

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 620 799**

51 Int. Cl.:

G06F 3/01 (2006.01)

G06F 17/22 (2006.01)

G06F 17/27 (2006.01)

G06F 3/023 (2006.01)

G06F 17/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.02.2015 E 15154902 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.12.2016 EP 2919097**

54 Título: **Sistema de procesamiento de información y procedimiento de procesamiento de información para predicción de entrada de caracteres**

30 Prioridad:

14.03.2014 JP 2014051485

25.12.2014 JP 2014262951

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

29.06.2017

73 Titular/es:

**Omron Corporation (100.0%)
801, Minamifudodo-cho Horikawahigashiiru
Shiokoji-dori Shimogyo-ku
Kyoto-shi, Kyoto 600-8530, JP**

72 Inventor/es:

**UEDA, MASAHARU;
MORIBE, CHIHOKA;
NAKANO, MAYU y
NAKAYAMA, TAKUYA**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 620 799 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

Sistema de procesamiento de información y procedimiento de procesamiento de información para predicción de entrada de caracteres

Sector técnico

5 La presente invención se refiere a un sistema de procesamiento de información que incluye: un dispositivo terminal que tiene funciones para visualizar, en respuesta a una operación de entrada de caracteres, una lista de candidatas para una cadena de caracteres escritos de una palabra o frase que un usuario intenta introducir mediante la operación (en adelante este proceso se denomina "proceso de predicción de entradas") y para determinar, en respuesta a una operación de selección de una de las candidatas de la lista visualizada, la candidata seleccionada como una cadena de caracteres de entrada; y un servidor que transmite al dispositivo terminal candidatas de palabras o frases que se pueden incluir en la lista de candidatas en respuesta a una solicitud de transmisión de candidatas procedente del dispositivo terminal. La presente invención se refiere asimismo a un procedimiento de procesamiento de información llevado a cabo para el procesamiento de entrada de caracteres en el dispositivo terminal de este sistema.

15 Antecedentes

Como ejemplo de dicho procedimiento de procesamiento de información, la bibliografía de patentes 1 describe que en un sistema que conecta un servidor que lleva a cabo un proceso de conversión kana-kanji y un dispositivo terminal cliente a través de una red, el cliente, que tiene entradas de datos recibidas emite una solicitud de conversión al servidor, el servidor lleva a cabo un proceso de conversión tal como una conversión kanji con análisis sintáctico de oraciones automático y devuelve datos que representan los resultados de conversión del mismo el cliente, y el cliente visualiza los resultados de la conversión en base a los datos transmitidos desde el servidor para aceptar una operación de selección de un usuario.

En los últimos años, también en el procesamiento de entrada de caracteres en un dispositivo terminal móvil tal como un teléfono móvil, se puede emitir por medios de comunicación para un servidor una solicitud de conversión similar a la descrita en la bibliografía de patentes 1, y se pueden visualizar en el dispositivo terminal las candidatas extraídas mediante una búsqueda en el lado del servidor (en adelante, denominadas "candidatas externas").

Además, tal como se describe en la bibliografía de patentes 2, se ha propuesto un procedimiento para mejorar una función de conversión de un dispositivo terminal adquiriendo de un servidor web un diccionario adicional y registrando este diccionario en el dispositivo terminal. La bibliografía de patentes US8645825B1 da a conocer un sistema para proporcionar sugerencias de autocompletar, en el que se pueden identificar en una memoria caché local de un dispositivo informático sugerencias de autocompletar almacenadas en memoria caché, mientras que se puede llevar a cabo una búsqueda remota en el lado del servidor. La bibliografía de patentes JP 2012/198863A da a conocer un procedimiento para proporcionar candidatas predictivas correspondientes a una entrada de usuario en base a una búsqueda llevada a cabo en una base de datos local.

