

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 764 491**

51 Int. Cl.:

H04W 24/02 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.06.2014 PCT/CN2014/079979**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.07.2015 WO15096408**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2014 E 14873962 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2019 EP 3089502**

54 Título: **Método y sistema para evaluación de percepción de usuario**

30 Prioridad:

25.12.2013 CN 201310729388

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

03.06.2020

73 Titular/es:

**ZTE CORPORATION (100.0%)
ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial
Park, Nanshan District
Shenzhen, Guangdong 518057, CN**

72 Inventor/es:

**ZHAO, JINGBO y
JING, WEIDONG**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 764 491 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método y sistema para evaluación de percepción de usuario

5 Campo técnico

La presente divulgación se refiere al campo de las comunicaciones y, en particular, a un método y sistema para evaluar la percepción de usuario.

10 Antecedentes

Los servicios de internet móviles se están desarrollando rápidamente en la actualidad, usuarios de internet móviles están creciendo dramáticamente, y los operadores se centran en la experiencia de usuario de navegación por internet. Para los operadores, cuando las funciones entre productos competitivos similares no son muy diferentes, la experiencia de usuario será un valor principal de los productos.

20 Todas las actividades de planificación de los operadores y la planificación y optimización de servicios de red deberían centrarse en la experiencia de usuario, la experiencia de usuario será el centro de la competición para servicios de 3ª Generación (3G), servicios de datos y servicios de línea privada de banda ancha, y la Calidad de Experiencia (QoE) de usuarios se convertirá ciertamente en un tema candente. Cómo garantizar la provisión de servicios de red de alta calidad para clientes, mejorar el reconocimiento de los clientes con las marcas y mantener la lealtad de los clientes es un tema a investigar. Cuando se desarrollan nuevos clientes, debería proporcionarse una persuasión más visual y efectiva. Cómo proporcionar regularmente informes de calidad de servicio de red para clientes existentes, dar a conocer claramente a los clientes la calidad de servicios de red y garantizar evitar las pérdidas de abandono provocadas por factores subjetivos son los problemas que necesitan resolverse por los operadores de red tan pronto como sea posible.

30 Un concepto de par a par de usuario de QoE se refiere a una experiencia subjetiva de un usuario a un servicio y es una percepción a un rendimiento general de un sistema desde la perspectiva del usuario. Una tecnología de evaluación de percepción de usuario en la técnica relacionada se refiere una evaluación de una percepción de usuario en términos de accesibilidad, exhaustividad, instantaneidad y similares en un proceso de navegación por internet de usuario. Sin embargo, diferentes servicios usados por el usuario en un proceso práctico de navegación por internet y la diferencia entre los procesos de uso de diferentes servicios no se toman en consideración.

35 En la actualidad, servicios de internet están llenos de variedad. Un usuario móvil probablemente usa diversos servicios en el proceso práctico de navegación por internet, y diversos servicios tienen diferentes características de servicio. Por lo tanto, es necesario usar diferentes índices de evaluación para la evaluación de percepción de diferentes servicios. La experiencia de percepción general del usuario es probable que se vea influenciada cooperativamente por la experiencia de percepción de múltiples servicios. Un modo de asignación de proporciones de la experiencia de percepción de diferentes servicios en toda la evaluación de percepción del usuario decide la precisión del resultado de evaluación final de la experiencia de percepción del usuario. Por ejemplo, si un usuario pasa mucho tiempo usando Weibo y pasa menos tiempo usando QQ, es relativamente razonable que la percepción del usuario cuando usa un servicio de Weibo explica una proporción mayor en toda la percepción del usuario, mientras la percepción del usuario cuando usa un servicio de QQ explica una menor proporción en toda la percepción del usuario.

45 No existe una tecnología capaz de evaluar una percepción de usuario de acuerdo con servicios específicos usados por un usuario en la tecnología de evaluación de percepción convencional, y no se implica el problema de asignación de ponderaciones de servicio en un proceso de evaluación de la percepción de usuario de acuerdo con los servicios.

50 No se propone una solución efectiva en la actualidad para los problemas en la técnica relacionada de que se consideran menos un intervalo de uso de servicio y un hábito de uso de servicio del usuario.

55 El documento "YU DU ET AL: 'A study on the extraction and application of customer perception indexes in mobile network', IT IN MEDICINE&EDUCATION, 2009. ITIME'09. IEEE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON, IEEE, PISCATAWAY, NJ, Estados Unidos, 14 de agosto 2009 (2009-08-14), páginas 436-440, ISBN:978-1-4244-3928-7" y el documento US2012/008499 proporcionan las soluciones técnicas relacionadas; sin embargo, el problema anteriormente mencionado aún sigue sin resolverse.

60 Sumario

La invención proporciona un método y sistema para evaluar la percepción de usuario de acuerdo con las reivindicaciones, que se conciben para resolver al menos los problemas.

65 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un método para evaluar la percepción de usuario, que puede incluir que: se adquiere un resultado de evaluación de percepción de cada servicio entre múltiples servicios usados por un usuario; se asigna un correspondiente valor de ponderación de servicio a cada servicio de acuerdo con

información de parámetro de servicio de cada servicio usado por el usuario, en el que el valor de ponderación de servicio se refiere a una relación de cada servicio con los múltiples servicios; y se genera un resultado de evaluación de percepción general de los múltiples servicios usados por el usuario de acuerdo con todos los resultados de evaluación de percepción y correspondientes valores de ponderación de servicio.

5 En una realización ilustrativa, la etapa que el resultado de evaluación de percepción de cada servicio entre los múltiples servicios usados por el usuario se adquiere puede incluir que: se ejecuta una operación de clasificación de evaluación de percepción en cada servicio usando un algoritmo predeterminado de acuerdo con un índice de evaluación de servicio que corresponde a cada servicio para obtener el resultado de evaluación de percepción.

10 En una realización ilustrativa, antes de que se adquiriera el resultado de evaluación de percepción de cada servicio entre los múltiples servicios usados por el usuario, el método puede incluir que: el índice de evaluación de servicio que corresponde a cada servicio se establece de acuerdo con un tipo de servicio de cada servicio.

15 En una realización ilustrativa, antes de que se establezca el índice de evaluación de servicio que corresponde a cada servicio de acuerdo con el tipo de servicio de cada servicio, el método puede incluir que: se adquieren datos de servicio generados en un proceso de navegación por internet del usuario; y cada servicio usado por el usuario y el tipo de servicio que corresponde a cada servicio se identifican a partir de los datos de servicio.

20 En una realización ilustrativa, el tipo de servicio puede incluir: un servicio de navegación de páginas web, un servicio de mensajería instantánea, un servicio de blog, un servicio de Weibo, un servicio de búsqueda, un servicio de juegos o un servicio de visualización de video.

