 de MNO no pueden acceder libremente a ella, por ejemplo, por medio de un firewall o similares.

El primer servidor 206 tiene acceso al primer almacén 204 de datos. En los ejemplos descritos en la presente memoria, el primer almacén 204 de datos es una primera base de datos 204, aunque se apreciará que este no tiene por qué ser necesariamente el caso y que, en otros ejemplos, se pueden utilizar diferentes formas de almacenamiento de datos. La primera base de datos 204 almacena datos en un primer formato predefinido. En este ejemplo, la primera base de datos 204 almacena datos de suscriptor de suscriptores al MNO. Por ejemplo, los datos de suscriptor pueden ser o comprender datos de gestión de relaciones con el cliente (CRM, por sus siglas en inglés) para los suscriptores del MNO 202. Los datos de suscriptor pueden comprender una primera pluralidad de atributos, cada uno asociado con los primeros valores de atributo. Por ejemplo, los atributos pueden ser "Fecha de nacimiento; Tipo de vehículo", etc. y los valores de atributos asociados pueden ser "día/mes/año; Berlina", etc., respectivamente. La primera base de datos 204 almacena los datos de suscriptor según el primer formato predeterminado. Por ejemplo, el conjunto, la sintaxis y/o el orden de los atributos del suscriptor y/o los valores de atributos registrados en la primera base de datos 204 pueden estar según el primer formato predeterminado.

El tercer servidor 208, que como se ha descrito anteriormente puede en algunos ejemplos ser un servidor de ICAP, pero en otros ejemplos puede no ser un servidor de ICAP, puede configurarse para modificar las solicitudes y/o respuestas, por ejemplo, las respuestas o solicitudes HTTP, por ejemplo, que se originan o se transmiten a través de la red 202 de MNO. Por ejemplo, un navegador del UE 222 puede solicitar una página web de Internet 220, por ejemplo, como una solicitud HTTP. La página web puede entregarse, por ejemplo, como un documento HTML, al UE 222. El documento HTML puede contener un código que, cuando es ejecutado por el navegador del UE 222, provoca que el UE 222 solicite contenido adicional. Por ejemplo, el UE 222 puede enviar una solicitud al servidor 208 de ICAP o a través del mismo para que el contenido se utilice para llenar un espacio publicitario de la página web. En algunos ejemplos, el servidor 208 de ICAP puede modificar la solicitud de publicidad para indicar que un contenido específico, tal como una campaña publicitaria específica, debe entregarse en respuesta a la solicitud, y enviar la solicitud modificada a un servidor de publicidad para que el servidor de publicidad pueda proporcionar el contenido específico en respuesta. Por ejemplo, el servidor 208 de ICAP puede modificar la solicitud de publicidad para incluir un identificador. La solicitud modificada, incluido el identificador, puede reenviarse al servidor de publicidad. El servidor de publicidad puede entonces, en función del identificador incluido en la solicitud por el servidor 208 de ICAP, determinar el contenido específico a proporcionar en

respuesta a la solicitud. En algunos ejemplos, el servidor 208 de ICAP puede reenviar la solicitud de publicidad a un servidor de publicidad específico para que el servidor de publicidad específico pueda proporcionar contenido, por ejemplo, contenido específico, en respuesta. En cualquiera de estos ejemplos, el servidor de publicidad (no se muestra) puede, en respuesta a la solicitud o solicitud modificada recibida del servidor 208 de ICAP, proporcionar contenido al servidor 208 de ICAP, y el servidor 208 de ICAP puede reenviar la respuesta al UE 222.

El primer servidor 206 puede ser o comprender un servidor de aplicaciones focalizadas (TAS, por sus siglas en inglés) 206 o una plataforma 206 de TAS. El primer servidor 206 comprende un procesador de datos (no se muestra en la figura 2) configurado para procesar datos de suscriptor de la primera base 204 de datos y proporcionar datos procesados al servidor 208 de ICAP para su uso en la modificación de solicitudes y/o respuestas, como se describe con más detalle a continuación. Por ejemplo, el procesador de datos puede configurarse para proporcionar un marco informático distribuido en grupo. En este sentido, se apreciará que el primer servidor 206 y/o su procesador de datos pueden implementarse en múltiples dispositivos informáticos que, no obstante, constituyen el primer servidor 206 y pueden proporcionar las funciones del mismo descritas en la presente memoria. El procesador de datos puede configurarse para ejecutar un trabajo de procesamiento de datos utilizando Spark™, aunque se apreciará que este no tiene por qué ser necesariamente el caso y que se pueden utilizar otras herramientas de procesamiento de datos.

El primer servidor 206 está acoplado comunicativamente al servidor 208 de ICAP. En algunos ejemplos, el primer servidor 206 y el servidor 208 de ICAP pueden implementarse en dispositivos separados acoplados comunicativamente a través de la red 202 de MNO. En otros ejemplos, el primer servidor 206 y el servidor 208 de ICAP pueden ser funciones respectivas implementadas en un dispositivo informático común o en un grupo común de dispositivos informáticos.

La nube informática 210, a continuación en la memoria nube 210, comprende un segundo servidor 212, 214 y un segundo almacén 216 de datos. En los ejemplos descritos en la presente memoria, el segundo almacén 216 de datos es una segunda base de datos 216, aunque se apreciará que este no tiene por qué ser necesariamente el caso y que, en otros ejemplos, se pueden utilizar diferentes formas de almacenamiento de datos. El primer servidor 206 de la red 202 de MNO está acoplado comunicativamente al segundo servidor 212, 214 de la nube 210. Por ejemplo, el MNO 202 puede tener una relación de confianza con el operador de la nube informática 210, pero puede no tener, por ejemplo, una relación de confianza con terceros, tal como la DSP 218. El primer servidor 206 puede instalarse en la red 202 de MNO y configurarse al menos en parte por el operador de la nube 210. Aunque solo se muestra una red 202 de MNO en la figura 2 para mayor claridad, debe entenderse que el segundo servidor 212, 214 puede estar acoplado comunicativamente a una pluralidad de tales redes de proveedores de servicios, por ejemplo, redes de MNO (no se muestran), por ejemplo, cada una operada por diferentes proveedores de servicios, por ejemplo, por un operador de red móvil diferente.

El segundo servidor 212, 214 tiene acceso a la segunda base 216 de datos. En este ejemplo, el segundo servidor 212, 214 implementa una interfaz 212 de usuario y un modo administrador 214. La interfaz 212 de usuario del segundo servidor 212, 214 proporciona una interfaz 212 de panel de control (CP, por sus siglas en inglés). El panel 212 de control está dispuesto para permitir a terceros, tal como la DSP 218, proporcionar una campaña publicitaria (p. ej., contenido que se va a publicar), así como elegir y/o especificar los criterios de focalización en función de los cuales se va a focalizar la campaña (p. ej., atributos y valores de atributos de los suscriptores a los que se va a entregar la campaña). Por ejemplo, el panel 212 de control puede presentar un rango de atributos, y valores de atributos asociados, y la DSP 218 puede seleccionar atributos y valores de atributos determinados del rango en función de los cuales desea que se focaliza una campaña determinada.

La DSP 218 es una plataforma que proporciona solicitudes a la nube 210 para implementar campañas publicitarias. Específicamente, la DSP 218 tiene acceso al panel 212 de control del segundo servidor 212, 214. Como se ha mencionado, la DSP 218 puede especificar, a través del panel 212 de control, una campaña publicitaria y criterios de focalización para la campaña. Por ejemplo, la campaña puede especificar el contenido que se entregará a los suscriptores objetivo, y los criterios de focalización pueden comprender los atributos deseados y los valores de atributos de los suscriptores a los que se focalizar la campaña.

Los criterios de focalización pueden estar en un segundo formato predefinido, diferente del primer formato predefinido según el cual los datos se almacenan en la primera base 204 de datos del MNO 202. Por ejemplo, el conjunto, la sintaxis y/o el orden de los atributos del suscriptor y/o los valores de los atributos seleccionables en el panel 212 de control de la nube 210 y/o especificados por la DSP 218 a partir del rango seleccionable, pueden ser diferentes del conjunto, la sintaxis y/o el orden de los atributos del suscriptor y/o los valores de atributos almacenados en la primera base 204 de datos del MNO 202. Como se ha mencionado anteriormente, puede haber múltiples MNO (no se muestran en la figura 2) acoplados comunicativamente al segundo servidor 212, 214, cada uno de los cuales puede almacenar datos de suscriptor (p. ej., atributos de suscriptor y valores de atributos) en un formato predefinido diferente al segundo formato predefinido (y diferente al de cada uno de los otros MNO).

En un ejemplo ilustrativo y comparativo (no se muestra), el MNO 202 podría implementar la focalización del contenido a suscriptores específicos en función de los datos de los suscriptores en el MNO 202 y en los criterios de focalización codificados de forma rígida (p. ej., manual) en el MNO 202, por ejemplo codificados de forma rígida en el primer servidor (p. ej., TAS) 206 del MNO 202. Por ejemplo, el MNO 202 puede estar codificado de forma rígida con criterios de focalización para su uso con el primer formato predefinido según el cual se almacenan los datos de suscriptor en el MNO 202 en función de los criterios de focalización seleccionados en la nube 210. El MNO 202 puede entonces

identificar las solicitudes de publicidad de los UE 222 que tienen datos de suscriptores que cumplen con determinados criterios de focalización codificados de forma rígida asociados a una campaña determinada y, en consecuencia, incluir un identificador en esa solicitud para hacer que un servidor de publicidad entregue contenido asociado a la campaña determinada en respuesta a esa solicitud de publicidad. Sin embargo, la codificación rígida de los criterios de focalización puede presentar problemas de flexibilidad, capacidad de respuesta y eficiencia. Por ejemplo, cada vez que se modifican los criterios de focalización en la nube 210, por ejemplo, cada vez que se añade un nuevo atributo en función del cual se puede focalizar a un suscriptor, la base de código del MNO 202 tendría que modificarse en consecuencia (p. ej., manual) para tener en cuenta el nuevo atributo y su relación con los datos de suscriptor almacenados en el MNO 202. Esto puede ser relativamente lento e ineficiente, ineficiencia que puede agravarse si diferentes MNO 202 almacenan cada uno sus datos de suscriptor respectivos en diferentes formatos. Estos problemas pueden abordarse mediante la presente invención, como se describe con más detalle a continuación.

Volviendo a la figura 1, como se ha mencionado, se ilustra esquemáticamente un método para procesar datos en una red según un ejemplo de la presente invención. En general, el método comprende, en la etapa 102, transmitir, desde el primer servidor 206 al segundo servidor 212, 214, la primera información que caracteriza el primer formato predefinido según el cual los primeros datos se almacenan en la primera base 204 de datos. El método comprende, en la etapa 104, obtener, en el segundo servidor 212, 214, información de mapeo que caracteriza un mapeo del primer formato predefinido con el segundo formato predefinido. El método comprende, en la etapa 106, generar, en el segundo servidor 212, 214, en función de la primera información y la información de mapeo, una segunda información para convertir datos en el primer formato predefinido en datos en el segundo formato predefinido. El método comprende, en la etapa 108, transmitir, desde el segundo servidor 212, 214 al primer servidor 206, la segunda información. El método comprende, en la etapa 110, analizar, en el primer servidor 206, utilizando la segunda información, los primeros datos almacenados en la primera base 204 de datos, para generar datos en el segundo formato predefinido.