35 Lista de referencias

Bibliografía de patentes

Bibliografía de patentes 1: solicitud de patente japonesa abierta a inspección pública número Hei. 10-222496

Bibliografía de patentes 2: solicitud de patente japonesa abierta a inspección pública número 2009-135716

Compendio

40 Problema técnico

El procedimiento que adquiere las candidatas externas desde el servidor es ventajoso porque se puede mejorar la función de visualizar candidatas sin aumentar el volumen del diccionario en el dispositivo. Sin embargo, puede ser transmitido un gran número de candidatas desde el servidor y el dispositivo terminal tiene que eliminar los que coinciden con candidatas adquiridas mediante una búsqueda por medio de su propio diccionario (en adelante denominadas "candidatas internas"). Por lo tanto, puede llevar mucho tiempo visualizar la lista de candidatas, con el resultado de una eficiencia deteriorada de la entrada de caracteres.

Además, los procedimientos convencionales no tienen medios para ajustar el orden de visualización de manera flexible sin distinción entre candidatas externas y candidatas internas. Por lo tanto, la operación de seleccionar una candidata no es cómoda, tal como cuando una candidata externa que tiene la máxima prioridad está situada en la parte inferior de la lista de candidatas. Por lo tanto, seleccionar una candidata es una operación que consume mucho tiempo.

La presente invención centra su atención en el problema descrito anteriormente. Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es permitir que las candidatas externas se importen en un breve periodo de tiempo y permitir

aumentar el número de palabras en la lista de candidatas y seleccionar fácilmente una candidata mediante visualizar candidatas según las prioridades de las mismas, sin distinción entre candidatas externas y candidatas internas.

Solución al problema

5 La presente invención se aplica a un sistema que incluye: un dispositivo terminal que tiene una función de visualizar una lista de candidatas de una palabra o frase correspondiente a una cadena de caracteres de entrada establecida de acuerdo con una operación de entrada de caracteres y determinar, de acuerdo con una operación de selección de una candidata de la lista de candidatas visualizada, la candidata seleccionada como una cadena de caracteres que se va a introducir; y un servidor que transmite al dispositivo terminal una candidata que se puede incluir en la lista de candidatas en respuesta a una solicitud desde el dispositivo terminal. Están almacenados en el servidor los diccionarios de terminal, que registran cada uno una serie de elementos de datos de diccionario que tienen cada uno una configuración que asocia una cadena de caracteres escritos que representa una palabra o frase con una prioridad, y un diccionario del servidor que registra elementos de datos de diccionario mayores que los de cualquiera de los diccionarios de terminal. Por otra parte, en el dispositivo terminal está almacenado uno de la serie de diccionarios de terminal.

15 El dispositivo terminal incluye: una unidad de almacenamiento de diccionarios que almacena el diccionario de terminal; medios de adquisición de candidatas internas que adquieren datos de diccionario que incluyen una candidata seleccionada por medio de una búsqueda basada en una cadena de caracteres de entrada a través del diccionario de terminal en la unidad de almacenamiento de diccionarios; medios de adquisición de candidatas externas que transmiten al servidor una señal de solicitud de transmisión de candidatas que incluye información de identificación del diccionario de terminal en la unidad de almacenamiento de diccionarios y la cadena de caracteres de entrada, y adquiere datos de diccionario que incluyen una candidata devuelta desde el servidor en respuesta a la transmisión de la señal de solicitud de transmisión de candidatas; y medios de generación de listas que generan una lista de candidatas ordenando las cadenas de caracteres escritos de los datos de diccionario adquiridos por los medios de adquisición de candidatas internas y los medios de adquisición de candidatas externas, en función de las prioridades de los mismos.

20 El servidor incluye: una unidad de almacenamiento de diccionarios que almacena varias clases de diccionarios de terminal y el diccionario del servidor; medios de recepción de solicitudes de transmisión de candidatas que aceptan la señal de solicitud de transmisión de candidatas procedente del dispositivo terminal; medios de búsqueda que llevan a cabo una búsqueda en base a la cadena de caracteres de entrada incluida en la señal de solicitud de transmisión de candidatas a través del diccionario de terminal en correspondencia con la información de identificación en la señal de solicitud de transmisión de candidatas y a través del diccionario del servidor; y medios de devolución de candidatas que devuelven al dispositivo terminal que ha transmitido la señal de solicitud de transmisión de candidatas datos de diccionario extraídos mediante la búsqueda a través del diccionario del servidor y que son diferentes a los datos de diccionario extraídos mediante la búsqueda a través del diccionario de terminal.