25 En una realización ilustrativa, cuando el tipo de servicio es el servicio de navegación de páginas web, el índice de evaluación de servicio puede incluir al menos uno de: una tasa de éxito de petición de página de inicio, un retardo total promedio de petición de página de inicio, una tasa de apertura completa de página web a nivel sesión, un retardo de apertura completa de página web a nivel sesión y un retardo promedio de respuesta completa de página web a nivel sesión. Cuando el tipo de servicio es el servicio de mensajería instantánea, el índice de evaluación de servicio puede incluir al menos uno de: una tasa de éxito de inicio de sesión, una tasa de éxito de mensaje de enlace ascendente, un retardo promedio de mensaje de enlace ascendente, una tasa de éxito de mensaje de enlace descendente y un retardo promedio de mensaje de enlace descendente. Cuando el tipo de servicio es el servicio de Weibo, el índice de evaluación de servicio puede incluir al menos uno de: un retardo promedio de respuesta de renovación, una tasa de éxito de operación de renovación, una velocidad de renovación, un retardo promedio de respuesta de emisión, una tasa de éxito de operación de emisión y una velocidad de emisión.

35 En una realización ilustrativa, la información de parámetro de servicio puede incluir al menos uno de: una duración de tiempo de uso de servicio, una frecuencia de uso de servicio y una magnitud de tráfico de servicio.

40 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, un sistema para evaluar la percepción de usuario se proporciona, que puede incluir: un primer componente de adquisición, configurado para adquirir un resultado de evaluación de percepción de cada servicio entre múltiples servicios usados por un usuario; un componente de asignación, configurado para asignar un valor de ponderación de servicio que corresponde a cada servicio de acuerdo con información de parámetro de servicio de cada servicio usado por el usuario, en el que el valor de ponderación de servicio se refiere a una relación de cada servicio con los múltiples servicios; y un componente de generación, configurado para generar un resultado de evaluación de percepción general de los múltiples servicios usados por el usuario de acuerdo con todos los resultados de evaluación de percepción y correspondientes valores de ponderación de servicio.

50 En una realización ilustrativa, el sistema puede incluir adicionalmente: un componente de establecimiento, configurado para establecer un índice de evaluación de servicio que corresponde a cada servicio de acuerdo con un tipo de servicio de cada servicio; y un componente de clasificación, configurado para ejecutar una operación de clasificación de evaluación de percepción en cada servicio usando un algoritmo predeterminado de acuerdo con el índice de evaluación de servicio que corresponde a cada servicio para obtener el resultado de evaluación de percepción.

55 En una realización ilustrativa, el sistema puede incluir adicionalmente: un segundo componente de adquisición, configurado para adquirir datos de servicio generados en un proceso de navegación por internet del usuario; y un componente de identificación, configurado para identificar cada servicio usado por el usuario y el tipo de servicio que corresponde a cada servicio a partir de los datos de servicio.

60 Por medio de las realizaciones de la presente divulgación, se asigna un valor de ponderación de servicio a cada servicio de acuerdo con la información de parámetro de servicio de cada servicio usado por el usuario y se realiza una evaluación de percepción general en todos los servicios usados por el usuario para obtener un resultado de evaluación de percepción general de acuerdo con el resultado de evaluación de percepción adquirido de cada servicio y el correspondiente valor de ponderación de servicio, por lo tanto, se resuelven los problemas en la técnica relacionada de que se consideran menos un intervalo de uso de servicio y un hábito de uso de servicio del usuario, el peso de cada servicio que participa en la clasificación general puede asignarse o regularse dinámicamente de acuerdo con el

hábito de uso del usuario o la diferencia entre las frecuencias de uso o cantidades de diferentes servicios usados por el usuario, consiguiendo de este modo los efectos de hacer evaluación de percepción más científica y mejorando la precisión de evaluación de percepción.

5 Breve descripción de los dibujos

Los dibujos descritos en este punto se conciben para proporcionar entendimiento adicional de la presente divulgación, y forman una parte la presente divulgación. Las realizaciones y descripciones esquemáticas de la presente divulgación se conciben para explicar la presente divulgación, y no forman límites inapropiados a la presente divulgación. En los dibujos:

La Figura 1 es un diagrama de flujo de un método para evaluar la percepción de usuario de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

La Figura 2 es un diagrama estructural de un sistema para evaluar la percepción de usuario de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

La Figura 3 es un diagrama estructural de un sistema ilustrativo para evaluar la percepción de usuario de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

La Figura 4 es un diagrama de estructura de un sistema para evaluar la percepción de usuario de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente divulgación;

La Figura 5 es un diagrama de un método exhaustivo basado en servicio para evaluar la percepción de usuario de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente divulgación;

La Figura 6 es un ejemplo 1 de regulación dinámica de ponderaciones de servicio en evaluación de percepción de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente divulgación;

La Figura 7 es un ejemplo 2 de regulación dinámica de ponderaciones de servicio en evaluación de percepción de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente divulgación; y

La Figura 8 es un ejemplo 3 de regulación dinámica de ponderaciones de servicio en evaluación de percepción de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente divulgación.

Descripción detallada de las realizaciones

La presente divulgación se explica a continuación con referencia a los dibujos y las realizaciones en detalle. Es importante observar que las realizaciones de la presente divulgación y las características en las realizaciones pueden combinarse con la condición de que no haya conflictos.

Para entender más convenientemente las realizaciones de la presente divulgación, antes de que las realizaciones de la presente divulgación se describan en detalle, la idea principal de las realizaciones de la presente divulgación se introduce de forma simple primero a continuación. La evaluación de percepción de usuario puede obtenerse evaluando exhaustivamente la experiencia de percepción de múltiples servicios usados por un usuario en la internet, y cuando se genera una percepción general por medio de la experiencia de percepción de diferentes servicios, el peso de cada servicio puede asignarse y regularse dinámicamente. El modo de evaluación de percepción puede considerar completamente el servicio usando diferencias entre usuarios individuales, estas diferencias se representan principalmente en diferencias entre aficiones de todos usuarios y diferencias entre los servicios usados, por ejemplo, algunos servicios entre los servicios usados por los usuarios se usan frecuentemente, mientras algunos servicios no se usan frecuentemente. Si puede conseguirse que los servicios usados frecuentemente por los usuarios expliquen una mayor proporción en la evaluación de percepción de usuario y los servicios no usados frecuentemente por los usuarios expliquen una menor proporción en la evaluación de percepción de usuario, la evaluación de percepción es más científica y se acerca más a una percepción real del usuario.

Una realización de la presente divulgación proporciona un método para evaluar la percepción de usuario. La Figura 1 es un diagrama de flujo de un método para evaluar la percepción de usuario de acuerdo con una realización de la presente divulgación. Como se muestra en la Figura 1, el método principalmente incluye las etapas (Etapa S102 a Etapa S106) como se indica a continuación.

Etapa S102: se adquiere un resultado de evaluación de percepción de cada servicio entre múltiples servicios usados por un usuario.

