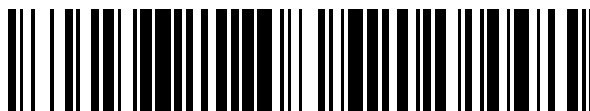


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 732**

51 Int. Cl.:
G06Q 30/00 (2012.01)
H04M 3/487 (2006.01)
G06Q 10/00 (2012.01)
H04L 12/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09729398 .9**
96 Fecha de presentación: **20.03.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2274882**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.01.2011**

54 Título: **Procedimiento de transmisión de mensaje, dispositivo y producto de programa informático correspondientes**

30 Prioridad:
20.03.2008 FR 0851826

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.10.2012

73 Titular/es:
FRANCE TELECOM
6 place d'Alleray
75015 Paris, FR

72 Inventor/es:
BOUCHACOURT, Alexandre;
OTTAVI, Alain y
LANCIERI, Luigi

74 Agente/Representante:
Pérez Barquín, Eliana

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).

ES 2 387 732 T3

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de transmisión de mensaje, dispositivo y producto de programa informático correspondientes

5 1 Campo de la invención

La presente invención se refiere al campo de las comunicaciones personales.

La presente invención se refiere, más particularmente, a la gestión de los eventos que jalonan una comunicación.

10

2 Soluciones de la técnica anterior

La llegada de Internet conllevó un desarrollo exponencial de las posibilidades de comunicación. De ahora en adelante, es muy habitual comunicarse mediante mensajería instantánea, mediante mensajería electrónica, con ayuda de mensajes cortos o multimedia (SMS o MMS) tanto como comunicarse con ayuda de la palabra o con ayuda de medios visiofónicos.

15

En el estado actual del conocimiento, es habitual disponer de sistemas que permitan saber si un terminal de un usuario está encendido o que una sesión de comunicación está abierta (por ejemplo una sesión de comunicación de mensajería instantánea o una conversación oral).

20

También existen mecanismos que permiten informarse sobre la presencia o sobre la ausencia o, más generalmente, sobre la disponibilidad de un usuario detrás de su terminal, pero dichos mecanismos son particularmente intrusivos y a menudo son rechazados por los usuarios. De este modo, los programas de análisis tales como "keyloggers" o "mouseloggers" que son programas de análisis de las acciones de los usuarios en el teclado o en el ratón, permiten informarse sobre la actividad del usuario, pero dichos programas son a menudo desinstalados por estos mismos usuarios, ya que invaden la vida privada.

25

Además, un operador o un proveedor de servicio que desee implementar dicho programa de análisis se enfrenta a problemáticas de gestión del entorno de ejecución de este programa y problemáticas de gestión de los sistemas de explotación empleados en los terminales, de modo que debe desarrollarse un programa de análisis específico para cada plataforma en la que debe implementarse el servicio de seguimiento del usuario. De este modo, la utilización de programa de análisis de trazas instalado en el equipo del usuario no está adaptada.

30

Sin embargo, existen situaciones en las que una detección de actividad o, como mínimo, de presencia de un usuario puede ser necesaria para la implementación de servicios específicos destinados a este último. Actualmente no existe ningún sistema eficaz de detección de la actividad.

35

Por el contrario, existen sistemas de detección de la inactividad de un usuario en uno o varios de sus terminales de comunicación (tales como salvapantallas). Sin embargo, se muestra relativamente poco interesante en la mayoría de los casos saber que el usuario no hace nada o está ausente, sobre todo cuando dicho usuario representa un objetivo comercial o publicitario (o de seguridad).

40

En efecto, en caso de inactividad o de ausencia de un usuario de su terminal PC, o bien de cualquier otro terminal de comunicación conectado a una red de comunicación, habrá entonces pocas probabilidades de que este usuario sea receptivo a informaciones que se le podrían mostrar, por ejemplo de tipo informaciones publicitarias dirigidas.

45

Además, los mecanismos de visualización de informaciones diversas, en forma de ventanas de tipo "pop-up" que aparecen automáticamente en la pantalla de los usuarios son generalmente percibidos negativamente por estos últimos, ya que se consideran a menudo como intrusivos y, por lo tanto, son cada vez con más frecuencia bloqueados por los navegadores que integran sistemas de detección de "pop-up".

50

El documento D1 (GOLDFARB, US 2007/192428) presenta un método que permite iniciar la visualización de un clip de audio y/o de video particularmente al final de la comunicación entre dos usuarios. Este contenido de audio o video puede haber sido descargado previamente en uno de los terminales de los usuarios o puede haber sido seleccionado por uno de los dos usuarios que participan en la comunicación.

55

El objeto de D1 es proporcionar un servicio de personalización idéntico al servicio CBRT (*Callback Ringtone*, que permite a los usuarios personalizar la recepción que está reservada a los usuarios que llaman) permitiendo una personalización del fin de la comunicación (*Endtone*). De este modo, la técnica de D1 permite a los usuarios ("buddy") [compañeros] tener la ilusión de compartir, en tiempo real, los contenidos multimedia.

60

El documento D2 (KAMEL, US 6009150) presenta un método en el que el usuario tiene la posibilidad de ver como le entregan un mensaje de carácter publicitario durante una comunicación para mantener la gratuidad de ésta.