35 Según la configuración descrita anteriormente, una vez que se establece la cadena de caracteres de entrada en el dispositivo terminal mediante una operación de entrada de caracteres llevada a cabo por un usuario que está utilizando el dispositivo terminal, el dispositivo terminal puede llevar a cabo una búsqueda por medio del diccionario de terminal en la propia unidad de almacenamiento de diccionarios del dispositivo y entregar una señal de solicitud de transmisión de candidatas al servidor externo. En respuesta a esta señal de solicitud de transmisión de candidatas, el servidor lleva a cabo una búsqueda por medio del mismo diccionario de terminal que en el dispositivo terminal que ha transmitido la señal, y una búsqueda por medio del diccionario del servidor que registra más datos de diccionario, y devuelve al dispositivo terminal datos de diccionario correspondientes a una parte del resultado de la última búsqueda que es diferente al resultado de la búsqueda anterior. Esto posibilita reducir sustancialmente el volumen de transmisión desde el servidor.

45 El dispositivo terminal que ha recibido el retorno de dichos datos de diccionario según lo anterior, genera una lista de candidatas que incluye las candidatas externas obtenidas mediante los datos de diccionario transmitidos desde el servidor, además de las candidatas internas obtenidas mediante la búsqueda en el interior del dispositivo terminal. De acuerdo con este lista de candidatas, no se realiza ninguna distinción entre las candidatas internas y las candidatas externas, y estas candidatas se visualizan con un orden de presentación según las prioridades de las mismas. Por lo tanto, se incrementa la comodidad en la selección de candidatas.

50 En una primera realización del sistema descrito anteriormente, el servidor incluye una unidad de almacenamiento de datos transmitidos que retiene temporalmente los datos de diccionario devueltos al dispositivo terminal en respuesta a la señal de solicitud de transmisión de candidatas procedente del dispositivo terminal. Los medios de devolución de candidatas del servidor devuelven al dispositivo terminal que ha transmitido la señal de solicitud de transmisión de candidatas un número predeterminado de elementos de datos de diccionario no retenidos en la unidad de almacenamiento de datos transmitidos, seleccionados en orden descendente de prioridad entre los datos de diccionario extraídos mediante la búsqueda llevada a cabo por los medios de búsqueda en el diccionario del servidor, y que son diferentes de los datos de diccionario extraídos mediante la búsqueda en el diccionario de terminal.

Además, el dispositivo terminal de la primera realización incluye una unidad de almacenamiento de datos recibidos que retiene temporalmente los datos de diccionario devueltos desde el servidor en respuesta a la señal de solicitud de transmisión de candidatas. Los medios de adquisición de candidatas internas del dispositivo terminal llevan a cabo una búsqueda en base a la cadena de caracteres de entrada sobre los datos de diccionario retenidos en la
 5 unidad de almacenamiento de datos recibidos, así como sobre el diccionario de terminal en la propia unidad de almacenamiento de diccionarios del dispositivo.

De acuerdo con la primera realización, incluso cuando se extrae un gran número de candidatas que pueden ser devueltas como candidatas externas, en respuesta a la solicitud de transmisión de candidatas procedente del dispositivo terminal, se transmiten al dispositivo terminal solamente datos de diccionario para un cierto número de
 10 candidatas que tienen las prioridades mejor clasificadas. Por lo tanto, se puede mantener bajo el volumen de transmisión desde el servidor. Además, los datos de diccionario transmitidos al dispositivo terminal se retienen temporalmente tanto en el dispositivo terminal como en el servidor. Si se actualiza la cadena de caracteres de entrada, mientras el servidor transmite solamente datos de diccionario no retenidos en la unidad de almacenamiento de datos transmitidos, el dispositivo terminal lleva a cabo asimismo una búsqueda a través de la unidad de
 15 almacenamiento de datos recibidos, además de en el diccionario de terminal. Por lo tanto, se puede llevar a cabo sin ningún problema la visualización de candidatas correspondientes a la cadena de caracteres de entrada.