Etapa S104: se asigna un correspondiente valor de ponderación de servicio a cada servicio de acuerdo con información de parámetro de servicio de cada servicio usado por el usuario, en el que el valor de ponderación de servicio se refiere a una relación de cada servicio con los múltiples servicios.

Etapa S106: se genera un resultado de evaluación de percepción general de los múltiples servicios usados por el usuario de acuerdo con todos los resultados de evaluación de percepción y correspondientes valores de ponderación de servicio.

Por medio de todas las etapas, puede obtenerse el resultado de evaluación de percepción general en un modo de asignar el valor de ponderación de servicio a cada servicio de acuerdo con la información de parámetro de servicio de

cada servicio usado por el usuario y realizar evaluación de percepción general en todos los servicios usados por el usuario de acuerdo con el resultado de evaluación de percepción adquirido de cada servicio y el correspondiente valor de ponderación de servicio. De esta manera, el resultado de evaluación exhaustiva de percepción se vuelve más científico y se acerca más a una percepción de usuario.

5 En la realización, la Etapa S102 puede implementarse en los siguientes modos: ejecutar una operación de clasificación de evaluación de percepción en cada servicio usando un algoritmo predeterminado de acuerdo con un índice de evaluación de servicio que corresponde a cada servicio para obtener el resultado de evaluación de percepción.

10 En un modo de implementación ilustrativo de la realización, antes de que se ejecute la Etapa S102, el índice de evaluación de servicio que corresponde a cada servicio puede establecerse de acuerdo con un tipo de servicio de cada servicio. En otro modo de implementación ilustrativo de la realización, antes de que se establezca el índice de evaluación de servicio que corresponde a cada servicio de acuerdo con el tipo de servicio de cada servicio, pueden adquirirse datos de servicio generados en un proceso de navegación por internet del usuario; y cada servicio usado por el usuario y el tipo de servicio que corresponde a cada servicio se identifican a partir de los datos de servicio.

15 En la realización, el tipo de servicio puede incluir: un servicio de navegación de páginas web, un servicio de mensajería instantánea, un servicio de blog, un servicio de Weibo, un servicio de búsqueda, un servicio de juegos o un servicio de visualización de video. Es importante observar que en una aplicación práctica, pueden existir muchos tipos de servicios además de los tipos de servicio descritos en este punto. Los tipos de servicio proporcionados en este punto son únicamente los tipos de servicios usados frecuentemente por usuarios móviles en la actualidad, y no forman limitaciones.

20 Índices de servicio que necesitan usarse en un servicio de clasificación de servicio se explican de forma simple tomando algunos de los tipos de servicio en este punto como un ejemplo. Por ejemplo, (1) cuando el tipo de servicio es el servicio de navegación de páginas web, el índice de evaluación de servicio puede incluir al menos uno de: una tasa de éxito de petición de página de inicio, un retardo total promedio de petición de página de inicio, una tasa de apertura completa de página web a nivel sesión, un retardo de apertura completa de página web a nivel sesión y un retardo promedio de respuesta completa de página web a nivel sesión; (2) cuando el tipo de servicio es el servicio de mensajería instantánea, el índice de evaluación de servicio puede incluir al menos uno de: una tasa de éxito de inicio de sesión, una tasa de éxito de mensaje de enlace ascendente, un retardo promedio de mensaje de enlace ascendente, una tasa de éxito de mensaje de enlace descendente y un retardo promedio de mensaje de enlace descendente; y (3) cuando el tipo de servicio es el servicio de Weibo, el índice de evaluación de servicio puede incluir al menos uno de: un retardo promedio de respuesta de renovación, una tasa de éxito de operación de renovación, una velocidad de renovación, un retardo promedio de respuesta de emisión, una tasa de éxito de operación de emisión y una velocidad de emisión.

35 En la realización, la información de parámetro de servicio puede incluir al menos uno de: una duración de tiempo de uso de servicio, una frecuencia de uso de servicio y una magnitud de tráfico de servicio. Ciertamente, en una aplicación práctica, pueden existir muchos de tipos de información de parámetro de servicio además de las piezas de información de parámetro de servicio descritas en este punto. Parámetros de servicio proporcionados en este punto son únicamente parámetros de servicio relativamente comunes, y no forman limitaciones.

40 Otra realización de la presente divulgación proporciona un sistema para evaluar la percepción de usuario que se configura para implementar el método para evaluar la percepción de usuario proporcionado por la anterior realización. La Figura 2 es un diagrama estructural de un sistema para evaluar la percepción de usuario de acuerdo con una realización de la presente divulgación. Como se muestra en la Figura 2, el sistema incluye principalmente: un primer componente de adquisición 10, un componente de asignación 20 y un componente de generación 30, que se describirá en detalle cómo se indica a continuación.

50 El primer componente de adquisición 10 se configura para adquirir un resultado de evaluación de percepción de cada servicio entre múltiples servicios usados por un usuario.

55 El componente de asignación 20 se acopla con el primer componente de adquisición 10, y se configura para asignar un valor de ponderación de servicio que corresponde a cada servicio de acuerdo con información de parámetro de servicio de cada servicio usado por el usuario, en el que el valor de ponderación de servicio se refiere a una relación de cada servicio con los múltiples servicios.

60 El componente de generación 30 se acopla con el componente de asignación 20, y se configura para generar un resultado de evaluación de percepción general de los múltiples servicios usados por el usuario de acuerdo con todos los resultados de evaluación de percepción y correspondientes valores de ponderación de servicio.

65 La Figura 3 es un diagrama estructural de un sistema ilustrativo para evaluar la percepción de usuario de acuerdo con una realización de la presente divulgación. Como se muestra en la Figura 3, el sistema ilustrativo para evaluar la percepción de usuario puede incluir adicionalmente: un componente de establecimiento 40, configurado para establecer el índice de evaluación de servicio que corresponde a cada servicio de acuerdo con un tipo de servicio de

cada servicio; y un componente de clasificación 50, acoplado con el componente de establecimiento 40 y el primer componente de adquisición 10 respectivamente, y configurado para ejecutar una operación de clasificación de evaluación de percepción en cada servicio usando un algoritmo predeterminado de acuerdo con un índice de evaluación de servicio que corresponde a cada servicio para obtener el resultado de evaluación de percepción.

5 En una realización ilustrativa, el sistema ilustrativo para evaluar la percepción de usuario puede incluir adicionalmente: un segundo componente de adquisición 60, configurado para adquirir datos de servicio generados en un proceso de navegación por internet del usuario; y un componente de identificación 70, acoplado con el segundo componente de adquisición 60 y el componente de establecimiento 40 respectivamente, y configurado para identificar cada servicio usado por el usuario y el tipo de servicio que corresponde a cada servicio a partir de los datos de servicio.