65

De acuerdo con D2, el periodo de gratuidad de la comunicación está determinado por el número de mensajes

publicitarios que el usuario acepta escuchar. De este modo, llegado al final del periodo de gratuidad, el método de D2 propone al usuario volver a escuchar un mensaje comercial. Si el usuario acepta, puede proseguir la comunicación iniciada una vez que termine el mensaje. Si rehúsa, la comunicación es interrumpida (figura 2D).

5 3 Sumario de la invención

La solución propuesta por la invención no presenta estos inconvenientes de la técnica anterior. La invención se refiere, en efecto, a un procedimiento de transmisión de un mensaje por una entidad de una red de comunicación y destinado a al menos un terminal de un usuario.

De acuerdo con la invención, tal procedimiento comprende:

- una etapa de análisis de un conjunto de mensajes intercambiados en una comunicación, entregando dicha etapa de análisis al menos una información representativa de una probabilidad de interrupción de dicha comunicación;

- una etapa de emisión de dicho mensaje a dicho terminal, si dicha probabilidad es superior a un umbral predeterminado.

De este modo, a diferencia de las técnicas de la técnica anterior que solamente permiten detectar la sola presencia o ausencia del usuario delante de su terminal, la invención permite determinar la disponibilidad real de éste para recibir una información que se desea comunicarle. La invención propone una técnica no intrusiva basada en una detección de la disponibilidad real del usuario y que no necesita la instalación de un programa específico. La invención se basa únicamente en el análisis de informaciones obtenidas de flujos de comunicación generados por un usuario en una comunicación y por el sesgo de la red de comunicación. La invención no se basa, como en las técnicas de la técnica anterior, en la obtención de informaciones relativas a lo que se recoge en el teclado del terminal o lo que se realiza con ayuda de un sistema de punteo ("*keylogger*" o "*mouselogger*").

La invención se basa en las informaciones obtenidas para determinar un valor probabilístico de interrupción o de fin de comunicación. Este valor probabilístico se utiliza para saber si la comunicación llega a su fin o ha llegado a su fin muy recientemente y, de este modo, anticipar una mayor probabilidad de que un usuario esté disponible y, por lo tanto, más receptivo para recibir una información dirigida, por ejemplo de tipo publicitario, o de tipo información de alerta de seguridad o de vulnerabilidad concerniente al terminal del usuario.

De este modo, la información solamente se le suministra al usuario cuando la probabilidad de que su comunicación termine alcanza o supera un umbral predeterminado. El procedimiento de la invención permite, por lo tanto, esperar a un momento óptimo para suministrar la información, a saber un momento en el cual el usuario estará más receptivo a esta información. La entrega del mensaje puede tener lugar localmente cuando este mensaje ya está presente en el terminal del usuario. La entrega puede tener lugar seguidamente a la transmisión del mensaje por una entidad remota.

La invención permite, por lo tanto, evitar sepultar al usuario bajo una avalancha de informaciones, principalmente cuando está en comunicación. El impacto de la información enviada durante el fin de la comunicación será mayor y la información será percibida como menos molesta por el usuario.

De acuerdo con una realización particular de la invención, dicha etapa de emisión tiene en cuenta también una información representativa de un nivel de criticidad de dicho mensaje.

De este modo, además de la probabilidad del fin de la comunicación, el suministro de la información tiene también en cuenta una criticidad de la información, a saber una dimensión de urgencia/de alerta de la información a suministrar al usuario.

Este carácter crítico puede expresarse, por ejemplo, mediante un valor. Cuando la información a suministrar tiene un carácter de urgencia, el valor de suministro predeterminado tiene en cuenta este valor y puede rebajarse. Por ejemplo, en el marco de una alerta de seguridad, el valor de suministro predeterminado puede rebajarse a 0,6. De este modo, el procedimiento de la invención suministrará la información al usuario en cuanto la probabilidad de fin de comunicación alcance el valor de 0,6.

Por el contrario; en el caso de una información publicitaria, dicho valor de suministro predeterminado podrá llevarse a 0,9. De este modo, la información publicitaria solamente se le suministrará al usuario cuando la probabilidad de fin de la comunicación alcance el valor de 0,9.

De acuerdo con una característica particular de la invención, dicha etapa de análisis comprende:

- una etapa de obtención de un conjunto de informaciones representativas de al menos una secuencia de mensajes intercambiados por dicho usuario en dicha comunicación;

- una etapa de análisis probabilístico de dichas informaciones mediante comparación con al menos un modelo probabilístico de detección de interrupción de comunicación, para obtener dicha al menos una probabilidad de interrupción de dicha comunicación.

5 De este modo, la invención permite tener en cuenta modelos probabilísticos adaptados a la detección de interrupción de un fin de comunicación y, por lo tanto, anticipar llegado el caso cualquier interrupción o fin de una comunicación que implica un usuario, para transmitirle una información dirigida de manera no intrusiva durante la comunicación, sino al contrario, una vez que esta última se ha interrumpido o ha terminado. Dicho enfoque se muestra, por lo tanto, más adecuado para que el usuario sea más receptivo al contenido del mensaje que le será enviado a su terminal.

10 De acuerdo con una realización particular de la invención, dicho al menos un modelo probabilístico tiene en cuenta al menos un parámetro que pertenece al grupo que comprende al menos:

15 - un número medio de mensajes intercambiados durante una comunicación;

- una duración media de una comunicación;

- un sentido de los mensajes de una comunicación;

20 - una evolución del tamaño de los mensajes intercambiados durante la comunicación;

- un tiempo transcurrido entre dos mensajes de una comunicación.