Según este método, los primeros datos pueden analizarse para generar datos en el segundo formato predefinido en el primer servidor 206 utilizando la segunda información proporcionada por el segundo servidor 212, 214. Esto puede permitir la focalización en función de los datos de suscriptor almacenados y privados para el MNO 202, pero según los criterios de focalización especificados en el segundo servidor 212, 214. Esta metodología se puede aplicar de forma centralizada en el segundo servidor 212, 214 entre una pluralidad de tales MNO 202. Además, tal focalización puede proporcionarse sin tener que modificar (p. ej., manual) la base de código en el propio primer servidor 206. Por lo tanto, por ejemplo, si se cambia el segundo formato predefinido (p. ej., si se va a añadir un nuevo atributo a los criterios de focalización), esto puede implementarse en el primer servidor 206 del MNO 202 utilizando una segunda información actualizada transmitida desde el segundo servidor 212, 214. Esto se puede realizar de manera más flexible, receptiva y eficiente, por ejemplo, en comparación con la modificación (manual) de la base de código codificada de forma rígida en el primer MNO 202 (o de hecho en cada uno de una pluralidad de tales MNO 202) cada vez que se vaya a implementar tal cambio.

Volviendo al método de la figura 1 con más detalle, el método se lleva a cabo en una red. En los ejemplos descritos en la presente memoria, la red es la red 200 descrita con referencia a la figura 2, aunque se apreciará que en otros ejemplos se pueden utilizar otras redes. La red 200 comprende un primer servidor 206 y un segundo servidor 212, 214. En este ejemplo, el primer servidor es el primer servidor 206 del MNO 202, y el segundo servidor es el segundo servidor 212, 214 de la nube 210, descrito con referencia a la figura 2. El primer servidor 206 tiene acceso a una primera base 204 de datos que almacena los primeros datos según un primer formato predefinido. En este ejemplo, la primera base 204 de datos es la primera base 204 de datos del MNO 202 y los primeros datos son datos de suscriptor que se almacenan según el primer formato predefinido descrito con referencia a la figura 2.

Como se ha mencionado, el método comprende, en la etapa 102, transmitir, desde el primer servidor 206 al segundo servidor 212, 214, la primera información que caracteriza el primer formato predefinido según el cual los primeros datos se almacenan en la primera base 204 de datos.

En los ejemplos descritos en la presente memoria, la primera información se denomina esquema escritor. El esquema escritor puede ser un archivo que describe el primer formato predefinido. Por ejemplo, el esquema escritor puede ser un archivo que describe la forma en que se almacenan los datos del suscriptor en la primera base 204 de datos. Por ejemplo, el esquema escritor puede especificar en qué formato se proporcionarán los datos de suscriptor al primer servidor 206, por ejemplo, la información de metadatos necesaria para que el primer servidor 206 comprenda los datos de suscriptor, cuando el primer servidor 206 recupere los datos de suscriptor de la primera base 204 de datos. Por ejemplo, el esquema escritor puede incluir información sobre los tipos de datos, los formatos de atributos y valores de atributos esperados, y/o la posición de atributos esperada dentro de los datos de suscriptor almacenados en la primera base 204 de datos. En algunos ejemplos, el esquema escritor puede ser un archivo de notación de objetos JavaScript (JSON, por sus siglas en inglés).

En algunos ejemplos, el esquema escritor puede caracterizar una primera pluralidad de atributos que el MNO 202 almacena en los suscriptores, y/o el formato o categorías según los cuales se puede especificar una pluralidad asociada de valores de atributos.

En algunos ejemplos, el esquema escritor puede caracterizar además un rango seleccionado de la primera pluralidad de atributos. Por ejemplo, el esquema escritor puede indicar el rango de atributos (p. ej., un subconjunto

del rango completo de atributos de los suscriptores almacenados en la primera base 204 de datos) en función del cual el MNO 202 está preparado para permitir la focalización.

En algunos ejemplos, la transmisión de la primera información (es decir, esquema escritor) al segundo servidor 212, 214 puede comprender que el primer servidor 206 envíe la primera información al segundo servidor 212, 214, por ejemplo, siempre que el MNO 202 realice una actualización de la primera información. En algunos ejemplos, el esquema escritor, por ejemplo, el archivo JSON del esquema escritor, puede almacenarse en el segundo servidor 212, 214, por ejemplo, el panel 212 de control del segundo servidor 212, 214 y/o en la segunda base 216 de datos. En algunos ejemplos, el esquema escritor puede estar versionado, es decir, comprender o estar asociado de otro modo a un número de versión. Por ejemplo, en los ejemplos en los que el primer servidor 206 genera el esquema escritor, el primer servidor 206 puede incluir en el esquema escritor un número de versión. Cuando el segundo servidor 212, 214 recibe el esquema escritor, puede comparar el número de versión del esquema escritor recibido con el número de versión de un esquema escritor que ya ha almacenado, y si el número de versión del esquema escritor recibido es mayor que el número de versión del esquema escritor ya almacenado, entonces el segundo servidor 212, 214 puede sobrescribir la versión almacenada con la versión más reciente del esquema escritor. Por ejemplo, el primer servidor 206 del MNO 202 puede actualizar el esquema escritor en los casos en los que el MNO 202 desee cambiar el rango de datos de suscriptor en función del contenido al que se va a focalizar.

En algunos ejemplos, el esquema escritor puede definirse mediante el MNO 202. En algunos ejemplos, el MNO 202 puede definir el esquema escritor con el apoyo de los operadores de la nube 210. En algunos ejemplos, puede haber una pluralidad de MNO 202 asociados con la nube 210, y cada MNO 202 puede proporcionar un esquema escritor diferente al segundo servidor 212, 214.

Como se ha mencionado, el procedimiento comprende, en la etapa 104, obtener, en el segundo servidor 212, 214, información de mapeo que caracteriza un mapeo del primer formato predefinido con el segundo formato predefinido diferente al primer formato predefinido. Por ejemplo, la información de mapeo puede almacenarse en una memoria del segundo servidor 212, 214 y/o la información de mapeo puede almacenarse en la segunda base de datos 216 y el segundo servidor 212, 214 puede recuperar la información de mapeo de la segunda base de datos 216. El segundo formato predefinido puede ser el formato de los atributos y los valores de atributos asociados que se pueden seleccionar como criterios de focalización a través del panel 212 de control del segundo servidor 212, 214. El segundo formato predefinido puede ser el formato de un repositorio interno de datos de suscriptor del primer servidor 206.

En algunos ejemplos, el primer formato predefinido comprende una primera pluralidad de atributos, cada uno asociado a los primeros valores de atributo, y el segundo formato predefinido comprende una segunda pluralidad de atributos, cada uno asociado a los segundos valores de atributo. En estos ejemplos, la información de mapeo puede comprender información que caracteriza un mapeo de la primera pluralidad de atributos con la segunda pluralidad de atributos y/o un mapeo de los primeros valores de atributo con los segundos valores de atributo.

En algunos ejemplos, la información de mapeo puede comprender un conjunto de mapeos de atributos para permitir que el primer servidor 206 comprenda cómo los atributos de los datos de suscriptor en la primera base 204 de datos (y tal como se describe en el esquema escritor) se asignan a los atributos expuestos a través del panel de control del segundo servidor 212, 214 como criterios de focalización. En algunos ejemplos, las asignaciones de atributos pueden especificar transformaciones de atributos para transformar un atributo del primer formato predefinido en un atributo del segundo formato predefinido, es decir, según la representación de atributos utilizada en el panel 212 de control del segundo servidor 212, 214. En algunos ejemplos, la información de mapeo, por ejemplo, los mapeos de atributos, puede definirse a través del panel 212 de control y basarse en el esquema escritor proporcionado.

En algunos ejemplos, la información de mapeo puede mapear una ubicación de un primer atributo y un valor de atributo asociado en el primer formato predefinido a una ubicación de ese mismo valor de atributo y atributo o similar en el segundo formato predefinido. Por ejemplo, dentro de un registro de suscriptor determinado, el atributo "Fecha de nacimiento" puede estar en una primera fila o columna en el primer formato predefinido, pero en una cuarta fila o columna en el segundo formato predefinido.

Como se ha mencionado, en algunos ejemplos, la información de mapeo puede incluir transformaciones de atributos. Por ejemplo, un primer atributo de ejemplo puede ser "Fecha de nacimiento:" y el formato del valor del atributo asociado puede ser "[día/mes/año]". El segundo atributo puede ser "Edad:" y el formato del valor del atributo asociado puede ser "[Edad en años]". En este ejemplo, la información de mapeo puede mapear tanto el primer formato de atributo como el primer formato de valor de atributo con el segundo atributo y el formato de valor de atributo asociado. Por ejemplo, la información de mapeo puede comprender una función que transforma el atributo "Fecha de nacimiento:" en el atributo "Edad:" y el formato de valor del atributo "[día/mes/año]" en "[Edad en años]", por ejemplo, al incluir una función de transformación que resta el valor extraído del formato de valor "[día/mes/año]" de una fecha actual tomando como valor "[Edad en años]" el valor numérico de los años resultantes de la resta.

En algunos ejemplos, la información de mapeo puede mapear un primer atributo con un segundo atributo, pero no necesariamente cambiar el formato de valor de atributo asociado. Por ejemplo, un primer atributo puede ser "Código postal" y el segundo atributo puede ser "Zona postal", y el segundo valor del atributo y su formato pueden no cambiar con respecto al valor del primer atributo.

En algunos ejemplos, la información de mapeo puede mapear un primer valor de atributo con un segundo valor de atributo, pero no necesariamente cambiar el atributo. Por ejemplo, el primer atributo puede ser “Poder adquisitivo” y el valor del primer atributo puede ser “[número entre 10]” y el segundo atributo puede ser “Poder adquisitivo” y el valor del segundo atributo puede ser “[número entre 100 = número entre 10 multiplicado por 10]”.

En algunos ejemplos, la información de mapeo puede ser un mapeo de muchos a pocos, por ejemplo, en donde una pluralidad de primeros atributos y/o valores de atributos asociados se mapean a un único segundo atributo y/o valor de atributo. Por ejemplo, los dos primeros valores de atributo y atributo pueden ser “Poder adquisitivo: [Primer número entre 10]” y “Puntuación crediticia: [Segundo número entre 10]”, y la información de mapeo puede asignarlos a un único segundo atributo y valor de atributo, p. ej., “Factor de compra: [número entre 100 = primer entre 10 multiplicado por el segundo número entre 10]”. En algunos ejemplos, la información de mapeo puede ser un mapeo de pocos a muchos, por ejemplo, en donde uno o más primeros atributos y/o valores de atributos asociados se mapean a un número mayor de segundos atributos y/o valores de atributo.

En algunos ejemplos, se puede utilizar una pluralidad de primeros atributos y/o valores de atributos asociados almacenados en la primera base 204 de datos para crear un segundo atributo y/o valores de atributo nuevos o diferentes que se puedan seleccionar en el panel 212 de control del segundo servidor. Por ejemplo, dos (o tres o cuatro... o n) primeros atributos y/o valores de atributo asociados pueden combinarse para producir un segundo atributo (o dos o tres... o n-1) segundo atributo y/o valor de atributo asociado. Por ejemplo, los dos primeros valores de atributo y atributo pueden ser “Poder adquisitivo: [Primer número entre 10]” y “Puntuación crediticia: [Segundo número entre 10]”, y se pueden utilizar para crear un nuevo y único segundo atributo y un valor de atributo, p. ej., “Factor de compra: [número entre 100 = primer número entre 10 multiplicado por el segundo número entre 10]” que se puede seleccionar en el panel 212 de control del segundo servidor. En este caso, la información de mapeo puede mapear los dos o más primeros atributos y valores de atributo asociados en el segundo atributo y valor de atributo asociado.