En un sistema de una segunda realización, los medios de devolución de candidatas del servidor añaden, de entre los datos de diccionario extraídos del diccionario del servidor mediante la búsqueda llevada a cabo por los medios de búsqueda en respuesta a la señal de solicitud de transmisión de candidatas, datos de diccionario que tienen la
 20 misma cadena de caracteres escritos que los datos de diccionario extraídos mediante la búsqueda a través del diccionario de terminal pero que tienen una prioridad diferente a la de una entidad de retorno para el dispositivo terminal. Cuando tanto los medios de adquisición de candidatas externas como los medios de adquisición de candidatas internas han adquirido datos de diccionario sobre la misma cadena de caracteres escritos, los medios de generación de listas del dispositivo terminal adoptan los datos de diccionario adquiridos por los medios de
 25 adquisición de candidatas externas para generar la lista de candidatas.

De acuerdo con la segunda realización, siempre que las prioridades en el diccionario del servidor se revisen según sea necesario, el orden de visualización de candidatas se puede determinar en base a los últimos datos de diccionario devueltos desde el servidor incluso si el diccionario de terminal queda obsoleto y por lo tanto se incluyen
 datos de diccionario que tienen una prioridad poco realista para la selección de candidatas.

En un sistema de una tercera realización, los datos de diccionario de una palabra o frase cuyo tiempo de entrada correcto se puede especificar en el diccionario del servidor del servidor incluyen datos de atributo que representan el tiempo. Además, los medios de adquisición de candidatas externas del dispositivo terminal transmiten al servidor la
 30 señal de solicitud de transmisión de candidatas en la que está incluida información que representa el tiempo en el que se acepta la entrada de la cadena de caracteres de entrada de la señal. Los medios de devolución de candidatas del servidor añaden un valor de ajuste positivo predeterminado a una prioridad de los datos de diccionario incluyendo datos de atributo puestos en correspondencia con la información que representa el tiempo en
 35 la señal de solicitud de transmisión de candidatas entre los datos de diccionario extraídos del diccionario del servidor en respuesta a la señal de solicitud de transmisión de candidatas y añade datos de diccionario que tienen una prioridad superior a la de los datos de diccionario extraídos mediante la búsqueda en el diccionario de terminal para la cadena de caracteres de entrada en la señal de solicitud de transmisión de candidatas, a una entidad de retorno
 40 para el dispositivo terminal. Además, cuando tanto los medios de adquisición de candidatas externas como los medios de adquisición de candidatas internas han adquirido datos de diccionario acerca de la misma cadena de caracteres escritos, los medios de generación de listas del dispositivo terminal adoptan los datos de diccionario de prioridad superior para generar la lista de candidatas.

De acuerdo con la tercera realización, cuando se introduce en el dispositivo terminal una cadena de caracteres que corresponde a una palabra o frase cuya frecuencia de utilización se incrementa durante un período de tiempo particular, en base a la información que representa el tiempo en el que se acepta la entrada de la cadena de
 45 caracteres de entrada en la señal de solicitud de transmisión de candidatas transmitida desde el dispositivo terminal al servidor, se ajusta a un valor mayor del usual la prioridad de los datos de diccionario que tienen datos de atributo que se corresponden con el tiempo indicado mediante dicha información, entre los datos de diccionario extraídos mediante la búsqueda en el diccionario del servidor. Cuando los datos de diccionario sobre los que se lleva a cabo el
 50 ajuste se extraen asimismo del diccionario de terminal, los datos de diccionario extraídos del diccionario del servidor y que tienen la prioridad ajustada se transmiten al dispositivo terminal y se utilizan para generar la lista de candidatas en el dispositivo terminal. Por lo tanto, la cadena de caracteres escritos de estos datos de diccionario se
 55 visualiza con una clasificación superior a la usual. De este modo, cuando se introduce durante un período de tiempo particular una palabra o frase cuya frecuencia de utilización ha aumentado durante un período de tiempo particular, es más probable que una palabra o frase deseada se visualice con una clasificación elevada, mejorando de ese modo la comodidad en la selección de candidatas.