25 De este modo, el modelo probabilístico de la invención permite detectar una interrupción, o un fin inminente de una comunicación basándose en parámetros de análisis de esta última.

De acuerdo con una característica particular de la invención, dicha etapa de emisión se implementa por medio de una aplicación de mensajería instantánea y en la que dicho mensaje se presenta en forma de un mensaje instantáneo.

30 De este modo, en esta realización, la invención refuerza el carácter no intrusivo del suministro de información. El mensaje instantáneo puede ser "enviado" utilizando un contacto virtual de la mensajería instantánea para suministrar la información. El usuario no es desviado de su actividad (a saber la utilización de la mensajería instantánea) para recibir la información. Desde el punto de vista del usuario, esta información es transmitida directamente por un contacto dedicado a tal efecto, en la mensajería instantánea, al final de la comunicación que tenía en curso.

La invención también se refiere a un dispositivo de transmisión de un mensaje por una entidad de una red de comunicación y destinado a al menos un terminal de un usuario.

40 De acuerdo con la invención, dicho dispositivo comprende:

- medios de análisis de un conjunto de mensajes intercambiados en una comunicación, suministrando dichos medios de análisis al menos una información representativa de una probabilidad de interrupción de dicha comunicación;

45 - medios de emisión de dicho mensaje a dicho terminal, si dicha probabilidad es superior a un umbral predeterminado.

En otro de sus aspectos, la invención se refiere a un sistema de transmisión de un mensaje hacia un usuario de un terminal, procedente de una entidad de una red de comunicación, caracterizado porque comprende:

50 - medios de análisis de un conjunto de mensajes intercambiados en una red de comunicación, suministrando dichos medios de análisis al menos una información representativa de una probabilidad de interrupción de dicha comunicación;

55 - medios de emisión de dicho mensaje a dicho terminal, si dicha probabilidad es superior a un umbral predeterminado.

Otro aspecto de la invención se refiere a un producto de programa informático descargable desde una red de comunicación y/o registrado en un soporte legible por ordenador y/o ejecutable por un procesador, que comprende instrucciones de código de programa para la implementación del procedimiento de transmisión de mensajes tal como se ha descrito anteriormente.

4 Lista de figuras

65 Otras características y ventajas de la invención quedarán más claras con la lectura de la siguiente descripción de una realización preferente, que se da a título de simple ejemplo ilustrativo y no limitante, y de los dibujos adjuntos,

entre los cuales:

- la figura 1 presenta una arquitectura de implementación del procedimiento de la invención;

5 - la figura 2 ilustra el procedimiento de la invención en la arquitectura de la figura 1;

- la figura 3 describe un dispositivo de implementación de la invención.

5 Descripción detallada de la invención

10

5.1 Recordatorio del principio de la invención

La invención propone, por lo tanto, utilizar y analizar los datos de comunicación transmitidos o recibidos por un usuario para asegurarse de su disponibilidad y, como consecuencia, de su eventual receptividad al suministro de informaciones. De este modo, la invención permite enviar a un usuario un mensaje o un servicio en un momento de presencia física real y de mejor disponibilidad, para optimizar las posibilidades de que el usuario pueda estar interesado en la información que le es enviada y, de este modo, para optimizar la dirección de información.

15

Se recuerda que, en el contexto de la invención, una comunicación está constituida por un conjunto de intercambios de al menos un mensaje entre los usuarios, constituyendo estos intercambios de mensajes una conversación.

20

Este tipo de sistema se inscribe en armonía con los ciclos de actividades de los usuarios y está destinado esencialmente a transmitirles informaciones en el momento en el que estarán normalmente más dispuestos a recibirlas.

25

La invención permite detectar el mejor momento de disponibilidad de un usuario analizando el tráfico de las comunicaciones que genera y anticipando el fin de sus comunicaciones por medio de un terminal de comunicación dado.

30

En efecto, el establecimiento y el desarrollo de una comunicación implican necesariamente al usuario y requieren, por lo tanto, generalmente su atención.

35

La invención se basa en este principio para que al final o, como mínimo, durante una interrupción de una comunicación en curso, un usuario puede recibir y, sobre todo, estar receptivo a una transmisión automática de información dirigida, procedente de un tercero.

40

La información es suministrada de manera no intrusiva, mediante una entidad de la red de comunicación o mediante un dispositivo local que emite la información. La emisión de la información es no intrusiva ya que se espera al final o como mínimo a una interrupción temporal de una comunicación en curso para transmitir al usuario una información dirigida (por ejemplo, publicitaria).

45

En una realización particular de la invención, la información es, a su vez, suministrada en forma de una comunicación, que toma el relevo de la comunicación cuyo fin acaba de detectar. Sin embargo, es necesario detectar, de manera proactiva, la inminencia del fin de una comunicación en curso para poder suministrar la información inmediatamente después del fin de la comunicación (y antes de que el usuario pase a otra cosa, es decir antes de que emprenda otra acción).

La información a transmitir al usuario puede tener un carácter publicitario o también un carácter de seguridad.

50

Por ejemplo, en el marco de una utilización de un ordenador personal, que está sometido de manera general a numerosos ataques, puede ser primordial advertir al usuario de la disponibilidad de un correctivo o de una vulnerabilidad. En otro caso particular, por ejemplo en el ámbito profesional, puede ser interesante no desbordar al usuario con informaciones y, por lo tanto, esperar al final de una comunicación para suministrar una información de otra naturaleza. De este modo, se aprovechan los momentos de mejor disponibilidad para la recepción de la información contenida en el mensaje que se hace llegar al usuario.