La información de mapeo puede determinarse utilizando reglas conocidas o, por ejemplo, mediante la entrada del usuario, por ejemplo, en el panel 212 de control, y almacenarse en la segunda base 216 de datos y/o en una memoria del segundo servidor 212, 214.

Como se ha mencionado, el método comprende, en la etapa 106, generar, en el segundo servidor 212, 214, en función de la primera información y la información de mapeo, una segunda información para convertir datos en el primer formato predefinido en datos en el segundo formato predefinido. Por ejemplo, el mapeo de formato especificado en la información de mapeo se puede aplicar al archivo del esquema lector proporcionado por el primer servidor 206 para producir la segunda información. La segunda información también se denomina en la presente descripción “Esquema de lectura”. El esquema lector puede ser un archivo JSON. El esquema lector puede indicar información para permitir que los datos almacenados en el primer formato predefinido se analicen y se conviertan en datos en el segundo formato predefinido. Por ejemplo, el esquema lector puede especificar, para un segundo atributo deseado determinado, la ubicación y el formato del primer atributo y valor de atributo correspondientes en un registro de suscriptor determinado, y el mapeo que se aplicará al atributo o valor del atributo para convertir los datos al segundo formato predefinido. En algunos ejemplos, el segundo formato predefinido puede ser el formato mantenido en el repositorio interno del primer servidor 206, y el esquema lector puede contener toda la información necesaria para que los datos almacenados en el primer formato predefinido en la primera base 204 de datos se almacenen en el repositorio interno (no se muestra) del primer servidor 206. En otras palabras, en algunos ejemplos, el esquema lector comprende la información necesaria para que el primer servidor 206 comprenda cómo se estructuran los datos de suscriptor en el primer formato predefinido obtenidos de la primera base 204 de datos, y cómo se procesarán para almacenarlos en un repositorio interno del primer servidor 206, que puede estructurarse según el segundo formato predefinido.

En algunos ejemplos, el esquema lector generado comprende tales instrucciones de conversión que corresponden, por ejemplo, que corresponden únicamente al rango seleccionado de la primera pluralidad de atributos tal como se proporciona en el esquema escritor. Por ejemplo, esto puede permitir que el procesamiento para producir el esquema lector solo se lleve a cabo para aquellos atributos en función de los cuales el MNO 202 considere permisible la focalización, lo que puede mejorar la eficiencia y reducir el tiempo y los recursos necesarios para generar el esquema lector.

En algunos ejemplos, el esquema lector puede generarse mediante el panel 212 de control del segundo servidor 212, 214, y almacenarse en un repositorio local al segundo servidor 212, 214, por ejemplo, una memoria interna del segundo servidor 212, 214 y/o la segunda base 216 de datos.

Como se ha mencionado, el método comprende, en la etapa 108, transmitir, desde el segundo servidor 212, 214 al primer servidor 206, la segunda información (es decir, el esquema lector). En algunos ejemplos, la transmisión del esquema lector desde el segundo servidor 212, 214 al primer servidor 206 puede comprender que el primer servidor 206 extraiga el esquema lector del segundo servidor 212, 214. Por ejemplo, el primer servidor 206 puede extraer el esquema lector del segundo servidor 212, 214 periódicamente. Esto puede ayudar a garantizar que el esquema lector en el MNO 202 esté actualizado. En algunos ejemplos, el esquema lector puede estar versionado. Cuando se genera un esquema lector, es posible que se le asocie un número de versión incluido en el esquema lector. Cuando el primer servidor 206 extrae un esquema lector, el primer servidor 206 puede comparar el número de versión del esquema lector extraído con un esquema lector ya

almacenado, y si el número de versión del esquema lector extraído es mayor que el del esquema lector almacenado, entonces el primer servidor 206 puede sobrescribir el esquema lector ya almacenado con el esquema lector extraído.

En algunos ejemplos, puede haber un esquema lector generado por cada MNO 202 asociado a la nube 210, y la extracción del esquema lector puede comprender que el primer servidor 206 extraiga el esquema lector asociado a su MNO 202 de entre una pluralidad de esquemas lectores, cada uno asociado a un MNO 202 diferente.

Como se ha mencionado, el método comprende, en la etapa 110, analizar, en el primer servidor 206, utilizando la segunda información (es decir, esquema lector), los primeros datos almacenados en la primera base 204 de datos, para generar datos en el segundo formato predefinido. Por ejemplo, el primer servidor 206 puede usar el esquema lector para determinar, para un segundo atributo determinado del segundo formato predefinido, la ubicación y el formato del primer atributo y valor de atributo correspondientes en un registro de suscriptor dado de los primeros datos de la primera base 204 de datos. Una vez que se localiza el atributo y/o el valor del atributo, el primer servidor 206 puede utilizar entonces el esquema lector para determinar, para este primer atributo y valor de atributo, el mapeo que se va a aplicar para convertir los datos al segundo formato predefinido. El primer servidor 206 puede aplicar entonces el mapeo determinado al primer atributo y/o atributo para generar de este modo los datos en el segundo formato predefinido. Los datos, que están en el segundo formato predefinido, pueden almacenarse entonces, por ejemplo, en un repositorio interno (no se muestra) del primer servidor 206, por ejemplo, para su uso posterior (como se describe con más detalle a continuación).

En algunos ejemplos, el análisis puede comprender analizar los primeros datos correspondientes, por ejemplo, que corresponden únicamente al rango seleccionado de primeros atributos, para generar los datos de suscriptor en el segundo formato predefinido. Esto puede implementarse mediante el primer servidor 206, por ejemplo, en los casos en que el esquema lector incluya información de conversión correspondiente, por ejemplo, correspondiente solo al rango seleccionado de primeros atributos. Por ejemplo, es posible que el esquema lector no incluya información de ubicación para los atributos que no están en el rango de atributos seleccionado. Por consiguiente, en algunos ejemplos, los datos de suscriptor generados en el segundo formato predefinido comprenden datos de suscriptor que corresponden, por ejemplo, únicamente al rango seleccionado de primeros atributos, es decir, datos solo para aquellos atributos que el MNO 202 considera permisibles para la focalización. Esto puede permitir que el procesamiento para producir los datos de suscriptor en el segundo formato predefinido solo se lleve a cabo para aquellos atributos en función de los cuales el MNO 202 considere permisible la focalización, lo que puede mejorar la eficiencia y reducir el tiempo y los recursos necesarios para generar los datos de suscriptor en el segundo formato predefinido.

En cualquier caso, los datos de suscriptor generados, que están en el segundo formato predefinido, pueden ser utilizados por el primer servidor 206 para segmentar a los suscriptores según los criterios de focalización especificados en el panel 212 de control del segundo servidor 212, 214 (como se describe con más detalle a continuación). Esto se logra sin que el segundo servidor 212, 214 o la DSP 218 hayan tenido acceso a los valores de atributo reales de los datos de suscriptor almacenados en la primera base 204 de datos, datos que son privados para el MNO 202. Por lo tanto, se garantiza la privacidad de los datos y la protección de los datos de los suscriptores.

En algunos ejemplos, el método puede comprender repetir sustancialmente las etapas 106 a 110 siempre que se actualice el esquema escritor o la información de mapeo. Por ejemplo, el método puede comprender, cuando el esquema escritor se actualiza en el primer servidor 206 y/o la información de mapeo se actualiza en el segundo servidor 212, 214: transmitir, desde el primer servidor 206 al segundo servidor 212, 214, la información actualizada y/u obtener la información de mapeo actualizada; generar un esquema lector actualizado basado en el esquema escritor actualizado y/o la información de mapeo actualizada; transmitir, desde el segundo servidor 212, 214 al primer servidor 206, la segunda información actualizada; y analizar, en el primer servidor 206, utilizando la segunda información actualizada, los primeros datos almacenados en la primera base de datos 204, para generar datos en un segundo formato predefinido actualizado. Estas etapas pueden llevarse a cabo de la misma manera que se ha descrito anteriormente para las etapas 102 y/o 204, 106, 108 y 110, respectivamente.

Por ejemplo, el MNO 202 puede actualizar el esquema escritor cuando el MNO 202 cambia, por ejemplo, añadir atributos o valores de atributos a los datos del suscriptor. Como otro ejemplo, el MNO 202 puede actualizar el esquema escritor cuando cambie el rango de atributos en función del cual el MNO 202 considera que la focalización es permitida. El esquema escritor actualizado se transmite al segundo servidor 212, 214. Por ejemplo, el esquema escritor se puede versionar como se ha descrito anteriormente. La recepción del esquema escritor actualizado (p. ej., la recepción de un esquema escritor del MNO 202 que tiene un número de versión superior al de un esquema escritor almacenado para el MNO 202) por parte del segundo servidor 212, 214 puede hacer que el segundo servidor 212, 214 genere un esquema lector actualizado sobre la base del esquema escritor actualizado y almacene el esquema lector actualizado. El primer servidor 206 puede extraer el esquema lector actualizado, y la recepción del mismo en el primer servidor 206 puede hacer que el primer servidor 206 vuelva a analizar los datos 204 de suscriptor, esta vez según el esquema lector actualizado, para generar y almacenar datos de suscriptor en el segundo formato predefinido.

Como otro ejemplo, la nube 210 puede actualizar los criterios de focalización que ofrece a través del panel 212 de control. Por ejemplo, la DSP 218 (o el MNO 202 u otro MNO u otra entidad) puede solicitar que se añada un nuevo criterio de focalización. En consecuencia, la información de mapeo puede actualizarse para tener en cuenta este nuevo criterio de focalización. La actualización de la información de mapeo puede hacer que el segundo servidor 212, 216 genere un esquema lector actualizado sobre la base de la información de mapeo actualizada y almacene el esquema lector

actualizado en la base 216 de datos local. El primer servidor 206 puede extraer el esquema lector actualizado, y la recepción del mismo en el primer servidor 206 puede hacer que el primer servidor 206 vuelva a analizar los datos del suscriptor 204, según el esquema lector actualizado, para generar y almacenar la información del suscriptor en el segundo formato predefinido, por ejemplo, para su uso por el primer servidor 206 en la segmentación de los suscriptores

según los criterios de focalización especificados en el panel 212 de control del segundo servidor 212, 214 (como se describe con más detalle a continuación).

En consecuencia, si se cambia el esquema escritor o la información de mapeo (p. ej., si se va a añadir un nuevo atributo a los criterios de focalización), los efectos de este cambio pueden implementarse en el primer servidor 206 del MNO 202 utilizando una segunda información actualizada transmitida desde el segundo servidor 212, 214, que puede realizarse de manera más eficiente y rápida, por ejemplo, en comparación con la modificación (manual) de la base de código en el primer servidor 206 (o de hecho en cada uno de una pluralidad de tales MNO 202 con los que la nube 210 está configurada para funcionar).