10 Por medio del método y sistema para evaluar la percepción de usuario proporcionado por las realizaciones, el peso de cada servicio que participa en la clasificación general puede asignarse o regularse dinámicamente de acuerdo con el hábito de uso del usuario o la diferencia entre las frecuencias de uso o cantidades de diferentes servicios usados por el usuario, haciendo de este modo la evaluación de percepción más científica y mejorando la precisión de evaluación de percepción.

15 El método y sistema para evaluar la percepción de usuario proporcionados por las realizaciones se describen y explican a continuación con referencia a la Figura 4 a la Figura 8 y la realización ilustrativa en más detalle.

20 Para describir convenientemente el método para evaluar la percepción de usuario proporcionado por la realización ilustrativa, se explica primero la arquitectura del sistema para evaluar la percepción de usuario en la realización ilustrativa.

25 La Figura 4 es un diagrama de estructura de un sistema para evaluar la percepción de usuario de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente divulgación. Como se muestra en la Figura 4, el sistema para evaluar la percepción de usuario principalmente incluye: un componente de adquisición de datos de red (en concreto, un componente configurado para adquirir un servicio de datos de internet móvil), un componente de clasificación e identificación de servicio, un componente de adquisición de índice de servicio, un componente de evaluación de clasificación de servicio, un componente de asignación dinámica de ponderación de servicio y un componente de generación de percepción general. Las funciones específicas de estos componentes se explicarán de forma simple a continuación.

30 (1) El componente de adquisición de datos de red se ubica en la capa inferior del sistema de percepción de usuario y se configura para adquirir datos de navegación por internet de un usuario móvil. (2) El componente de clasificación e identificación de servicio se configura para realizar identificación y clasificación de servicio en los datos de navegación por internet del usuario móvil. (3) El componente de adquisición de índice de servicio se configura para establecer diferentes índices de servicio de acuerdo con características de diferentes servicios y generar índices de servicio del usuario de acuerdo con los datos del usuario. (4) El componente de evaluación de clasificación de servicio se configura para evaluar cada servicio usado por el usuario de acuerdo con los índices de servicio del usuario para obtener una clasificación de servicio. (5) El componente de asignación dinámica de ponderación de servicio se configura para asignar ponderaciones de servicio del usuario de acuerdo con una condición de uso práctica de cada servicio del usuario. (6) El componente de generación de percepción general se configura para generar un resultado de percepción general del usuario de acuerdo con las clasificaciones de servicio y ponderaciones de servicio del usuario.

45 En este documento, es importante observar que los nombres o número de todos los componentes contenidos en la arquitectura del sistema para evaluar la percepción de usuario proporcionado por la realización ilustrativa no son consistentes con los nombres o número de todos los componentes en el sistema para evaluar la percepción de usuario proporcionado por las realizaciones anteriores, y las funciones de todos los componentes no son consistentes completamente o están incluso en una relación de función de inclusión o solapamiento. Sin embargo, se provoca la inconsistencia por el hecho de que la realización ilustrativa únicamente sirve como un modo de implementación ilustrativa de la realización anterior. Las soluciones proporcionadas por las dos realizaciones pueden conseguir completamente el mismo efecto.

50 Sobre la base de hardware de la arquitectura del sistema para evaluar la percepción de usuario proporcionado por la realización ilustrativa, se describe en detalle un método para evaluar la percepción de usuario (específicamente llamado un método de evaluación de percepción en el que ponderaciones de servicio se regulan dinámicamente en las siguientes descripciones) proporcionado por la realización ilustrativa. De forma simple, el método de evaluación de percepción en el que ponderaciones de servicio se regulan dinámicamente principalmente incluye las etapas como se indica a continuación.

60 1. Un componente de adquisición de datos de red adquiere datos de servicio generados en un proceso de navegación por internet de un usuario móvil. 2. Un componente de clasificación e identificación de servicio identifica un tipo de servicio de cada servicio usado por el usuario a partir de los datos de servicio generados por el usuario. 3. Un componente de adquisición de índice de servicio calcula un índice de cada servicio de acuerdo con los datos de servicio del usuario. 4. Un componente de evaluación de clasificación de servicio realiza clasificación de evaluación de percepción en cada servicio usado por el usuario por medio de un algoritmo específico (a saber, el

algoritmo predeterminado, seleccionado de acuerdo con un requisito de implementación en una aplicación práctica).
 5. Un componente de asignación dinámica de ponderación de servicio asigna dinámicamente ponderaciones de acuerdo con una condición de uso específica (a saber la información de parámetro de servicio, en el que la frecuencia de selección del parámetro puede determinarse de acuerdo con un requisito práctico en una aplicación práctica) de cada servicio del usuario. 6. Un componente de generación de percepción general genera un resultado de evaluación de percepción general del usuario por medio de un algoritmo específico (seleccionado de acuerdo con un requisito de implementación en una aplicación práctica) de acuerdo con cada clasificación de servicio del usuario y la ponderación asignada a cada servicio.

Específicamente, el método para evaluar la percepción de usuario proporcionado por la realización ilustrativa puede describirse adicionalmente tomando tipos de servicio común en los tipos de servicio proporcionados como un ejemplo.

La Figura 5 es un diagrama de un método exhaustivo basado en servicio para evaluar la percepción de usuario de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente divulgación. Como se muestra en la Figura 5, si servicios usados por un usuario incluyen un servicio de navegación de páginas web, un servicio de QQ y un servicio de Weibo, las características de uso de estos servicios son diferentes, de modo que los índices de evaluación se establecen para ser diferentes. (1) Un índice para evaluar el servicio de navegación de páginas web puede incluir: una tasa de éxito de petición de página de inicio, un retardo total promedio de petición de página de inicio, una tasa de apertura completa de página web a nivel sesión, un retardo de apertura completa de página web a nivel sesión y un retardo promedio de respuesta completa de página web a nivel sesión. (2) Un índice para evaluar el servicio de QQ puede incluir: una tasa de éxito de inicio de sesión, una tasa de éxito de mensaje de enlace ascendente, un retardo promedio de mensaje de enlace ascendente, una tasa de éxito de mensaje de enlace descendente y un retardo promedio de mensaje de enlace descendente. (3) Un índice para evaluar el servicio de Weibo puede incluir: un retardo promedio de respuesta de renovación, una tasa de éxito de operación de renovación, una velocidad de renovación, un retardo promedio de respuesta de emisión, una tasa de éxito de operación de emisión y una velocidad de emisión.

De tal forma, pueden obtenerse respectivamente una clasificación de servicio de navegación de páginas web, una clasificación de QQ y una clasificación de servicio de Weibo del usuario de acuerdo con índices de servicio prácticos del usuario. Se obtiene una clasificación general del usuario de acuerdo con las clasificaciones de servicio y ponderaciones de servicio del usuario, en el que las ponderaciones de servicio se asignan dinámicamente de acuerdo con la frecuencia o cantidad de uso de servicio práctica del usuario. A continuación se explicará, de forma separada, un método para asignar dinámicamente ponderaciones de servicio.