En un sistema de una cuarta realización, los datos de diccionario en el diccionario de terminal y en el diccionario del servidor incluyen cada uno una cadena de caracteres anterior a la conversión (por ejemplo, una cadena de
 60 caracteres kana japoneses) que representa la lectura de una cadena de caracteres escritos de acuerdo con un tipo

de carácter predeterminado (por ejemplo, una cadena de caracteres kanji japoneses). En respuesta a la recepción de una operación de entrada de un carácter que tiene el mismo tipo de carácter que la cadena de caracteres anterior a la conversión, el dispositivo terminal establece una cadena de caracteres de entrada de acuerdo con el tipo de carácter y lleva a cabo el procesamiento de los medios de adquisición de candidatas internas y de los medios de adquisición de candidatas externas.

En la realización descrita anteriormente, el dispositivo terminal puede incluir una unidad de almacenamiento de información de índices que registra una cadena de caracteres anterior a la conversión en datos de diccionario registrados no en el propio diccionario de terminal del dispositivo sino en el diccionario del servidor. Los medios de adquisición de candidatas externas pueden llevar a cabo una búsqueda en base a la cadena de caracteres de entrada establecida mediante la operación de introducción de un carácter que representa la lectura de una cadena de caracteres escritos por medio de la unidad de almacenamiento de información de índices, y pueden transmitir la señal de solicitud de transmisión de candidatas solamente cuando se encuentra la cadena de caracteres anterior a la conversión correspondiente a la cadena de caracteres de entrada. De este modo, solamente si una palabra o frase no registrada en el propio diccionario del dispositivo está registrada en el diccionario del servidor como una palabra o frase correspondiente a la cadena de caracteres de lectura introducida, el dispositivo terminal transmite la señal de solicitud de transmisión de candidatas al servidor para adquirir los datos de diccionario de dicha palabra o frase correspondiente. Por consiguiente, se puede impedir que se produzca una comunicación derrochadora con el servidor cuando no se pueden obtener candidatas externas. Por lo tanto, la visualización de la lista de candidatas se puede realizar inmediatamente.

Un primer programa acorde con la presente invención, cuando se introduce en un ordenador que almacena las diversas clases de diccionarios de terminal y el diccionario del servidor, puede hacer que el ordenador funcione como un servidor que incluye medios de recepción de solicitudes de transmisión de candidatas, medios de búsqueda y medios de devolución de candidatas. Además, un segundo programa según la presente invención, cuando se introduce en un ordenador de un dispositivo terminal que almacena una de varias clases de diccionarios de terminal, puede hacer que el ordenador funcione como un dispositivo de entrada de caracteres que incluye medios de adquisición de candidatas internas, medios de adquisición de candidatas externas y medios de generación de listas.

Resultados ventajosos de la invención

Según la presente invención, dado que se transmiten desde el servidor solamente candidatas para datos de diccionario diferentes a los datos de diccionario de candidatas que el propio dispositivo terminal puede adquirir, se puede reducir sustancialmente la cantidad de tiempo necesario para transmitir los datos de diccionario. Además, dado que se puede visualizar una lista de candidatas en la que las cadenas de caracteres escritos de candidatas están ordenadas según las prioridades de las mismas sin distinción entre candidatas internas y candidatas externas, se facilita la selección de candidatas, aumentando por lo tanto su comodidad.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama explicativo que muestra el esquema del proceso de predicción de entradas en japonés en un sistema de procesamiento de información al que se aplica la presente invención.

La figura 2 es un diagrama explicativo que muestra el esquema del proceso de predicción de entradas en japonés en el sistema de procesamiento de información al que se aplica la presente invención.

La figura 3 es un diagrama explicativo que muestra el esquema del proceso de predicción de entradas en japonés en el sistema de procesamiento de información al que se aplica la presente invención.

La figura 4 es un diagrama explicativo que muestra el esquema del proceso de predicción de entradas en inglés en un sistema de procesamiento de información al que se aplica la presente invención.