Como se ha mencionado, los datos de suscriptor generados (actualizados o no), que están en el segundo formato predefinido, pueden ser utilizados por el primer servidor 206 para segmentar los suscriptores según los criterios de focalización especificados en el panel 212 de control del segundo servidor 212, 214.

Específicamente, el método comprende además: obtener, en el segundo servidor 212, 214, información de segmentación que caracteriza uno o más valores de segundo atributo sobre la base de la cual se van a segmentar los datos en el segundo formato predefinido. Por ejemplo, la DSP 218 puede especificar en el panel 212 de control de la nube 210 una campaña, por ejemplo, el contenido que se desea publicitar a los suscriptores y los criterios de focalización que caracterizan los valores de atributos del segmento de la población de suscriptores al que se desea publicitar el contenido. Por ejemplo, la DSP 218 puede desear que el contenido esté focalizado a los suscriptores que tienen una berlina. Por lo tanto, la DSP 218 puede seleccionar el segundo atributo “Tipo de coche” y el segundo valor de atributo asociado “berlina” de los criterios de focalización disponibles en el panel 212 de control. El segundo servidor 212, 214 puede procesar los criterios de focalización seleccionados en información de segmentación. En los ejemplos descritos en la presente memoria, la información de segmentación puede proporcionarse como un paquete de actualización de datos (DUP, por sus siglas en inglés). El DUP puede adoptar la forma de un archivo JSON. El segundo servidor 212, 214 puede almacenar el DUP en la segunda base 216 de datos. El DUP puede estar versionado, de manera similar a como se ha descrito anteriormente.

El método comprende entonces transmitir, desde el segundo servidor 212, 214 al primer servidor 206, la información de segmentación. Por ejemplo, la información de segmentación puede transmitirse en forma del DUP. Por ejemplo, el primer servidor 206 puede extraer el DUP del segundo servidor 212, 214. Por ejemplo, el DUP puede almacenarse en un repositorio local del segundo servidor 212, 214, por ejemplo, en la segunda base 216 de datos, y el primer servidor 206, por ejemplo, el procesador de datos en el primer servidor 206, puede extraer el último DUP.

En algunos ejemplos, puede generarse un DUP por MNO 202 asociado a la nube 210 y la extracción del DUP puede comprender que el primer servidor 206 extraiga el DUP asociado a su MNO 202 de entre una pluralidad de tales DUP.

El procedimiento comprende entonces, en el primer servidor 206, segmentar los datos en el segundo formato predefinido en función de la información de segmentación, para producir de este modo una salida de segmentación (descrita con más detalle a continuación con referencia a la figura 4). Por ejemplo, el primer servidor 206 puede tomar los datos del suscriptor en el segundo formato predefinido (generado al analizar los datos del suscriptor almacenados en el primer formato predefinido en la primera base 204 de datos, utilizando el esquema lector), y aplicar el DUP a los datos del suscriptor para segmentar a los suscriptores que tienen valores de atributos correspondientes a los especificados en la información de segmentación del DUP. Esto puede producir una salida de segmentación, que puede ser, por ejemplo, una lista de suscriptores (o identificadores de suscriptores para suscriptores) a los que se focalizará el contenido especificado en el DUP. La salida de segmentación puede ser un archivo. La salida de segmentación puede almacenarse, por ejemplo, en un repositorio del segundo servidor 206. Esta salida de segmentación puede ser utilizada, por ejemplo, por el tercer servidor 208 (p. ej., ICAP), para que el tercer servidor 208 determine en qué solicitudes se van a añadir identificadores de contenido de modo que las respuestas a esas solicitudes incluyan el contenido especificado.

Las etapas de obtener y transmitir el DUP al primer servidor 206 y al primer servidor 206 que produce la salida de segmentación pueden repetirse, por ejemplo, cada vez que se cambien los criterios de focalización de una campaña. Por ejemplo, el panel 212 de control del segundo servidor 212, 214 puede generar un paquete de actualización de datos siempre que haya cambios en las campañas activas o en los criterios de focalización o en los segmentos deseados.

Por ejemplo, la información de segmentación puede actualizarse en el segundo servidor 212, 214. Esto puede deberse a un cambio en los criterios de focalización o, por ejemplo, a un cambio en el contenido de la campaña asociada. En cualquier caso, el método puede comprender, cuando la información de segmentación se actualiza en el segundo servidor 212, 214: obtener, en el segundo servidor 212, 214, la información de segmentación actualizada; transmitir, desde el segundo servidor 212, 214 al primer servidor 206, la información de segmentación actualizada (es decir, DUP actualizado); y en el primer servidor 206, segmentar los datos en el segundo formato predefinido en función de la información de segmentación actualizada (es decir, el DUP actualizado), para producir de este modo una salida de segmentación actualizada. Como se

ha mencionado, el DUP puede estar versionado. Cuando el primer servidor 206 recibe, por ejemplo, extrae un DUP actualizado que tiene un número de versión superior al de un DUP ya almacenado localmente, el primer servidor 206 puede reemplazar o sobrescribir el DUP existente con el DUP actualizado. La recepción del DUP actualizado puede hacer que el primer servidor 206 vuelva a segmentar los datos de suscriptor generados en el segundo formato predefinido para producir de este modo una salida de segmentación actualizada. La recepción del DUP actualizado también puede provocar, en algunos ejemplos, que el primer servidor 206 vuelva a analizar al suscriptor en el primer formato predefinido para generar los datos de los datos del suscriptor en el segundo formato predefinido. Esto puede permitir que se aplique un DUP actualizado además de cualquier nuevo suscriptor que se haya añadido desde el análisis anterior.

En algunos ejemplos, el DUP y el esquema lector pueden almacenarse ambos en el mismo repositorio local para el segundo servidor 212, 214 de la nube 210, tal como la segunda base 216 de datos. En algunos ejemplos, el DUP y el esquema lector pueden almacenarse en repositorios separados locales al segundo servidor 212, 214 de la nube 210.

En algunos ejemplos, el método puede comprender transmitir, desde el primer servidor 206, la salida de segmentación a un tercer servidor para que el tercer servidor la utilice en la modificación de uno o más mensajes recibidos en el tercer servidor (descritos con más detalle a continuación con referencia a la figura 5). Por ejemplo, el tercer servidor puede ser el servidor 208 de ICAP. La transmisión de la salida de segmentación puede comprender que el tercer servidor 208 extrae la salida de segmentación del primer servidor 206, por ejemplo, periódicamente. La salida de segmentación se puede versionar de modo que el servidor 208 de ICAP pueda utilizar solo la versión más reciente de la salida de segmentación extraída del primer servidor 206.

En algunos ejemplos, el método puede comprender, en el tercer servidor 208, modificar un mensaje en función del resultado de la segmentación. Por ejemplo, el tercer servidor 208, por ejemplo, el servidor 208 de ICAP, puede recibir un mensaje del UE 222, por ejemplo, un mensaje HTTP, que incluye una solicitud de una publicidad. El mensaje puede incluir información, por ejemplo, información de cabecera, por ejemplo, un identificador de UE, que identifica la fuente del mensaje como el UE 222. El servidor 208 de ICAP puede determinar a partir del mensaje el suscriptor al que está asociado el UE 222. El servidor 208 de ICAP puede entonces leer la salida de segmentación (es decir, la versión más reciente de la salida de segmentación) para determinar si el suscriptor identificado es un suscriptor presente en la salida de segmentación. Si el suscriptor identificado está presente en la salida de segmentación, el servidor 208 de ICAP puede entonces modificar la solicitud de publicidad para indicar que el contenido especificado en el DUP se entregará en respuesta a la solicitud, y enviar la solicitud modificada a un servidor de publicidad para que el servidor de publicidad pueda proporcionar el contenido específico en respuesta. El servidor 208 de ICAP puede entonces reenviar la respuesta al UE 222. El UE puede entonces leer la respuesta y renderizar el contenido en un navegador del UE 222. Por ejemplo, si el suscriptor identificado está presente en la salida de segmentación, el servidor 208 de ICAP puede añadir un identificador del contenido especificado en el DUP a la solicitud de publicidad. El servidor 208 de ICAP puede entonces transmitir la solicitud modificada al servidor de publicidad. El servidor de publicidad puede entonces determinar, en función del identificador incluido en la solicitud modificada, el contenido que se entregará en respuesta a la solicitud. El servidor de publicidad puede entonces incluir el contenido determinado (o un enlace al contenido determinado, o similares) en una respuesta a la solicitud de publicidad. El servidor de publicidad puede entonces enviar la respuesta (p. ej., a través del servidor 208 de ICAP) al UE 222, que a continuación puede renderizar el contenido en consecuencia. En algunos ejemplos, si el suscriptor identificado está presente en la salida de segmentación, el servidor 108 de ICAP puede reenviar la solicitud de publicidad a una publicidad específica tal como se especifica en el DUP de modo que el servidor de publicidad pueda proporcionar el contenido especificado en respuesta.

En consecuencia, el contenido puede focalizarse a los suscriptores en función de los datos de suscriptor almacenados en el MNO 202 y privados para él, pero según los criterios de focalización especificados en el segundo servidor 212, 214 externo a la red MNO 202 y, además, de manera que responda rápida y eficazmente a cualquier cambio dinámico en los criterios de focalización o en los datos de los suscriptores, es decir, sin tener que modificar (p. ej., manual) la base de código del primer servidor 106. Además, este método se puede aplicar de manera escalable a una pluralidad de MNO 202, por ejemplo, cada uno de los cuales proporciona sus respectivos esquemas escritor al segundo servidor 212, 214, y cada uno recibe del segundo servidor 212, 214 sus respectivos esquemas lector y los DUP en función de los cuales el contenido puede focalizarse a los suscriptores respectivos. Por lo tanto, se proporciona un método eficiente y escalable.

Haciendo referencia a la figura 3, se ilustra un diagrama de señalización que muestra la señalización entre las diversas entidades de la figura 2 según un ejemplo.

El DSP 218 proporciona 330 criterios de focalización y contenido que se publicará (y/o un identificador del contenido que se publicará) al panel 212 de control de la nube 210. El panel 212 de control almacena 332 los criterios de focalización como información de segmentación, y el contenido (y/o el identificador del contenido que se va a publicar), en un paquete de actualización de datos (DUP) en la segunda base de datos 216. El primer servidor 206 del MNO 202 envía 334 un esquema escritor al panel 212 de control. El panel 212 de control envía 214 el esquema escritor al segundo modo administrador 214 del servidor, que utiliza el esquema escritor en combinación con la información de mapeo para generar un esquema lector. El modo administrador 214 almacena 338 el esquema lector en la segunda base 216 de datos. El primer servidor 206 extrae 340 el esquema lector y extrae 342 el DUP de la segunda base 216 de datos. Al determinar que el esquema lector y/o el DUP son una versión más reciente que la que se encuentra actualmente en el MNO 202, el segundo servidor 206 obtiene 334 los datos de suscriptor en el primer formato predefinido de la primera base 204 de datos. El segundo servidor 206 analiza los datos de suscriptor obtenidos utilizando el esquema lector para generar datos de suscriptor en el segundo formato

predefinido. El segundo servidor 206 aplica la información de segmentación del DUP a los datos de suscriptor en el segundo formato predefinido para generar la salida de segmentación. El segundo servidor 206 envía 326 la salida de segmentación al servidor 208 de ICAP. El servidor 208 de ICAP, en una etapa posterior, recibe 348 un mensaje que incluye una solicitud de publicidad, desde un UE 222 de un suscriptor. El servidor 208 de ICAP analiza el mensaje para determinar si el suscriptor es un suscriptor especificado en la salida de segmentación y, de ser así, añade un identificador del contenido a la solicitud antes de enviarlo a un servidor de publicidad (no se muestra). El servidor de publicidad (no se muestra) determina a partir del identificador el contenido a incluir en respuesta a la solicitud, y envía una respuesta que incluye el contenido determinado al servidor 208 de ICAP (no se muestra). A continuación, el servidor de ICAP reenvía 350 la respuesta al UE 222. Las etapas 336 a 346 (etiquetadas como A en la figura 3) pueden repetirse cuando se recibe un nuevo esquema escritor desde el MNO 202 y/o cuando se realiza un cambio en la información de mapeo y/o cuando se genera un nuevo DUP.