Los servicios y los índices de servicio usados para servicio evaluación de percepción en este punto se conciben únicamente para servir como un ejemplo. Los índices de servicio necesarios en una aplicación práctica pueden añadirse o reducirse en evaluación de percepción de acuerdo con condiciones prácticas.

La Figura 6 es un ejemplo 1 de regulación dinámica de ponderaciones de servicio en evaluación de percepción de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente divulgación. Como se muestra en la Figura 6, se explica un método para asignar ponderaciones de servicio de acuerdo con la duración de tiempo de uso de servicio de un usuario. Si en la Figura 5, la duración de tiempo de uso del servicio de navegación de páginas web del usuario es 8 horas, la duración de tiempo de uso del servicio de QQ es 8 horas y la duración de tiempo de uso del servicio de Weibo es 4 horas, el peso del servicio de navegación de páginas web en una clasificación de percepción general es $8/(8+8+4)=0,4$. De manera similar, el peso del servicio de QQ es 0,4, y el peso del servicio de Weibo es 0,2.

La Figura 7 es un ejemplo 2 de regulación dinámica de ponderaciones de servicio en evaluación de percepción de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente divulgación. Como se muestra en la Figura 7, se explica un método para asignar ponderaciones de servicio de acuerdo con una frecuencia de uso de índice de servicio de un usuario. En el método, puede añadirse un factor de ponderación en un algoritmo adoptado, en el que un valor específico del factor de ponderación se puede configurar de forma flexible. Ya que los significados representados por operaciones de un solo servicio para diferentes servicios son diferentes, para equilibrar la diferencia entre los servicios, el factor de ponderación se añade para equilibrar ponderaciones, cuando diferentes índices de frecuencia de servicio participan en la clasificación, a través de factores de ponderación. A partir de los datos en la Figura 7, puede observarse que:

ponderación de servicio de navegación de páginas web = frecuencia de petición de visualización de página
 * Factor_http/(frecuencia de petición de visualización de página * Factor_http + frecuencia de inicio de sesión * Factor_QQ1
 + frecuencia de envío de mensaje de usuario * Factor_QQ2 + frecuencia de recepción de mensaje de usuario * Factor_QQ3 + frecuencia de petición de renovación * Factor_wb1 + frecuencia de petición de emisión * Factor_wb2).

ponderación de servicio de QQ = (frecuencia de inicio de sesión * Factor_QQ1 + frecuencia de envío de mensaje de usuario * Factor_QQ2 + frecuencia de recepción de mensaje de usuario * Factor_QQ3)/
 (frecuencia de petición de visualización de página * Factor_http + frecuencia de inicio de sesión * Factor_QQ1

+ frecuencia de envío de mensaje de usuario * Factor_QQ2 + frecuencia de recepción de mensaje de usuario * Factor_QQ3 + frecuencia de petición de renovación * Factor_wb1 + frecuencia de petición de emisión * Factor_wb2).

5 ponderación de servicio de Weibo = (frecuencia de petición de renovación * Factor_wb1 + frecuencia de petición de emisión * Factor_wb2)/
 (frecuencia de petición de visualización de página * Factor_http + frecuencia de inicio de sesión * Factor_QQ1 + frecuencia de envío de mensaje de usuario * Factor_QQ2 + frecuencia de recepción de mensaje de usuario * Factor_QQ3 + frecuencia de petición de renovación * Factor_wb1 + frecuencia de petición de emisión * Factor_wb2).

La Figura 8 es un ejemplo 3 de regulación dinámica de ponderaciones de servicio en evaluación de percepción de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente divulgación. Como se muestra en la Figura 8, se explica un método para asignar ponderaciones de servicio de acuerdo con el tráfico de servicio de un usuario. Ya que las características de todos los servicios son diferentes, a saber, existen servicios con mucho tráfico y servicios con poco tráfico, para equilibrar la diferencia de las características, se añade un factor de ponderación para equilibrar diferentes servicios. En la Figura 8, en comparación con el servicio de QQ y el servicio de Weibo, el servicio de navegación de páginas web tiene mayor tráfico de servicio. El peso del servicio puede reducirse estableciendo que un factor de ponderación sea pequeño. El correspondiente servicio de QQ pertenece a un servicio de poco tráfico, y el peso del servicio puede aumentarse estableciendo que el factor de ponderación sea grande. La diferencia entre diferentes características de tráfico de servicio puede equilibrarse añadiendo el factor de ponderación en un proceso de evaluación de percepción general, de modo que las ponderaciones de servicio se asignan de forma más razonable. A partir de los datos en la Figura 8, puede observarse que:

ponderación de servicio de navegación de páginas web = $10 * \text{Factor_http} / (10 * \text{Factor_http} + 2 * \text{Factor_QQ} + 3 * \text{Factor_wb})$.

ponderación de servicio de QQ = $2 * \text{Factor_QQ} / (10 * \text{Factor_http} + 2 * \text{Factor_QQ} + 3 * \text{Factor_wb})$.

ponderación de servicio de Weibo = $3 * \text{Factor_wb} / (10 * \text{Factor_http} + 2 * \text{Factor_QQ} + 3 * \text{Factor_wb})$.

Por medio de la realización ilustrativa, el peso de cada servicio que participa en la clasificación general puede asignarse o regularse dinámicamente de acuerdo con el hábito de uso del usuario o la diferencia entre las frecuencias de uso o cantidades de diferentes servicios usados por el usuario, haciendo de este modo la evaluación de percepción más científica y mejorando la precisión de evaluación de percepción.

Es importante observar que todos los componentes pueden implementarse mediante hardware. Por ejemplo, un procesador incluye todos los componentes, o todos los componentes se ubican en un procesador.

En otra realización, también se proporciona software, que se configura para ejecutar las soluciones técnicas descritas en las realizaciones y el modo de implementación ilustrativo.

En otra realización, también se proporciona un medio de almacenamiento. El software se almacena en el medio de almacenamiento. El medio de almacenamiento incluye (pero sin limitación): un disco óptico, un disco flexible, un disco duro, una memoria borrrable y similares.

A partir de las anteriores descripciones, puede observarse que las realizaciones de la presente divulgación consiguen los efectos técnicos como se indica a continuación. En comparación con el método de evaluación de percepción adoptado en la técnica relacionada, la solución técnica proporcionada por las realizaciones de la presente divulgación considera la diferencia de servicios en evaluación de percepción, se establecen diferentes índices de evaluación para diferentes servicios, el servicio evaluación de percepción se aproxima más a una verdadera percepción del usuario, y el peso de cada servicio que participa en la clasificación general puede asignarse o regularse dinámicamente de acuerdo con el hábito de uso del usuario o la diferencia entre las frecuencias de uso o cantidades de diferentes servicios usados por el usuario, haciendo de este modo la evaluación de percepción más científica y mejorando la precisión de evaluación de percepción.