55

Para aprovechar estos momentos de mejor disponibilidad, es necesario, sin embargo, detectarlos, lo que no puede realizarse al final de la comunicación, ya que el usuario puede, entre el momento en el que se detecta el fin de la comunicación y el suministro de la información, haber pasado a otra cosa.

60

El procedimiento de transmisión de acuerdo con la invención aporta una solución novedosa e inventiva a este problema analizando las informaciones intercambiadas durante la comunicación para detectar el fin probable de una comunicación. En otras palabras, la invención detecta de forma proactiva el fin de la comunicación y está en condiciones de suministrar la información que quiere entregarle en cuanto finaliza la comunicación, sin que la detección y el suministro de la información revistan ya un carácter intrusivo.

65

En lo sucesivo, se presenta particularmente el caso de una implementación del procedimiento de transmisión de la invención por medio de una aplicación de mensajería instantánea. Queda claro, sin embargo, que la invención no se limita a esta aplicación particular, sino que también puede implementarse en numerosos otros campos.

5 5.2 Descripción de una realización

Se presenta en esta realización, la implementación del procedimiento de la invención por medio de una aplicación de mensajería instantánea a la que está conectado el usuario. Esta aplicación de mensajería instantánea puede implementarse en el marco de la utilización de un ordenador personal o de cualquier otro terminal de comunicación que dispone de medios de implementación de dicha aplicación (terminales móviles de tercera generación, etc.).

En esta realización, para detectar el mejor momento de disponibilidad, el tráfico de mensajería instantánea generado por un usuario es analizado y permite prever los finales de las comunicaciones de este último. En efecto, el uso de una aplicación de mensajería instantánea requiere en la gran mayoría de los casos la presencia y la atención del usuario delante de la pantalla de su terminal. Siendo el principio de la invención enviar una información al usuario en el mejor momento de disponibilidad, no es suficiente, por lo tanto, por ejemplo asegurarse de su disponibilidad fijándonos en los finales de comunicaciones telefónicas como es el caso de las técnicas de la técnica anterior (no estando garantizada en ese momento la presencia delante de la pantalla).

En lo sucesivo, un mensaje hace alusión, por lo tanto, a un mensaje instantáneo (o IM), y una comunicación corresponde a un conjunto de IM coherentes entre sí, es decir que corresponden a una misma conversación escrita.

En esta realización, la invención puede recibir numerosas aplicaciones. Existen, sin embargo, dos tipos principales de aplicación de la invención según a quién se dirija.

En la empresa, en la que se desarrolla el uso de la mensajería instantánea profesional, la invención debe permitir transmitir a los empleados mensajes de información. También se puede, con la preocupación de no interrumpir las comunicaciones, permitir el envío de mensajes instantáneos diferentes entre colaboradores. Se trata, por lo tanto, sobre todo en el ámbito profesional, de aprovechar el momento de mejor disponibilidad para no exponer a los usuarios a una sobreinformación.

En el ámbito del gran público, mensajes de carácter publicitario pueden ser enviados a los usuarios de la manera que sea menos intrusiva (es decir no durante la utilización de la mensajería instantánea y antes del comienzo de otra actividad). Se trata por lo tanto, sobre todo en este caso, de optimizar la probabilidad de lectura de la información contenida en el mensaje por parte de un cliente potencial objetivo.

5.2.1 Arquitectura general

Se presenta, en relación con la figura 1, una arquitectura de implementación del procedimiento de la invención.

En el caso de una red 100 de operador para el gran público se coloca en el centro de esta red una sonda 10 que permite el análisis del tráfico de mensajes de los usuarios de mensajería instantánea, tal como el usuario A. En el caso de una red de empresa es posible realizar un análisis particular en un puerto de comunicación dado en el conmutador adecuado.

Un usuario B ha entrado en comunicación con el usuario A. El usuario B es, por ejemplo, cliente de otra red 200 de operador.

Esta sonda 10 hace llegar a los datos representativos de las comunicaciones (tales como trazas de actividades) a un servidor 11 encargado del análisis de estos datos representativos y del cálculo del fin probable de la comunicación (por ejemplo con ayuda de modelos grabados en una base de datos 14). En esta realización, este servidor 11 está encargado también de la transmisión del mensaje 13 al usuario A en cuanto finaliza la comunicación.

5.2.2 Procedimiento de detección y de transmisión

Se presenta, en relación con la figura 2, una realización del procedimiento de la invención en la arquitectura de la figura 1.

En esta realización, la sonda 10 extrae (101) los datos representativos de las comunicaciones que son trazas de actividad de mensajería instantánea y envía (102) de forma continua estas trazas de actividad al servidor 11 que comprende un módulo 12 de análisis de estas trazas de actividad.

Para ello, este módulo 12 extrae (121) de las trazas de actividad los datos pertinentes (como por ejemplo el tamaño de los mensajes, los tiempos transcurridos entre mensajes consecutivos) y con ayuda de un modelo decisional construido previamente por aprendizaje (por ejemplo una red de neuronas, un árbol de decisión etc.) da (122) la probabilidad "P" de que un mensaje sea el último de una comunicación.

Quando la probabilidad alcanza un valor definido previamente, este módulo 12 activa 123 el envío de una información 13 al usuario disponible a partir. El valor definido previamente puede estar definido como un umbral de confianza de probabilidad de fin de comunicación. Este umbral puede depender de la naturaleza de la información, de su grado de importancia por ejemplo.