Haciendo referencia a la figura 4, se ilustra un diagrama de flujo que muestra con más detalle la generación de la salida 480 de segmentación en el primer servidor 206 según un ejemplo.

El primer servidor 206 puede configurarse para ejecutar las siguientes tareas en el siguiente orden. Por ejemplo, las tareas pueden ser ejecutadas por el procesador de datos en el primer servidor 206. En algunos ejemplos, las tareas pueden ejecutarse utilizando un planificador de trabajos basado en el tiempo, por ejemplo, utilizando un Cron Job. En primer lugar, el primer servidor 206 puede recuperar del segundo servidor 212, 214 la última versión del esquema de lectura (RS 474) asociado con el MNO 202. A continuación, el primer servidor 206 puede recuperar del segundo servidor 212, 214, la última versión del paquete de actualización de datos (DUP 472) asociado con el MNO 202. A continuación, el primer servidor 206 puede comprobar si hay nuevos datos de suscriptor (CRM 470) disponibles para ser procesados. A continuación, el primer servidor 206 puede comparar las versiones del DUP 472 y del esquema lector 474 con las versiones almacenadas localmente en el primer servidor 206. A continuación, el primer servidor 206 puede determinar si es necesario activar los procesos de análisis y segmentación en función de las versiones del DUP 472 y del esquema lector 474 y la disponibilidad de los nuevos datos de suscriptor CRM 470. Si alguno de los datos del DUP 472, el esquema lector 474 y el CRM 470 ha cambiado, una unidad 476 de análisis del primer servidor 206 puede utilizar el esquema lector 474 para analizar los datos del suscriptor en el primer formato predefinido 470, para producir de este modo una salida 477 de análisis. Una unidad 478 de segmento del primer servidor 206 puede utilizar entonces el esquema lector 474 y el DUP 472 para generar datos de suscriptor en el segundo formato predefinido, y para segmentar los datos de suscriptor en el segundo formato predefinido para producir la salida 480 de segmentación. El primer servidor 206 puede entonces escribir la salida de segmentación en un conjunto de archivos 480 para cargarlos en el servidor 208 de ICAP, por ejemplo, una memoria caché del servidor 208 de ICAP. En otros ejemplos, la salida de segmentación puede almacenarse en el primer servidor 206. Por ejemplo, la salida de segmentación puede mantenerse en el primer servidor 206 en forma de un indicador contra cada suscriptor que esté incluido en la salida de segmentación. El servidor 208 de ICAP puede entonces consultar la salida de segmentación mantenida en el primer servidor, por ejemplo, cuando se recibe una solicitud del UE en el servidor 208 de ICAP, para determinar si la solicitud proviene o no de un suscriptor para el que hay un indicador de salida de segmentación. Si la solicitud proviene de o se refiere a un suscriptor para el que hay un indicador de salida de segmentación en el primer servidor 206, el servidor 208 de ICAP puede incluir entonces un identificador de contenido apropiado en el mensaje (por ejemplo, como se ha descrito anteriormente), o modificar de otro modo la solicitud para que el UE 222 entregue el contenido apropiado o acceda a él.

Haciendo referencia a la figura 5, se ilustra un diagrama de flujo que muestra con más detalle la transmisión de la salida 480 de segmentación a los servidores 208 de ICAP según un ejemplo.

En este ejemplo, la red 202 de MNO comprende una pluralidad, en este ejemplo dos instancias 206a, 206b del primer servidor. Por ejemplo, la red de MNO puede comprender dos instancias del procesador 206a, 206b de datos, cada una asociada a una instancia respectiva del primer servidor 206a, 206b. Una de las instancias 206a puede estar operativa mientras una segunda de las instancias 206 está en espera en caso de un fallo de la otra instancia 206a. Puede haber un mecanismo de conmutación (no se muestra) entre las dos instancias, por ejemplo configurado para permitir la conmutación manual entre las dos instancias en caso de fallo de una de las instancias 206a, 206b.

En este ejemplo, la red 202 de MNO comprende una pluralidad de servidores 208a,..., 208n de ICAP. Como se ha mencionado, la salida de segmentación del primer servidor 206a se escribe en un conjunto de archivos 480 de salida de segmentación. Los archivos 480 de salida de segmentación pueden almacenarse localmente en el primer servidor 206a. Los archivos 480 de salida de segmentación pueden almacenarse como un montaje de sistema de archivos de red (NFS, por sus siglas en inglés), teniendo cada uno de los servidores 208a,..., 208n de ICAP un enlace al montaje NFS. Esto puede permitir que tan pronto como finalice un proceso de segmentación, es decir, tan pronto como se generen nuevos archivos 480 de salida de segmentación, los archivos 480 de salida de segmentación estén disponibles en cada uno de la pluralidad de servidores 208a,..., 208n de ICAP.

Cada uno de los servidores 208a,... 208n de ICAP puede comprobar periódicamente si hay nuevos archivos 480 de salida de segmentación presentes en el montaje NFS en el servidor 208a,... 208n de ICAP respectivo. Por ejemplo, esto puede lograrse ejecutando un Cron Job adecuado en cada uno de los servidores 208a,..., 208n de ICAP. En algunos ejemplos, si un servidor 208a,... 208n de ICAP determinado encuentra nuevos archivos 480 de salida de segmentación, el servidor 208... 208n de ICAP puede apagarse solo, o apagar el enrutador asociado con el servidor 208a,..., 208n de ICAP para evitar que

el servidor 208a,..., 208n de ICAP modifique los mensajes mientras se actualiza la memoria caché local. Mientras el servidor 208a,... 208n de ICAP (o el enrutador asociado) determinado está inactivo, el servidor 208a,... 208n de ICAP puede cargar los nuevos archivos 480 de salida de segmentación. Por ejemplo, el servidor 208a,... 208n de ICAP, puede cargar de forma masiva los nuevos archivos 480 de salida de segmentación en un REDIS (es decir, un almacén de estructuras de datos en memoria para aplicaciones de caché) del servidor 208a,... 208n de ICAP respectivo. Una vez que esto se haya completado, el servidor 208a,... 208n de ICAP puede reiniciarse por sí mismo o volver a iniciar el enrutador asociado al mismo. El apagado, la carga y el reinicio pueden implementarse mediante el Cron Job, por ejemplo. Esto puede hacer que cada servidor 208a,... 208n de ICAP solo necesite depender de su caché local, en lugar de, por ejemplo, tener que hacer referencia a un repositorio en el primer servidor 206 para modificar los mensajes, lo que puede ser eficiente.

En algunos ejemplos, para evitar que todos los servidores 208a,... 208n de ICAP se apaguen a la vez, los servidores 208a,... 208n de ICAP pueden configurarse para apagarse de manera coordinada, por ejemplo, uno a la vez. Por ejemplo, cada servidor 208a,... 208n de ICAP, por ejemplo, el Cron Job que se ejecuta en cada servidor 208a,... 208n de ICAP, puede configurarse de modo que, si hay N servidores 208s,... 208n de ICAP, entonces en cualquier momento hay al menos N-1 servidores 208a,... 208n de ICAP operativos. Esto puede proporcionar las ventajas de que los servidores 208a,... 208n de ICAP solo necesiten hacer referencia a su caché al modificar las respuestas, al tiempo que garantiza que un máximo de los servidores 208a,... 208n de ICAP permanezcan operativos durante la actualización.

Haciendo referencia a la figura 6, se ilustra un aparato 680 según un ejemplo. El aparato 680 comprende un procesador 682, una memoria 684 y un puerto de entrada/salida 686. La memoria 684 puede almacenar instrucciones en la que cuando se ejecutan el procesador 682 hace que el aparato 680 realice métodos. El puerto 686 de entrada/salida puede permitir que el aparato 680 envíe y reciba señales, por ejemplo datos, a otras entidades de una red, por ejemplo, la red 200.

Por ejemplo, el primer servidor 206 descrito anteriormente puede ser o comprender un aparato tal como el aparato 680, que puede estar dispuesto para realizar las funciones del primer servidor 206 según cualquiera de los ejemplos descritos anteriormente. Por ejemplo, la memoria 684 puede almacenar instrucciones que, cuando son ejecutadas por el procesador 682, hacen que el aparato 680 realice las funciones del primer servidor 206 descritas anteriormente con referencia a las figuras 1 a 5.

Por ejemplo, el aparato 680 puede tener acceso a la primera base 204 de datos y estar dispuesto para realizar un método de procesamiento de datos en una red, comprendiendo el método, en el aparato: transmitir, al segundo servidor 212, 214, la primera información que caracteriza el primer formato predefinido según el cual los primeros datos se almacenan en la primera base de datos 204; recibir, desde el segundo servidor 212, 214, una segunda información para convertir datos en el primer formato predefinido en datos de un segundo formato predefinido diferente del primer formato predefinido, la segunda información que se ha generado en el segundo servidor 212, 214 en función de la primera información transmitida al segundo servidor 212, 214 y mapea la información que caracteriza un mapeo del primer formato predefinido con el segundo formato predefinido; y analizar, utilizando la segunda información, los primeros datos almacenados en la primera base de datos, para generar datos en el segundo formato predefinido.

En algunos ejemplos, la primera base 204 de datos puede proporcionarse mediante la memoria 684 del aparato 680 o puede proporcionarse mediante una base de datos separada.

Como otro ejemplo, el segundo servidor 212, 214 descrito anteriormente puede ser o comprender un aparato tal como el aparato 680, que puede estar dispuesto para realizar las funciones del segundo servidor 212, 214 según cualquiera de los ejemplos descritos anteriormente. Por ejemplo, la memoria 684 puede almacenar instrucciones que, cuando son ejecutadas por el procesador 682, hacen que el aparato 680 realice las funciones del segundo servidor 212, 214 descritas anteriormente con referencia a las figuras 1 a 5.

Por ejemplo, el aparato 680 puede estar dispuesto para realizar un método de procesamiento de datos en una red, comprendiendo el método, en el aparato: recibir, desde el primer servidor 206, la primera información que caracteriza el primer formato predefinido según el cual los primeros datos se almacenan en la primera base de datos; obtener información de mapeo que caracteriza un mapeo del primer formato predefinido en un segundo formato predefinido diferente al primer formato predefinido; generar, en función de la primera información y la información de mapeo, una segunda información para convertir datos en el primer formato predefinido en datos en el segundo formato predefinido; y transmitir, al primer servidor 206, la segunda información para que el primer servidor 206 la use para analizar los primeros datos almacenados en la primera base 204 de datos para generar datos en el segundo formato predefinido.