De manera evidente, los expertos en la materia deberían entender que todos los componentes o todas las etapas en la presente divulgación pueden realizarse usando un aparato de cálculo general, puede centralizarse en un único aparato de cálculo o puede distribuirse en una red compuesta de una pluralidad de aparatos de cálculo. Opcionalmente, pueden realizarse usando códigos de programa ejecutables de los aparatos de cálculo. Por lo tanto, pueden almacenarse en un aparato de almacenamiento y ejecutarse por los aparatos de cálculo, las etapas mostradas o descritas pueden ejecutarse en una secuencia diferente de esta secuencia en ciertas condiciones, o se fabrican en cada componente de circuito integrado respectivamente, o una pluralidad de componentes o etapas en el mismo se fabrican en un único componente de circuito integrado. Por lo tanto, la presente divulgación no se limita a una

combinación de ningún hardware y software específicos.

5 Lo anterior es únicamente las realizaciones ilustrativas de la presente divulgación, y no pretende limitar la presente divulgación. Pueden existir diversas modificaciones y variaciones en la presente divulgación para los expertos en la materia dentro del alcance de las reivindicaciones.

Aplicabilidad industrial

10 Como anteriormente, por medio de las realizaciones de la presente divulgación y el modo de implementación ilustrativo, el peso de cada servicio que participa en la clasificación general puede asignarse o regularse dinámicamente de acuerdo con el hábito de uso del usuario o la diferencia entre las frecuencias de uso o cantidades de diferentes servicios usados por el usuario, haciendo de este modo la evaluación de percepción más científica y mejorando la precisión de evaluación de percepción.

REIVINDICACIONES

1. Un método para evaluar la percepción de usuario realizado por un sistema, que comprende:

5 adquirir (S102) un resultado de evaluación de percepción de cada servicio entre múltiples servicios usados por un usuario; asignar (S104) un correspondiente valor de ponderación de servicio a cada servicio de acuerdo con información de parámetro de servicio de cada servicio usado por el usuario, en el que el valor de ponderación de servicio se refiere a una relación de cada servicio con los múltiples servicios; y
10 generar (S106) un resultado de evaluación de percepción general de los múltiples servicios usados por el usuario de acuerdo con todos los resultados de evaluación de percepción y correspondientes valores de ponderación de servicio.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que adquirir el resultado de evaluación de percepción de cada servicio entre los múltiples servicios usados por el usuario comprende:
15 ejecutar una operación de clasificación de evaluación de percepción en cada servicio usando un algoritmo predeterminado de acuerdo con un índice de evaluación de servicio que corresponde a cada servicio para obtener el resultado de evaluación de percepción.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 2, en el que antes de que se adquiriera el resultado de evaluación de percepción de cada servicio entre los múltiples servicios usados por el usuario, el método comprende:
20 establecer el índice de evaluación de servicio que corresponde a cada servicio de acuerdo con un tipo de servicio de cada servicio.

4. El método de acuerdo con la reivindicación 3, en el que antes de que se establezca el índice de evaluación de servicio que corresponde a cada servicio de acuerdo con el tipo de servicio de cada servicio, el método comprende:
25 adquirir datos de servicio generados en un proceso de navegación por internet del usuario; e
 identificar cada servicio usado por el usuario y el tipo de servicio que corresponde a cada servicio a partir de los datos de servicio.
30

5. El método de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, en el que el tipo de servicio comprende: un servicio de navegación de páginas web, un servicio de mensajería instantánea, un servicio de blog, un servicio de Weibo, un servicio de búsqueda, un servicio de juegos o un servicio de visualización de video.

6. El método de acuerdo con la reivindicación 5, en el que
35 cuando el tipo de servicio es el servicio de navegación de páginas web, el índice de evaluación de servicio comprende al menos uno de: una tasa de éxito de petición de página de inicio, un retardo total promedio de petición de página de inicio, una tasa de apertura completa de página web a nivel sesión, un retardo de apertura completa de página web a nivel sesión y un retardo promedio de respuesta completa de página web a nivel sesión;
40 cuando el tipo de servicio es el servicio de mensajería instantánea, el índice de evaluación de servicio comprende al menos uno de: una tasa de éxito de inicio de sesión, una tasa de éxito de mensaje de enlace ascendente, un retardo promedio de mensaje de enlace ascendente, una tasa de éxito de mensaje de enlace descendente y un retardo promedio de mensaje de enlace descendente; y
45 cuando el tipo de servicio es el servicio de Weibo, el índice de evaluación de servicio comprende al menos uno de: un retardo promedio de respuesta de renovación, una tasa de éxito de operación de renovación, una velocidad de renovación, un retardo promedio de respuesta de emisión, una tasa de éxito de operación de emisión y una velocidad de emisión.

7. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la información de parámetro de servicio comprende al menos uno de: una duración de tiempo de uso de servicio, una frecuencia de uso de servicio y una magnitud de tráfico de servicio.

8. Un sistema para evaluar la percepción de usuario, que comprende:

55 un primer componente de adquisición (10), configurado para adquirir un resultado de evaluación de percepción de cada servicio entre múltiples servicios usados por un usuario;
 un componente de asignación (20), configurado para asignar un valor de ponderación de servicio que corresponde a cada servicio de acuerdo con información de parámetro de servicio de cada servicio usado por el usuario, en el que el valor de ponderación de servicio se refiere a una relación de cada servicio con los múltiples servicios; y
60 un componente de generación (30), configurado para generar un resultado de evaluación de percepción general de los múltiples servicios usados por el usuario de acuerdo con todos los resultados de evaluación de percepción y correspondientes valores de ponderación de servicio.

9. El sistema de acuerdo con la reivindicación 8, comprendiendo adicionalmente:

65 un componente de establecimiento (40), configurado para establecer un índice de evaluación de servicio que

corresponde a cada servicio de acuerdo con un tipo de servicio de cada servicio; y
un componente de clasificación (50), configurado para ejecutar una operación de clasificación de evaluación de
percepción en cada servicio usando un algoritmo predeterminado de acuerdo con el índice de evaluación de
servicio que corresponde a cada servicio para obtener el resultado de evaluación de percepción.

- 5
10. El sistema de acuerdo con la reivindicación 9, comprendiendo adicionalmente:
- un segundo componente de adquisición (60), configurado para adquirir datos de servicio generados en un proceso
de navegación por internet del usuario; y
- 10 un componente de identificación (70), configurado para identificar cada servicio usado por el usuario y el tipo de
servicio que corresponde a cada servicio a partir de los datos de servicio.