En esta realización, el envío de una información al usuario no es trivial.

En una primera variante, éste puede realizarse mediante el envío de un Mensaje Instantáneo IM (de texto simple, incluso una URL). Un contacto virtual puede ser entonces añadido previamente a la libreta de contactos del usuario de manera transparente y podrá, por lo tanto, enviar estos mensajes con carácter informativo. Esta primera variante presenta la ventaja de utilizar el mismo canal de comunicación que el del usuario. De este modo, durante el fin de la comunicación, la información es transmitida directamente en la misma aplicación de mensajería instantánea.

En una segunda variante, que necesita la instalación de una interfaz (ligera) en el puesto cliente, las informaciones a enviar pueden visualizarse mediante ventanas emergentes (con un sonido y en segundo plano de la aplicación en ejecución y/o transparentes y que desaparecen por sí mismas). Es posible, entonces, añadir un sistema de control de la visualización de la información para verificar la pertinencia del momento de puesta a disposición de la información (por ejemplo analizando las fechas de aparición y de cierre de la ventana emergente con respecto a su fecha de envío).

5.3 Detección/predicción de fin de comunicación

La invención permite detectar que una comunicación en mensajería instantánea (IM) acaba o está a punto de finalizar.

Aunque es muy sencillo detectar las finalizaciones reales de comunicaciones telefónicas (con ayuda de una señalización de fin de llamada explícitamente generada por el sistema), el problema no es trivial en un contexto de mensajería instantánea. El problema presenta incluso una complejidad mucho mayor.

En efecto, una comunicación por mensajería instantánea está constituida por un conjunto de mensajes todos fechados, unos independientemente de otros. En el caso del IM no existe señalización de comienzo y de fin de comunicación.

En una realización de la invención adaptada a la mensajería instantánea, detectar un fin de comunicación equivale a identificar el último mensaje de una comunicación.

Para ello, en esta realización, la invención se basa en uno o más modelos predefinidos de finales de comunicación de mensajería instantánea construidos previamente.

Estos modelos se han construido previamente por aprendizaje de características de las comunicaciones de IM. Las características que pueden utilizarse son:

- el número medio de mensajes en una comunicación;
- la duración media de una comunicación;
- el sentido de los mensajes (para observar las inversiones de los papeles de emisor/receptor durante la comunicación);
- el tamaño de los mensajes intercambiados (en octetos);
- el tiempo transcurrido entre mensajes consecutivos.

La primera etapa en la construcción dicho modelo mediante aprendizaje consiste en proporcionarse una base de entrenamiento. Para ello se crean ejemplos positivos por un lado y ejemplos negativos por otro lado. Los ejemplos positivos son registros de características de comunicaciones que corresponden a un fin de comunicación (por ejemplo "hasta pronto", "adiós"...). Dicho registro estará marcado como correspondiente a un fin de comunicación en el modelo.

Los ejemplos negativos están contruidos de forma idéntica salvo que las características no corresponden a finales de comunicaciones. Los registros asociados a los ejemplos negativos en el modelo de aprendizaje están, por lo tanto, marcados como no correspondientes a un fin de comunicación. Dicho ejemplo negativo puede ser "vuelvo en 2 minutos" o "espera". Estos mensajes indican claramente que la conversación no ha terminado.

La siguiente fase consiste en aplicar una técnica o un algoritmo de aprendizaje. Según las características

consideradas para el aprendizaje se podrán utilizar árboles de decisión (por ejemplo, algoritmo J48), redes de neuronas, redes bayesianas o también máquinas de soporte vectorial (SVM).

El especialista en la técnica sabrá implementar técnicas de construcción de modelos y de aprendizaje en función de las técnicas que desea utilizar para este fin. No es necesario, para la correcta comprensión de la invención, describir estas técnicas más adelante.

El modelo debe ser puesto a prueba a continuación. Otro conjunto de ejemplos puede crearse entonces a tal efecto. También es posible reservar una parte de la base de entrenamiento para los tests.

Los resultados de los tests se expresan en términos de precisión y de recordatorio. La precisión da cuenta de los errores de predicción. Se trata de tener en cuenta los errores cometidos durante el reconocimiento para integrar estos errores al modelo y, según sea necesario, marcar algunos ejemplos como "negativos". Los recordatorios permiten integrar olvidos del modelo.

Una vez más, el especialista en la técnica sabrá utilizar, en función de los medios de que dispone, tal o cual técnica de test de los modelos adaptados a las condiciones de implementación de la invención.

De acuerdo con los métodos y parámetros de aprendizaje utilizados, puede darse prioridad a una propiedad del modelo en detrimento de otra. Según el público frente al cual debe implementarse la invención, se podrá dar prioridad a una propiedad del modelo antes que a otra.

En efecto, los usos de mensajería instantánea son susceptibles de variar del gran público al mundo empresarial. Del mismo modo, en el ámbito de las empresas deben preverse cambios de uso según nos interese un público tecnófilo o tecnófobo. Puede preverse, por lo tanto, construir un modelo de fin de comunicación de mensajería instantánea por población usuaria de la invención.

Un modelo construido de este modo que es considerado de un rendimiento satisfactorio en su contexto de utilización puede aplicarse a continuación a la predicción de fin de comunicaciones. Las características de la comunicación (con el mismo formalismo que el adoptado para la elaboración del modelo) son capturadas en tiempo real y confrontadas con el modelo de aprendizaje construido previamente.