En algunos ejemplos, la segunda base 216 de datos puede proporcionarse mediante la memoria 684 del aparato 680 o puede proporcionarse mediante una base de datos separada. En algunos ejemplos, las funciones del tercer servidor 208, por ejemplo, el servidor 208 de ICAP, descritas anteriormente pueden implementarse en un aparato tal como el aparato 680. En algunos ejemplos, se puede disponer un único aparato 680 para proporcionar las funciones tanto del primer servidor 206 como del servidor 208 de ICAP descritos anteriormente.

En cualquiera de los ejemplos descritos en la presente memoria, las funciones del primer servidor 206 pueden implementarse en un dispositivo informático dedicado (tal como el aparato 680), o pueden implementarse en un dispositivo informático (tal como el aparato 680) dispuesto para implementar funciones adicionales además de las

funciones del primer servidor 206 descritas, y/o pueden implementarse en una pluralidad, por ejemplo, una pluralidad distribuida, de dispositivos informáticos (tal como el aparato 680), pero que, no obstante, pueden constituir el primer servidor 206. En algunos ejemplos, lo mismo puede aplicarse al segundo servidor 212, 214.

- 5 En algunos ejemplos, el primer servidor 206 y el segundo servidor 212, 214 pueden constituir un sistema para procesar datos en una red 200.

Aunque en algunos de los ejemplos descritos anteriormente solo hay un primer servidor de un MNO 202, se apreciará que los métodos descritos en la presente memoria pueden aplicarse al procesamiento de datos en redes que tienen más de un MNO 202. Por ejemplo, en algunos ejemplos (no se ilustran), la red 200 puede comprender un primer servidor adicional (no se muestra). El primer servidor adicional puede ser parte de una red MNO adicional (no se muestra). El primer servidor adicional (no se muestra) puede tener acceso a un primer almacén de datos adicional, tal como una primera base de datos (no se muestra). La primera base de datos adicional (no se muestra) puede almacenar otros primeros datos (p. ej., datos de suscriptor de los suscriptores del MNO adicional) según un primer formato predefinido adicional. En estos ejemplos, el método puede comprender, en el segundo servidor 206: recibir, desde el primer servidor adicional (no se muestra), una primera información adicional (es decir, un esquema escritor adicional) que caracteriza el primer formato predefinido adicional según el cual los primeros datos adicionales se almacenan en la primera base de datos adicional (no se muestra). En algunos ejemplos, el método puede comprender obtener, en el segundo servidor, información de mapeo que caracteriza un mapeo del primer formato predefinido adicional con el segundo formato predefinido. En algunos ejemplos, la información de mapeo puede ser la misma información de mapeo que se obtuvo para la primera información, o puede ser información de mapeo actualizada en función de la primera información adicional, por ejemplo. El método puede comprender generar, en función de la primera información adicional y la información de mapeo (que puede ser la misma, generada en base a o diferente a la información de mapeo utilizada para generar la segunda información), una segunda información adicional (es decir, un esquema lector adicional) para convertir datos en el primer formato predefinido adicional en datos en el segundo formato predefinido; y transmitir, al primer servidor adicional (no se muestra), la segunda información adicional (es decir, el esquema lector adicional) para que el primer servidor adicional (no se muestra) la utilice para analizar los primeros datos adicionales almacenados en la primera base de datos adicional (no se muestra) para generar datos en el segundo formato predefinido. A continuación, se pueden aplicar funciones similares a las descritas para el primer servidor 206 en el primer servidor adicional (no se muestra). Este proceso se puede aplicar a múltiples MNO adicionales (no se muestran).

Aunque en los ejemplos anteriores, el proveedor de servicios es un operador de red móvil, se apreciará que este no tiene por qué ser necesariamente el caso y que, en algunos ejemplos, el proveedor de servicios puede ser cualquier otro proveedor de servicios, tal como un proveedor de servicios de Internet. También se apreciará que, en algunos ejemplos, el proveedor de servicios puede ser un proveedor de servicios (p. ej., una institución financiera o similares) que no necesariamente implementa por sí mismo la red del proveedor de servicios, sino que, no obstante, puede utilizar la red del proveedor de servicios, por ejemplo, para facilitar las comunicaciones con sus suscriptores.

Aunque en los ejemplos anteriores, el primer servidor se describe como un servidor de un proveedor de servicios y los datos en el primer formato predefinido son datos de suscriptor, se apreciará que este no tiene por qué ser necesariamente el caso y que, en otros ejemplos, la metodología descrita en la presente memoria puede aplicarse a otras aplicaciones en las que los datos se almacenan en un primer formato predefinido en un primer almacén de datos al que tiene acceso el primer servidor, pero donde se desea que los datos se conviertan en un segundo formato predefinido en el primer servidor donde ese segundo formato predefinido se especifica remotamente desde el primer servidor por un segundo servidor que, por ejemplo, no tiene acceso al primer almacén de datos.

Aunque algunos de los ejemplos anteriores se refieren a información, por ejemplo, la segunda información (p. ej., el esquema lector) y/o la información de segmentación (p. ej., el DUP), que el primer servidor extrae del segundo servidor, se apreciará que este no tiene por qué ser necesariamente el caso y que, en otros ejemplos, la información como la segunda información (p. ej., el esquema lector) y/o la información de segmentación (p. ej., el DUP) puede transmitirse de cualquier manera adecuada, por ejemplo, siendo empujado del segundo servidor al primer servidor. Similarmente, aunque algunos de los ejemplos anteriores se refieren a información, por ejemplo, la primera información (p. ej., el esquema escritor), que se envía desde el primer servidor al segundo servidor, se apreciará que este no tiene por qué ser necesariamente el caso y que, en otros ejemplos, la información, tal como la primera información (p. ej., el esquema escritor), puede transmitirse de cualquier manera adecuada, por ejemplo, extrayéndola del primer servidor por el segundo servidor.

Los ejemplos anteriores deben entenderse como ejemplos ilustrativos de la invención. Debe entenderse que cualquier característica descrita en relación con cualquier ejemplo puede usarse sola, o en combinación con otras características descritas, y también puede usarse en combinación con una o más características de cualquier otro de los ejemplos, o cualquier combinación de cualquier otro de los ejemplos, siempre que dichos usos estén comprendidos en el alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

Además, los equivalentes y modificaciones no descritos anteriormente también pueden emplearse sin apartarse del alcance de la invención, que se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un método para procesar datos en una red (200), comprendiendo la red un primer servidor (206) y un segundo servidor (212, 214), teniendo el primer servidor acceso a un primer almacén (204) de datos que almacena los primeros datos según un primer formato predefinido, comprendiendo el método:

transmitir (102), desde el primer servidor al segundo servidor, la primera información que caracteriza el primer formato predefinido según el cual los primeros datos se almacenan en el primer almacén de datos;

obtener (104), en el segundo servidor, información de mapeo que caracteriza un mapeo del primer formato predefinido en un segundo formato predefinido diferente al primer formato predefinido;

generar (106), en el segundo servidor, en función de la primera información y la información de mapeo, una segunda información para convertir datos en el primer formato predefinido en datos en el segundo formato predefinido;

transmitir (108), desde el segundo servidor al primer servidor, la segunda información;

analizar, en el primer servidor, utilizando la segunda información, los primeros datos almacenados en el primer almacén de datos, para generar, en el primer servidor, datos en el segundo formato predefinido; el método que se **caracteriza por que** comprende además:

obtener, en el segundo servidor, información de segmentación que caracteriza uno o más valores de atributo en función de los cuales se van a segmentar los datos en el segundo formato predefinido;

transmitir, desde el segundo servidor al primer servidor, la información de segmentación; y

en el primer servidor, segmentar los datos en el segundo formato predefinido en función de la información de segmentación, para producir de este modo una salida de segmentación, en donde los datos son datos sobre los suscriptores de un proveedor de servicios, que incluye atributos de suscriptor y valores de atributos correspondientes, en donde un formato es uno o más de un conjunto, sintaxis, y/u orden de atributos de suscriptor y/o valores de atributo según los cuales los datos son almacenados por el proveedor de servicios, y en donde los datos se utilizan para focalizar contenido a uno o segmentos de suscriptores más específicos en la salida de segmentación obtenida utilizando uno o más valores de atributo de suscriptor caracterizados en la información de segmentación.

2. El método según la reivindicación 1,

en donde el método comprende, cuando la primera información se actualiza en el primer servidor y/o la información de mapeo se actualiza en el segundo servidor:

transmitir, desde el primer servidor al segundo servidor, la información actualizada y/u obtener la información de mapeo actualizada;

generar una segunda información actualizada en función de la primera información actualizada y/o la información de mapeo actualizada;

transmitir, desde el segundo servidor al primer servidor, la segunda información actualizada; y

analizar, en el primer servidor, utilizando la segunda información actualizada, los primeros datos almacenados en el primer almacén de datos, para generar datos en un segundo formato predefinido actualizado; y/o

en donde la transmisión, desde el segundo servidor al primer servidor, de la segunda información o la segunda información actualizada, comprende que el primer servidor extraiga la segunda información del segundo servidor.

3. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en donde el primer formato predefinido comprende una primera pluralidad de atributos, cada uno asociado a los primeros valores de atributo, y el segundo formato predefinido comprende una segunda pluralidad de atributos, cada uno asociado a los segundos valores de atributo.

4. El método según la reivindicación 3,

en donde la información de mapeo comprende información que caracteriza un mapeo de la primera pluralidad de atributos con la segunda pluralidad de atributos y/o un mapeo de los primeros valores de atributo con los segundos valores de atributo; y/o

en donde la primera información caracteriza además un rango seleccionado de la primera pluralidad de atributos.