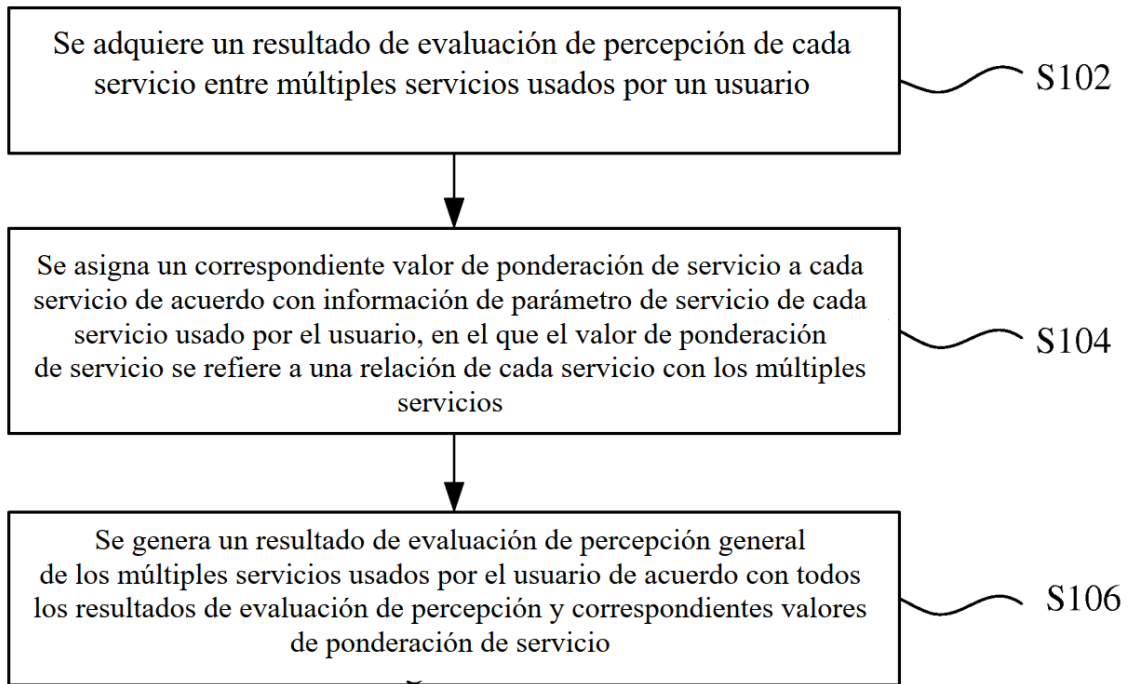


Fig. 1

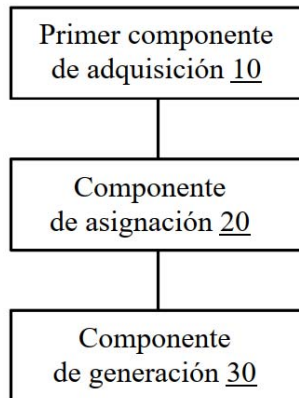


Fig. 2

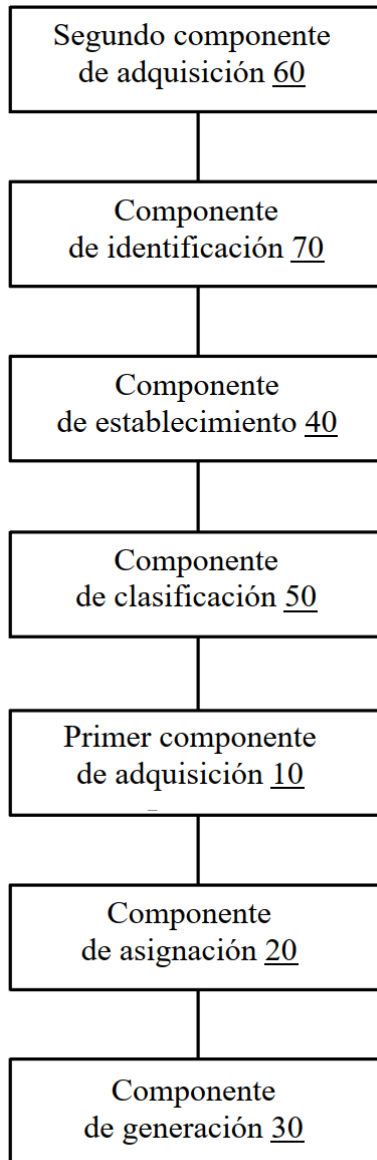


Fig. 3

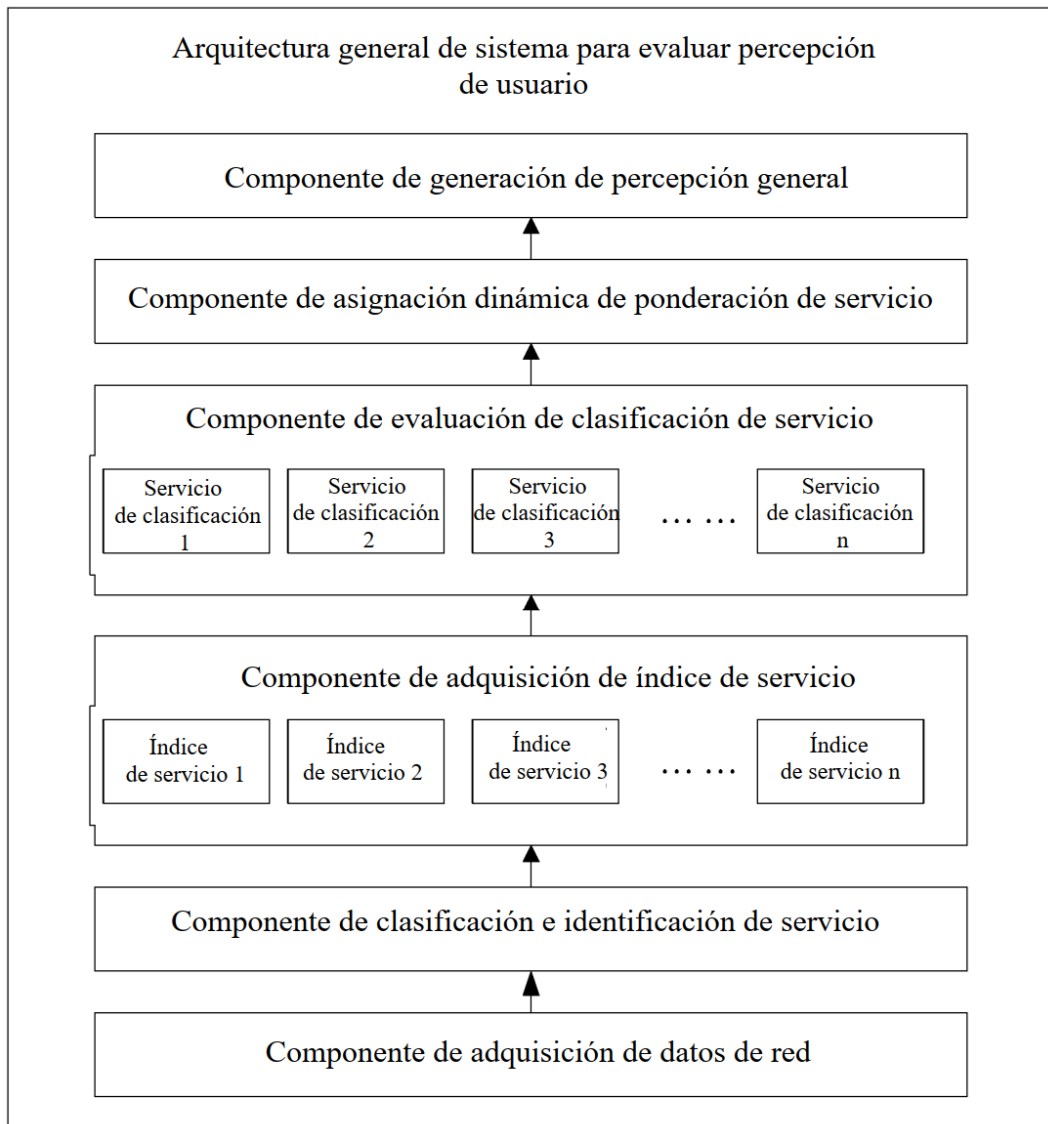


Fig. 4

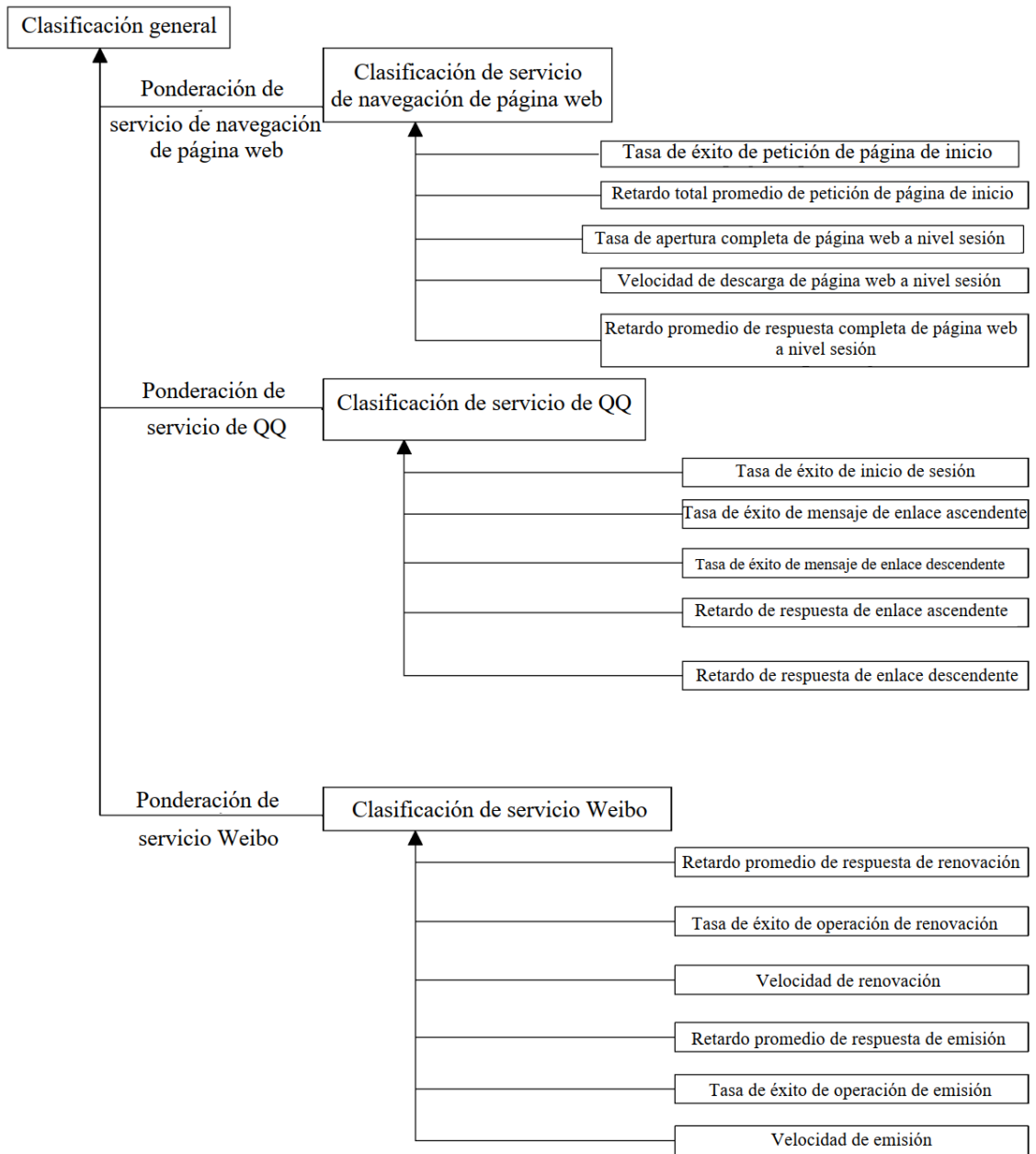


Fig. 5

Nombre de servicio	Duración de tiempo de uso de servicio	Ponderación de servicio
Servicio de navegación de página web	8 horas	$8/(8+8+4)$
Servicio de QQ	8 horas	$8/(8+8+4)$
Servicio de Weibo	4 horas	$4/(8+8+4)$

Fig. 6

Nombre de servicio	KPI	Factor de ponderación
Servicio de navegación de página web	Frecuencia de petición de vista de página	Factor_http
Servicio de QQ	Frecuencia de inicio de sesión	Factor_QQ1
	Frecuencia de envío de mensaje de usuario	Factor_QQ2
	Frecuencia de recepción de mensaje de usuario	Factor_QQ3
Servicio de Weibo	Frecuencia de petición de renovación	Factor_wb1
	Frecuencia de petición de emisión	Factor_wb2

Fig. 7

Nombre de servicio	Tráfico de uso de servicios	Factor de ponderación	Ponderación de servicio
Servicio de navegación de página web	10 M	Factor_http	$10 * \text{Factor_http} / (10 * \text{Factor_http} + 2 * \text{Factor_QQ} + 3 * \text{Factor_wb})$
Servicio de QQ	2 M	Factor_QQ	$2 * \text{Factor_QQ} / (10 * \text{Factor_http} + 2 * \text{Factor_QQ} + 3 * \text{Factor_wb})$
Servicio de Weibo	3 M	Factor_wb	$3 * \text{Factor_wb} / (10 * \text{Factor_http} + 2 * \text{Factor_QQ} + 3 * \text{Factor_wb})$

Fig. 8