Se detecta entonces si se trata según el modelo de un fin de comunicación IM o no, así como un índice de confianza en la predicción, es decir una probabilidad de que se produzca o no el fin de la comunicación.

5.4 Activación de servicio de detección de fin de comunicación y control del envío de un mensaje al terminal del usuario

En la realización descrita en relación con las figuras 2 y 3, el módulo de predicción (descrito previamente, véase 5.3) se encarga de transmitir las informaciones de fin de comunicación de mensajería instantánea a un módulo de toma de decisiones y de envío de mensajes. Es este último módulo el que toma la decisión final de enviar tal mensaje o no ya que, según su naturaleza, (alerta de seguridad, publicidad, etc.) se corresponderá a un índice de confianza más o menos elevado.

Las siguientes informaciones son transmitidas, por lo tanto, desde el módulo de predicción al módulo de toma de decisiones y de envío de mensajes:

- el identificador del usuario considerado disponible por el módulo de predicción (como por ejemplo su dirección en la plataforma de mensajería instantánea);
- la fecha y hora de comienzo de su disponibilidad (si se tarda demasiado en enviar la información el usuario comenzará probablemente una nueva actividad);
- un índice de confianza en la disponibilidad (es el resultado del cálculo de la probabilidad de fin de comunicación);
- cualquier otra información considerada útil (tal como, por ejemplo, un identificador de un sistema de explotación o de una versión de la aplicación de mensajería instantánea utilizada).

Se entiende, por supuesto, que en esta realización de la invención los diferentes módulos de la invención no están situados necesariamente en la misma máquina física. Es preciso, por lo tanto, poder asegurar, según las implementaciones, una transmisión de estas informaciones por la red, y eventualmente de manera segura.

El envío de información al usuario puede realizarse utilizando varias técnicas. Las técnicas utilizadas no presentan, sin embargo, las mismas limitaciones ni las mismas dificultades.

La primera y la más práctica consiste en utilizar el canal de mensajería instantánea del usuario. Se propone para ello

al usuario inscribirse en el servicio. En esta ocasión puede, si lo desea, precisar sus preferencias temáticas. La inscripción en el servicio tiene por efecto añadir un usuario virtual a los contactos del usuario. Es este contacto virtual que enviará las informaciones en forma de mensajes instantáneos. Estos mensajes instantáneos podrán comprender palabras clave o imágenes y, llegado el caso, una dirección de Internet (por ejemplo en forma de una "URL") hacia el contenido detallado de la información.

La fecha de consulta de la página Web asociada (o su no consulta) comparada con la fecha de emisión del mensaje instantáneo permite controlar la pertinencia del dispositivo. Si la página no es consultada o lo es tardíamente, es que el momento de supuesta disponibilidad no era tal o que la temática de la información propuesta no le gustaba al usuario. Mediante técnicas convencionales de extracción de conocimiento a partir de datos ("*data mining*" en inglés) de este modo se puede mejorar el conocimiento que se tiene del usuario y, por lo tanto, afinar, automática o manualmente en lo sucesivo, el contenido de las futuras recomendaciones.

También se puede instalar en el puesto cliente una interfaz que ofrecerá más posibilidades (como la personalización del servicio).

5.5 Otras características opcionales y ventajas

Se presenta, en relación con la figura 3, una realización de un dispositivo de transmisión de mensajes de acuerdo con la invención.

Dicho dispositivo comprende una memoria 31 constituida por una memoria tampón, una unidad de procesamiento 32, equipada, por ejemplo, con un microprocesador P y controlada por el programa informático 33, que implementa el procedimiento de control de acuerdo con la invención.