La figura 5 es un diagrama explicativo que muestra el esquema del proceso de predicción de entradas en inglés en el sistema de procesamiento de información al que se aplica la presente invención.

La figura 6 es un diagrama explicativo que muestra el esquema del proceso de predicción de entradas en inglés en el sistema de procesamiento de información al que se aplica la presente invención.

La figura 7 es un diagrama de bloques funcional de un dispositivo terminal y un servidor.

La figura 8 es un diagrama de flujo que muestra un procedimiento de procesamiento llevado a cabo por el dispositivo terminal en respuesta a la actualización de una cadena de caracteres de entrada.

La figura 9 es un diagrama de flujo que muestra un procedimiento de procesamiento llevado a cabo por el servidor en respuesta a la recepción de una señal de solicitud de transmisión de candidatas.

La figura 10 es un diagrama explicativo que muestra un ejemplo de datos de diccionario para un diccionario del servidor en japonés que incluye datos de atributo que representan el tiempo cuando se aumenta la frecuencia de entrada.

5 La figura 11 es un diagrama explicativo que muestra el esquema del proceso de predicción de entradas en japonés que permite poner con una alta clasificación en una lista de candidatas una candidata asociada con datos de atributo que se corresponden con el tiempo de una entrada de caracteres.

La figura 12 es un diagrama explicativo que muestra el esquema del proceso de predicción de entradas en japonés que permite poner con una alta clasificación en una lista de candidatas una candidata asociada con datos de atributo que se corresponden con el tiempo de una entrada de caracteres.

10 La figura 13 es un diagrama explicativo que muestra un ejemplo de datos de diccionario para un diccionario del servidor en inglés que incluye datos de atributo que representan el tiempo cuando se aumenta la frecuencia de entrada.

15 La figura 14 es un diagrama explicativo que muestra el esquema del proceso de predicción de entradas en inglés que permite poner con una alta clasificación en una lista de candidatas una candidata asociada con datos de atributo que se corresponden con el tiempo de una entrada de caracteres.

La figura 15 es un diagrama explicativo que muestra el esquema del proceso de predicción de entradas en inglés que permite poner con una alta clasificación en una lista de candidatas una candidata asociada con datos de atributo que se corresponden con el tiempo de una entrada de caracteres.

Descripción de realizaciones

20 Las figuras 1 a 3 muestran cada una un caso en el que se aplica un sistema de procesamiento de información según la presente invención al proceso de predicción de entradas en un dispositivo terminal móvil 1. Aunque se muestra un teléfono inteligente como ejemplo del dispositivo terminal 1 en cada una de estas figuras, el dispositivo terminal 1 no se limita a esto. El teléfono inteligente puede ser sustituido por varias clases de dispositivo terminal, tales como un terminal de tableta, una PDA y un teléfono móvil que tiene una unidad de funcionamiento con pulsador.

25 De acuerdo con este sistema de procesamiento de información, en respuesta a una operación de introducción de una cadena de caracteres kana que representa la lectura de una palabra o frase (una palabra o una expresión) que se va a introducir en el dispositivo terminal 1 que tiene una función de conversión de tipo caracteres japoneses, el dispositivo terminal 1 predice la palabra o frase que un usuario intenta introducir mientras comunica con un servidor 2. El dispositivo terminal 1 genera una lista de candidatas en base al resultado de la predicción.

30 El dispositivo terminal 1 tiene un diccionario de conversión instalado, variando dicho diccionario de conversión en función de su modelo, fecha de fabricación o similar. En adelante, dicho diccionario en el lado del terminal se indica mediante el numeral de referencia mostrado en la figura 7 y se denomina "diccionario de terminal 10".

35 Todos los tipos de diccionarios de terminal 10 están registrados en el servidor 2. Además, en el servidor 2 está registrado un diccionario de conversión dedicado que tiene datos de diccionario mucho mayores que los de los diccionarios de terminal individuales 10. En adelante, dicho diccionario de conversión dedicado del servidor 2 se indica mediante el numeral de referencia mostrado en la figura 7, y se denomina "diccionario del servidor 20". En cada uno de los diccionarios de terminal 10 y en el diccionario del servidor 20 están registrados una serie de elementos de datos de diccionario que tienen cada uno una configuración que asocia una cadena de caracteres escritos (una cadena de caracteres posterior a la conversión) que representa una palabra o frase con una cadena de caracteres de lectura (una cadena de caracteres anterior a la conversión) que representa una lectura (pronunciación) y una prioridad.