5. El método según la reivindicación 3 o la reivindicación 4, en donde la primera información caracteriza además un rango seleccionado de la primera pluralidad de atributos; y
5 en donde la segunda información generada comprende dicha segunda información correspondiente al rango seleccionado de la primera pluralidad de atributos; y/o
en donde el análisis comprende analizar los primeros datos correspondientes al rango seleccionado de primeros atributos, para generar los datos en el segundo formato predefinido.
10 6. El método según una cualquiera de la reivindicación 1 a la reivindicación 5,
en donde transmitir la información de segmentación desde el segundo servidor al primer servidor comprende que el primer servidor extraiga la información de segmentación del segundo servidor; y/o
15 en donde el método comprende, cuando la información de segmentación se actualiza en el segundo servidor:
obtener, en el segundo servidor, la información de segmentación actualizada;
20 transmitir, desde el segundo servidor al primer servidor, la información de segmentación actualizada; y
en el primer servidor, segmentar los datos en el segundo formato predefinido en función de la información de segmentación actualizada, para producir de este modo una salida de segmentación actualizada; y/o
25 en donde el método comprende transmitir, desde el primer servidor, la salida de segmentación a un tercer servidor (208) para que el tercer servidor la utilice para modificar uno o más mensajes recibidos en el tercer servidor; y/o
en donde el primer servidor y el primer almacén de datos están ubicados dentro de una red (202) segura y el segundo servidor es externo a la red segura y no tiene acceso al primer almacén de datos.
30 7. El método según una cualquiera de la reivindicación 1 a la reivindicación 6, en donde el método comprende transmitir, desde el primer servidor, la salida de segmentación a un tercer servidor (208) para que el tercer servidor la utilice para modificar uno o más mensajes recibidos en el tercer servidor; y en donde el método comprende, en el tercer servidor, modificar un mensaje en función del resultado de la segmentación.
35 8. El método según la reivindicación 7, en donde la modificación comprende incluir un identificador de contenido en el mensaje, identificando el identificador de contenido el contenido que se entregará en respuesta al mensaje; y/o en donde el tercer servidor es un servidor del Protocolo de Adaptación de Contenido de Internet (ICAP).
40 9. Un sistema para procesar datos en una red (200), comprendiendo el sistema un primer servidor (206) y un segundo servidor (212, 214), teniendo el primer servidor acceso a un almacén (204) de datos que almacena primeros datos según un primer formato predefinido, el sistema que se configura para:
45 transmitir, desde el primer servidor al segundo servidor, la primera información que caracteriza el primer formato predefinido según el cual los primeros datos se almacenan en el primer almacén de datos;
obtener, en el segundo servidor, la información de mapeo que caracteriza un mapeo del primer formato predefinido en un segundo formato predefinido diferente al primer formato predefinido;
50 generar, en el segundo servidor, en función de la primera información y la información de mapeo, una segunda información para convertir datos en el primer formato predefinido en datos en el segundo formato predefinido;
transmitir, desde el segundo servidor al primer servidor, la segunda información;
55 analizar, en el primer servidor, utilizando la segunda información, los primeros datos almacenados en el primer almacén de datos, para generar, en el primer servidor, datos en el segundo formato predefinido; el sistema que se **caracteriza por que** está configurado además para:
60 obtener, en el segundo servidor, información de segmentación que caracteriza uno o más valores de atributo en función de los cuales se van a segmentar los datos en el segundo formato predefinido;
transmitir, desde el segundo servidor al primer servidor, la información de segmentación; y
segmentar, en el primer servidor, los datos en el segundo formato predefinido en función de la información de segmentación, para producir de este modo una salida de segmentación, en donde los datos son datos sobre los suscriptores de un proveedor de servicios, que incluye los atributos de suscriptor y los valores
65

de atributos correspondientes, en donde un formato es uno o más de un conjunto, sintaxis, y/u orden de atributos de suscriptor y/o valores de atributo según los cuales los datos son almacenados por el proveedor de servicios, y en donde los datos se utilizan para focalizar contenido a uno o segmentos de suscriptores más específicos en la salida de segmentación obtenida utilizando uno o más valores de atributo de suscriptor caracterizados en la información de segmentación.

10. Un método para procesar datos en una red (200), comprendiendo la red un primer servidor (206) y un segundo servidor (212, 214), teniendo el primer servidor acceso a un primer almacén (204) de datos que almacena los primeros datos según un primer formato predefinido, comprendiendo el método en el primer servidor:

transmitir, al segundo servidor, la primera información que caracteriza el primer formato predefinido según el cual los primeros datos se almacenan en el primer almacén de datos;

recibir, desde el segundo servidor, una segunda información para convertir datos en el primer formato predefinido en datos de un segundo formato predefinido diferente del primer formato predefinido, la segunda información que se ha generado en el segundo servidor en función de la primera información transmitida al segundo servidor y mapea la información que caracteriza un mapeo del primer formato predefinido con el segundo formato predefinido;

analizar, utilizando la segunda información, los primeros datos almacenados en el primer almacén de datos, para generar, en el primer servidor, datos en el segundo formato predefinido;

el método que se **caracteriza por que** comprende además:

recibir, desde el segundo servidor, información de segmentación que caracteriza uno o más valores de atributo en función de los cuales se van a segmentar los datos en el segundo formato predefinido, la información de segmentación que se ha obtenido en el segundo servidor; y

segmentar los datos en el segundo formato predefinido en función de la información de segmentación, para producir de este modo una salida de segmentación, en donde los datos son datos sobre los suscriptores de un proveedor de servicios, que incluye los atributos de suscriptor y los valores de atributo correspondientes, en donde un formato es uno o más de un conjunto, sintaxis, y/u orden de atributos de suscriptor y/o valores de atributo según los cuales los datos son almacenados por el proveedor de servicios, y en donde los datos se utilizan para focalizar contenido a uno o segmentos de suscriptores más específicos en la salida de segmentación obtenida utilizando uno o más valores de atributo de suscriptor caracterizados en la información de segmentación.

11. Un método para procesar datos en una red (200), comprendiendo la red un primer servidor (206) y un segundo servidor (212, 214), teniendo el primer servidor acceso a un primer almacén (204) de datos que almacena los primeros datos según un primer formato predefinido, comprendiendo el método en el segundo servidor:

recibir, desde el primer servidor, la primera información que caracteriza el primer formato predefinido según el cual los primeros datos se almacenan en el primer almacén de datos;

obtener información de mapeo que caracteriza un mapeo del primer formato predefinido en un segundo formato predefinido diferente al primer formato predefinido;

generar, en función de la primera información y la información de mapeo, una segunda información para convertir datos en el primer formato predefinido en datos en el segundo formato predefinido;

transmitir, al primer servidor, la segunda información para que el primer servidor la utilice para analizar los primeros datos almacenados en el primer almacén de datos para generar, en el primer servidor, datos en el segundo formato predefinido;

el método que se **caracteriza por que** comprende además:

obtener información de segmentación que caracteriza uno o más valores de atributo en función de los cuales se van a segmentar los datos en el segundo formato predefinido; y

transmitir, al primer servidor, la información de segmentación para que el primer servidor la utilice para segmentar los datos en el segundo formato predefinido, para producir de este modo una salida de segmentación, en donde los datos son datos sobre los suscriptores de un proveedor de servicios, que incluye los atributos de suscriptor y los valores de atributo correspondientes, en donde un formato es uno o más de un conjunto, sintaxis, y/u orden de atributos de suscriptor y/o valores de atributo según los cuales los datos son almacenados por el proveedor de servicios, y en donde los datos se utilizan para focalizar contenido a uno o segmentos de suscriptores más específicos en la salida de segmentación obtenida utilizando uno o más valores de atributo de suscriptor caracterizados en la información de segmentación.

12. El método según la reivindicación 11, en donde la red comprende un primer servidor adicional, teniendo el primer servidor adicional acceso a un primer almacén de datos adicional, y el primer almacén de datos adicional almacena además primeros datos según un primer formato predefinido adicional; en donde el método comprende, en el segundo servidor:

recibir, desde el primer servidor adicional, una primera información adicional que caracteriza el primer formato predefinido adicional según el cual los primeros datos adicionales se almacenan en el primer almacenamiento de datos adicional;

generar, en función de la primera información adicional y la información de mapeo y/o la información de mapeo adicional generada en base a la primera información adicional, una segunda información adicional para convertir datos en el primer formato predefinido adicional en datos en el segundo formato predefinido;

transmitir, al primer servidor adicional, la segunda información adicional para que el primer servidor adicional la utilice para analizar los primeros datos adicionales almacenados en el primer almacenamiento de datos adicional para generar datos en el segundo formato predefinido.

13. Aparato para procesar datos en una red (200), siendo el aparato un primer servidor (206) de la red, comprendiendo la red además un segundo servidor (212, 214); teniendo el primer servidor acceso a un primer almacén (204) de datos que almacena los primeros datos según un primer formato predefinido, donde el aparato está configurado para:

transmitir, al segundo servidor, la primera información que caracteriza el primer formato predefinido según el cual los primeros datos se almacenan en el primer almacén de datos;

recibir, desde el segundo servidor, una segunda información para convertir datos en el primer formato predefinido en datos de un segundo formato predefinido diferente del primer formato predefinido, donde la segunda información se ha generado en el segundo servidor en función de la primera información transmitida al segundo servidor y la información de mapeo que caracteriza un mapeo del primer formato predefinido con el segundo formato predefinido;

analizar, utilizando la segunda información, los primeros datos almacenados en el primer almacén de datos, para generar, en el primer servidor, datos en el segundo formato predefinido;

donde el aparato se **caracteriza por que** está configurado además para:

recibir, desde el segundo servidor, información de segmentación que caracteriza uno o más valores de atributo en función de los cuales se van a segmentar los datos en el segundo formato predefinido, donde la información de segmentación se ha obtenido en el segundo servidor; y

segmentar los datos en el segundo formato predefinido en función de la información de segmentación, para producir de este modo una salida de segmentación, en donde los datos son datos sobre los suscriptores de un proveedor de servicios, que incluye los atributos de suscriptor y los valores de atributo correspondientes, en donde un formato es uno o más de un conjunto, sintaxis, y/u orden de atributos de suscriptor y/o valores de atributo según los cuales los datos son almacenados por el proveedor de servicios, y en donde los datos se utilizan para focalizar contenido a uno o más segmentos de suscriptores específicos en la salida de segmentación obtenida utilizando uno o más valores de atributo de suscriptor caracterizados en la información de segmentación.

14. Aparato para procesar datos en una red (200), siendo el aparato un segundo servidor (212, 214) de la red, comprendiendo la red además un primer servidor (206), teniendo el primer servidor acceso a un primer almacén (204) de datos que almacena los primeros datos según un primer formato predefinido, el segundo servidor que está configurado para:

recibir, desde el primer servidor, la primera información que caracteriza el primer formato predefinido según el cual los primeros datos se almacenan en el primer almacén de datos;

obtener información de mapeo que caracteriza un mapeo del primer formato predefinido en un segundo formato predefinido diferente al primer formato predefinido;

generar, en función de la primera información y la información de mapeo, una segunda información para convertir datos en el primer formato predefinido en datos en el segundo formato predefinido;

transmitir, al primer servidor, la segunda información para que el primer servidor la utilice para analizar los primeros datos almacenados en el primer almacén de datos para generar, en el primer servidor, datos en el segundo formato predefinido;

el aparato que se **caracteriza por que** está configurado además para:

obtener información de segmentación que caracteriza uno o más valores de atributo en función de los cuales se van a segmentar los datos en el segundo formato predefinido; y

5 transmitir, al primer servidor, la información de segmentación para que el primer servidor la utilice para segmentar los datos en el segundo formato predefinido, para producir de este modo una salida de segmentación, en donde los datos son datos sobre los suscriptores de un proveedor de servicios, que incluye los atributos de suscriptor y los valores de atributo correspondientes, en donde un formato es uno o más de un conjunto, sintaxis, y/u orden de atributos de suscriptor y/o valores de atributo según los cuales los datos son almacenados por el proveedor de servicios, y en donde los datos se utilizan para focalizar contenido a uno o segmentos de suscriptores más específicos en la salida de segmentación obtenida utilizando uno o más valores de atributo de suscriptor caracterizados en la información de segmentación.

10 15. Un medio de almacenamiento legible por ordenador que tiene instrucciones almacenadas en el mismo, que, cuando se ejecutan mediante un ordenador, provocan que el ordenador ejecute el método de una cualquiera de la reivindicación 10 a la reivindicación 12.