Con la inicialización, las instrucciones de código del programa informático 33 son cargadas, por ejemplo, en una memoria RAM antes de ser ejecutadas por el procesador de la unidad de procesamiento 32. La unidad de procesamiento 32 recibe en la entrada (I) un conjunto de mensajes que constituyen una conversación entre dos usuarios. El microprocesador de la unidad de procesamiento 32 implementa las etapas del procedimiento descrito anteriormente, de acuerdo con las instrucciones del programa informático 33, para determinar la probabilidad de que el mensaje en curso de análisis sea el último de la comunicación entre el usuario A y el B. Para ello, el motor comprende, además de la memoria tampón 31, medios de análisis de los mensajes y medios de cálculo de la probabilidad de fin de mensaje. También comprende medios de suministro de un mensaje que comprende la información a transmitir (T) al usuario. Estos medios están controlados por el microprocesador de la unidad de procesamiento 32.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de transmisión de un mensaje por una entidad de una red de comunicación y destinado a al menos un terminal de un usuario, caracterizado porque comprende:
5
 - una etapa de análisis de un conjunto de mensajes intercambiados en una comunicación, suministrando dicha etapa de análisis al menos una información representativa de una probabilidad de interrupción de dicha comunicación;
 - una etapa de emisión de dicho mensaje a dicho terminal, si dicha probabilidad es superior a un umbral predeterminado.
102. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha etapa de emisión tiene en cuenta también una información representativa de un nivel de criticidad de dicho mensaje.
153. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque dicha etapa de análisis comprende:
20
 - una etapa de obtención de un conjunto de informaciones representativas de al menos una secuencia de mensajes intercambiados por dicho usuario en dicha comunicación;
 - una etapa de análisis probabilístico de dichas informaciones mediante comparación con al menos un modelo probabilístico de detección de interrupción de comunicación, para obtener dicha al menos una probabilidad de interrupción de dicha comunicación.
254. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque dicho al menos un modelo probabilístico tiene en cuenta al menos un parámetro que pertenece al grupo que comprende al menos:
30
 - un número medio de mensajes intercambiados durante una comunicación;
 - una duración media de una comunicación;
 - un sentido de los mensajes de una comunicación;
 - una evolución del tamaño de los mensajes intercambiados durante la comunicación;
 - un tiempo transcurrido entre dos mensajes de una comunicación.
355. Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque dicha etapa de emisión se implementa por medio de una aplicación de mensajería instantánea y porque dicho mensaje se presenta en forma de un mensaje instantáneo.
406. Dispositivo de transmisión de un mensaje por una entidad de una red de comunicación y destinado a al menos un terminal de un usuario, caracterizado porque comprende:
45
 - medios de análisis de un conjunto de mensajes intercambiados en una comunicación, suministrando dichos medios de análisis al menos una información representativa de una probabilidad de interrupción de dicha comunicación;
 - medios de emisión de dicho mensaje a dicho terminal, si dicha probabilidad es superior a un umbral predeterminado.
507. Sistema de transmisión de un mensaje a un usuario de un terminal, procedente de una entidad de una red de comunicación, caracterizado porque comprende:
55
 - medios de análisis de un conjunto de mensajes intercambiados en una comunicación, suministrando dichos medios de análisis al menos una información representativa de una probabilidad de interrupción de dicha comunicación;
 - medios de emisión de dicho mensaje a dicho terminal, si dicha probabilidad es superior a un umbral predeterminado.
608. Producto de programa informático descargable desde una red de comunicación y/o almacenado en un soporte legible por ordenador y/o ejecutable por un microprocesador, caracterizado porque comprende instrucciones de código de programa para la ejecución del procedimiento de transmisión de un mensaje de acuerdo con una al menos de las reivindicaciones 1 a 5, cuando es ejecutado en un ordenador.