40 En la figura 1, el dispositivo terminal 1 tiene el diccionario de terminal 10 con información de identificación (en adelante, denominada "ID de diccionario") "R8.1_A". En la figura 2, el dispositivo terminal 1 tiene el diccionario de terminal 10 con una ID de diccionario "R9.1_A". Tomando un caso en el que se introduce como ejemplo una cadena de caracteres kana "こん(kon)" en el dispositivo terminal 1, las figuras 1 y 2 muestran un principio de procesamiento para adquirir una lista de candidatas correspondiente a esta cadena de caracteres de entrada. Aunque cualquiera de las listas de candidatas en la realización mostrada en las figuras 1 a 3 es una lista de solamente candidatas de palabra (que incluyen una combinación de una serie de palabras) se puede generar una lista que incluye cadenas de caracteres que representan frases o sentencias, tal como en los ejemplos descritos posteriormente mostrados en las figuras 11 y 12.

50 Igual que con las técnicas convencionales, el dispositivo terminal 1 de esta realización extrae asimismo un número predeterminado de candidatas (candidatas internas) para generar una lista A en las figuras llevando a cabo una búsqueda basada en una cadena de caracteres de entrada en el propio diccionario de terminal 10 del dispositivo y extrayendo una palabra que tiene una cadena de caracteres de lectura que se ha puesto en correspondencia previamente con la cadena de caracteres de entrada, como candidata. Además, el dispositivo terminal 1 recibe del servidor 2 la provisión de candidatas (candidatas externas) no registradas en el propio diccionario de terminal 10 del

dispositivo. El dispositivo terminal 1 fusiona conjuntamente una lista B de las candidatas externas proporcionadas y la lista A de las candidatas internas, con el fin de generar una lista C de candidatas finales que se tiene que visualizar en una pantalla del dispositivo terminal 1. En la lista C de las figuras 1 a 3, las candidatas que se originan a partir de las candidatas externas se indican con un formato sombreado aplicado a las mismas.

5 Para adquirir las candidatas externas, el dispositivo terminal 1 transmite al servidor 2 una señal de solicitud de transmisión de candidatas que incluye la ID de diccionario del propio diccionario de terminal 10 del dispositivo y la cadena de caracteres de entrada actual. El servidor 2 que ha aceptado la señal de solicitud de transmisión de candidatas lleva a cabo una búsqueda en base a la cadena de caracteres de entrada extraída de la señal recibida
10 junto con la ID de diccionario en cada uno del diccionario de terminal 10 correspondiente a la ID de diccionario en la señal y el diccionario del servidor 20 para extraer así palabras, que tienen cada una una cadena de caracteres de lectura que se ha puesto en correspondencia previamente con la cadena de caracteres de entrada, como candidatas. Como resultado, se genera a partir del diccionario de terminal 10 una lista D que tiene los mismos contenidos que la lista A en el dispositivo terminal 1. Se genera a partir del diccionario del servidor 20 una lista E que contiene muchas más candidatas. En las figuras 1 a 3, las candidatas en la lista D se denominan "candidatas del
15 lado del terminal" y las candidatas en la lista E se denominan "candidatas del lado del servidor".

El servidor 2 realiza una verificación cruzada de las dos clases de listas D y E descritas anteriormente, elimina de la lista E cada candidata incluida en la lista D, y selecciona hasta n candidatas (n = 4 en el ejemplo mostrado) en orden descendente de prioridad entre las candidatas restantes. De este modo, se genera la lista de candidatas externas B. Se debe observar que cuanto mayor es el valor numérico que representa una prioridad, mayor es dicha prioridad.