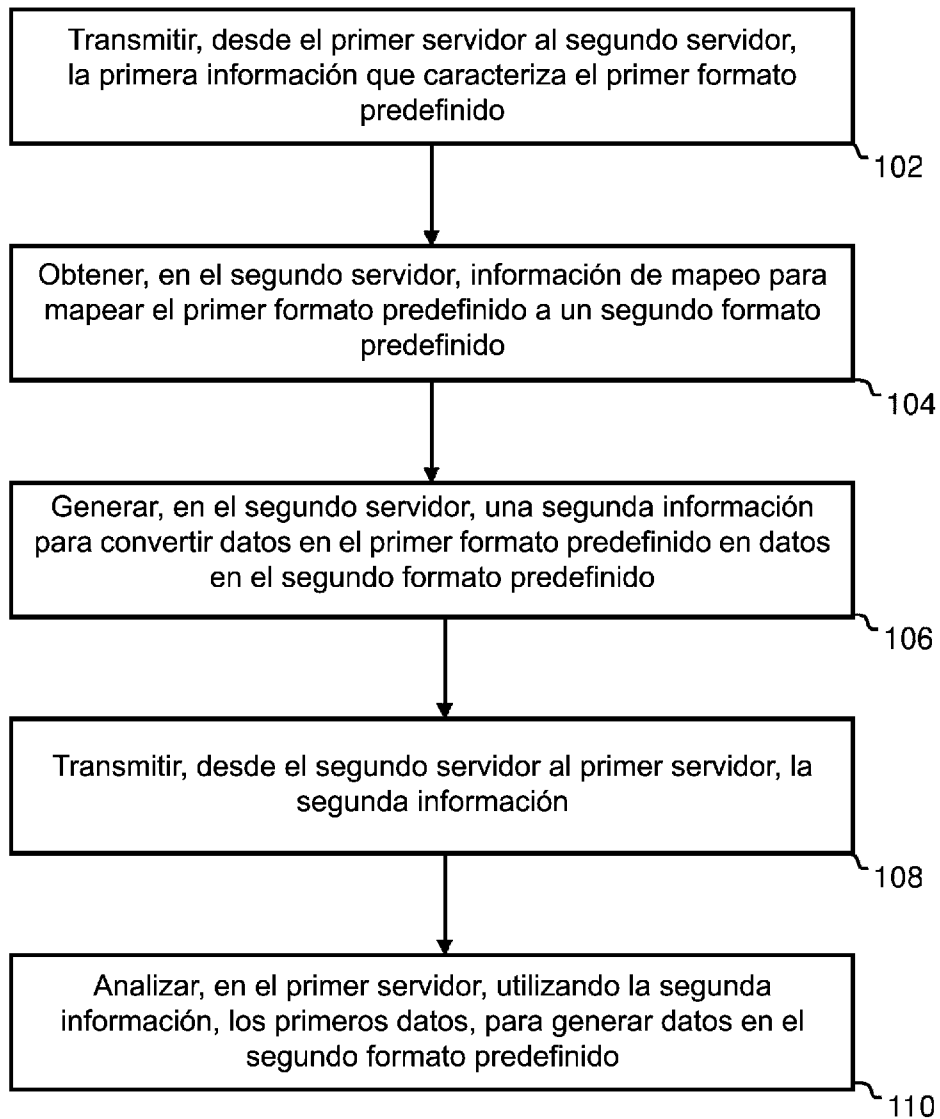


Figura 1

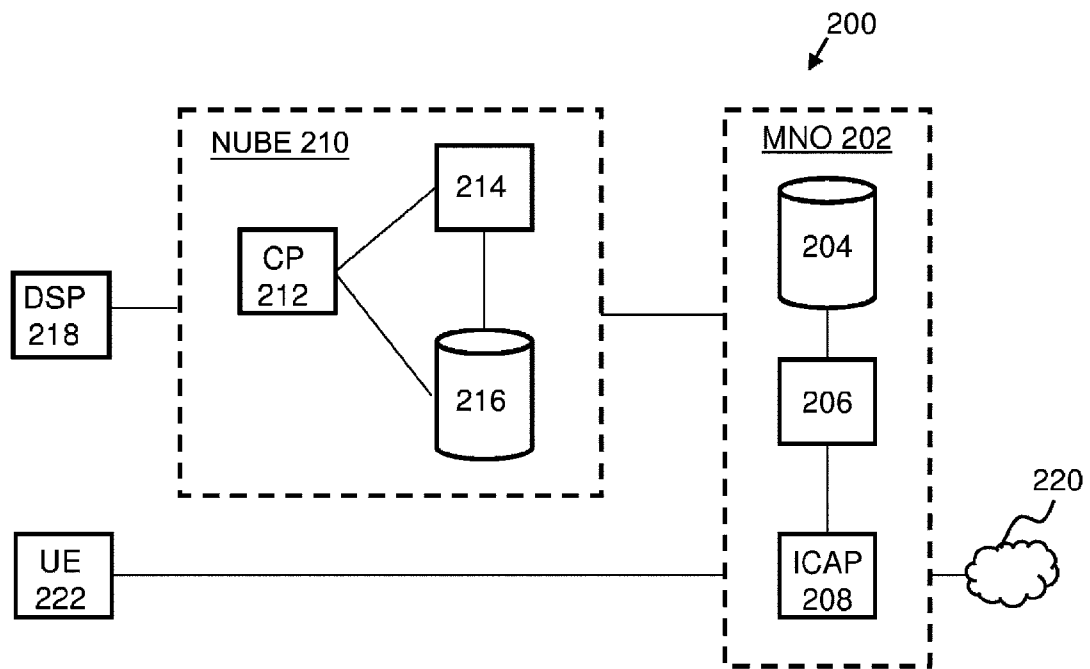


Figura 2

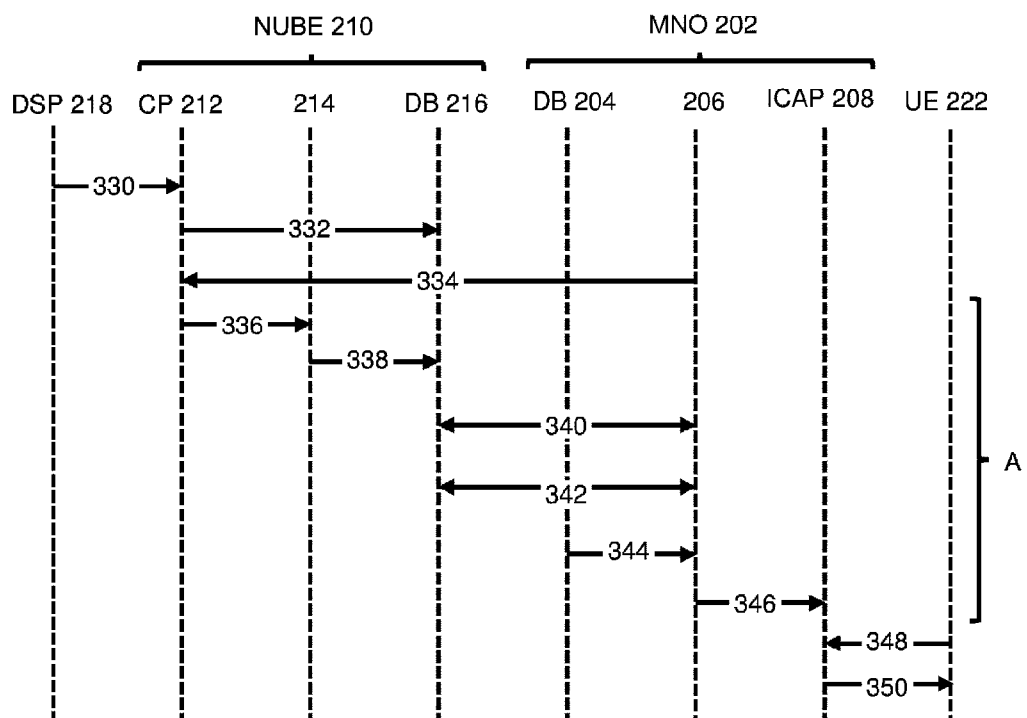


Figura 3

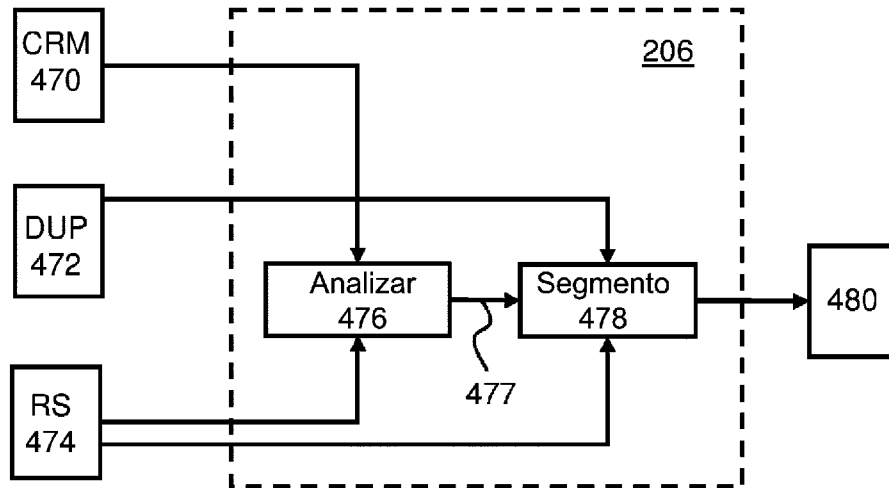


Figura 4

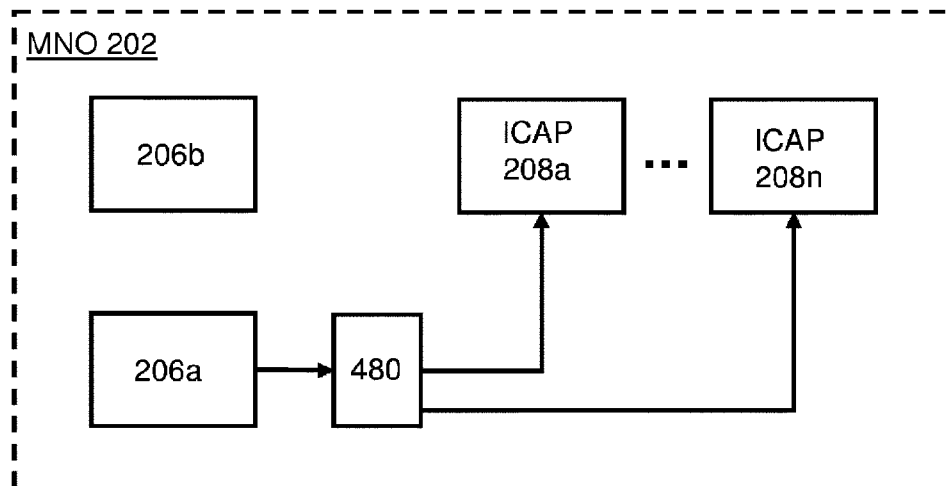


Figura 5

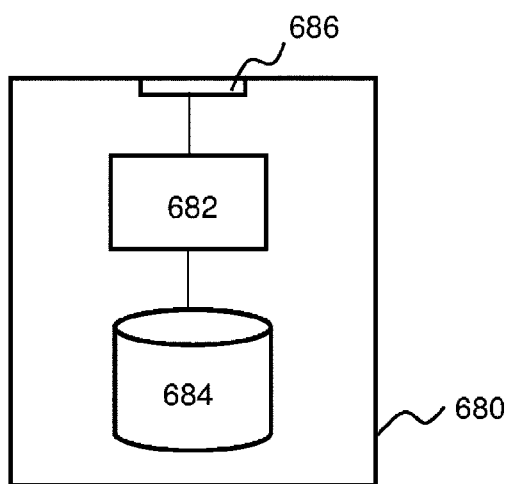


Figura 6