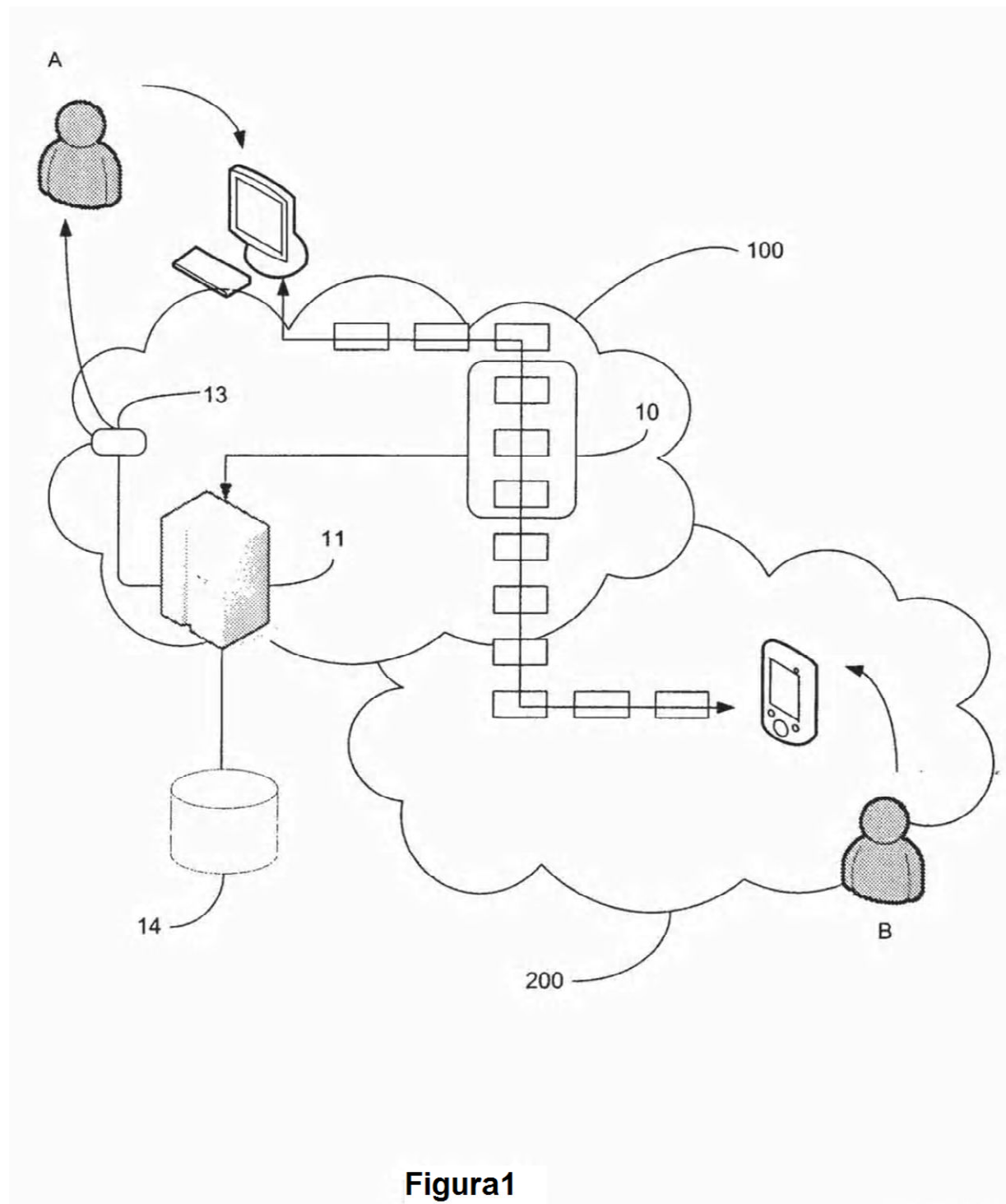


Figura1

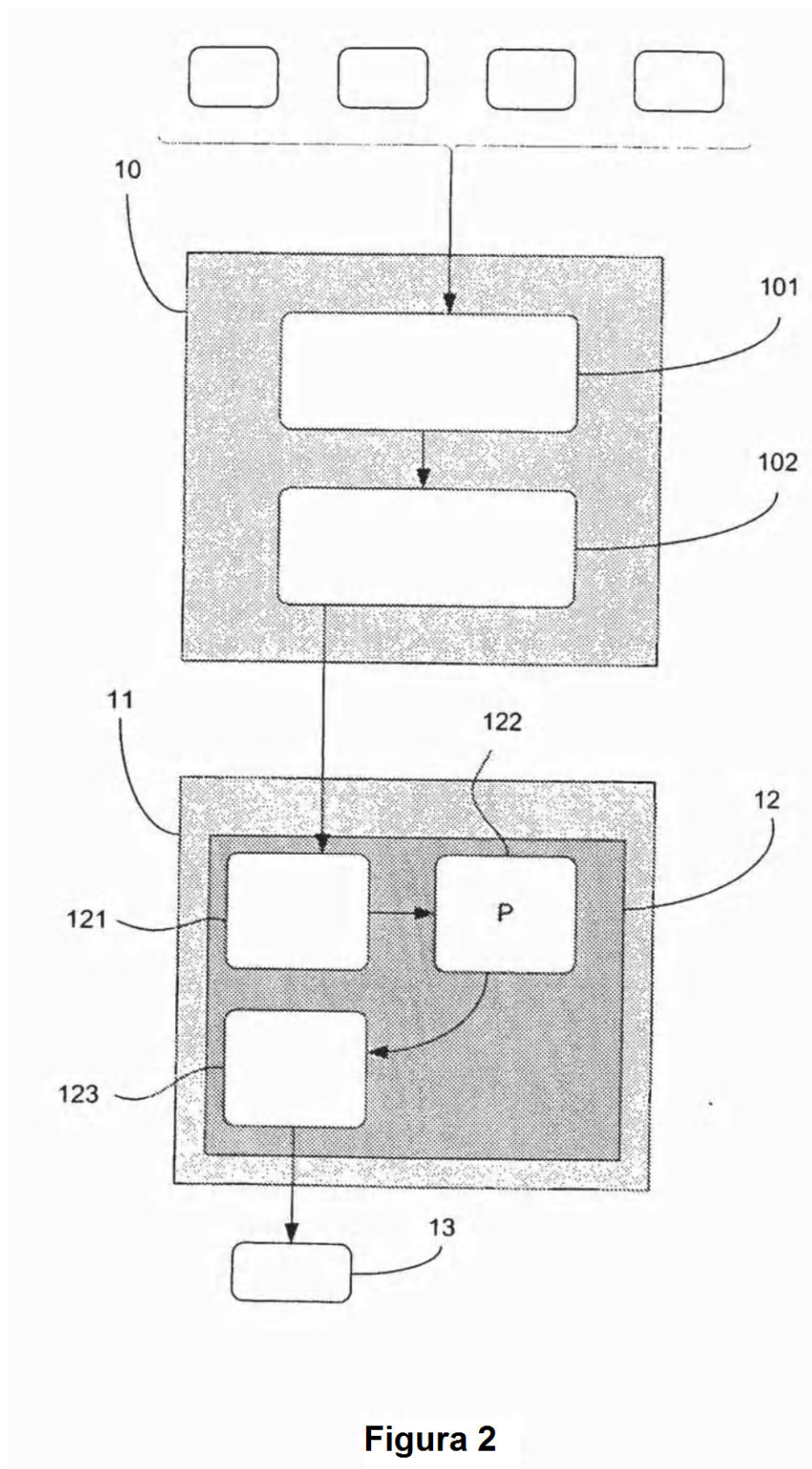


Figura 2

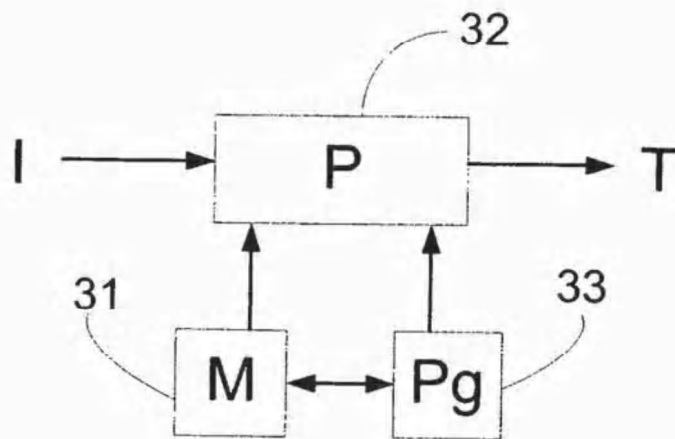


Figura 3