20 En la búsqueda en cada uno de los diccionarios 10 y 20, se extraen los datos de diccionario que incluyen una cadena de caracteres escritos, una cadena de caracteres de lectura y una prioridad. Aunque cada una de las listas A a E tiene datos de diccionario dispuestos en orden descendente de prioridad, cada candidata se muestra en las figuras 1 a 3 sin la cadena de caracteres de lectura del mismo y con la adición de un número (por ejemplo, 120) que indica la prioridad del mismo colocada entre paréntesis después de una cadena de caracteres escritos (por ejemplo
25 "今回").

En base a los datos de diccionario configurados de este modo, el dispositivo terminal 1 genera la lista C en la que todos las candidatas están dispuestas en orden descendente de prioridad, sin distinción entre las candidatas de la lista A generadas en el propio dispositivo terminal y las candidatas de la lista B adquiridas del servidor 2. Se debe observar que en la lista C se visualizan solamente las cadenas de caracteres escritos.

30 Tal como se ha descrito anteriormente, el servidor 2 transmite al dispositivo terminal 1 candidatas que el dispositivo terminal 1 no puede adquirir por sí mismo, después de restringirlas en orden descendente de prioridad. Por lo tanto, se puede reducir el volumen de datos de transmisión. Además, la lista D que tiene los mismos contenidos que la lista de candidatas internas A del lado del terminal se genera utilizando el mismo diccionario de terminal 10 que se ha utilizado en el dispositivo terminal 1 que ha solicitado la transmisión de candidatas, y las candidatas incluida en la
35 lista D se excluyen de las entidades de transmisión. Por lo tanto, tal como se puede ver a partir de la comparación entre las figuras 1 y 2, incluso cuando se recibe la señal de solicitud de transmisión de candidatas que incluye la misma cadena de caracteres de lectura, los contenidos de la lista de candidatas externas B generada por el servidor 2 pueden ser diferentes si la ID de diccionario incluida en la señal es diferente. Si existe una diferencia en los contenidos de la lista B, se genera asimismo una diferencia en la lista de candidatas finales C visualizada en el
40 dispositivo terminal 1.

Más específicamente, en respuesta a la cadena de caracteres de entrada "こん(kon)", el dispositivo terminal 1 de la figura 1 que tiene el diccionario de terminal 10 de "R8.1_A" extrae seis candidatas internas "今回," "今年," "コンビニ," "こんな," "ル," y "コンサート" siendo el inicio de su cadena de caracteres de lectura "こん
45 (kon)". El dispositivo terminal 1 recibe asimismo del servidor 2 la provisión de cuatro candidatas externas "コンビニエンスストア," "コンサルティング," "今後," y "コンサルティング会社" siendo el inicio de su cadena de caracteres de lectura "こん(kon)". El dispositivo terminal 1 genera a continuación la lista de candidatas finales C con un total de estas diez candidatas combinadas conjuntamente.

En la figura 2, diferentes partes del ejemplo mostrado en la figura 1 están rodeadas por líneas de puntos en las listas A a D. El diccionario de terminal 10 de "R9.1_A" en posesión del dispositivo terminal 1 de este ejemplo incluye
50 "今後", no incluida en el diccionario de terminal 10 de la figura 1. Por lo tanto, la lista de candidatas internas A o la lista de candidatas del lado del terminal D generadas en el servidor 2 para la cadena de caracteres de entrada "こん(kon)" incluye "今後" además de las seis palabras extraídas en el ejemplo de la figura 1 (ver las partes de líneas de puntos en las listas A y D en la figura 2). De este modo, la lista de candidatas externas B procedente del servidor 2 no incluye "今後" pero incluye "コンサートチケット", excluida sin embargo de las entidades de transmisión en el
55 ejemplo de la figura 1. Como resultado, la lista de candidatas finales C incluye asimismo "コンサートチケット", no incluida en el ejemplo de la figura 1 (ver las partes de línea de puntos en las listas B y C en la figura 2).

El procesamiento descrito anteriormente se lleva a cabo cada vez que una cadena de caracteres de entrada es actualizada mediante una operación de entrada de caracteres llevada a cabo por un usuario. Asimismo, en un instante una etapa antes de los ejemplos de las figuras 1 y 2, es decir, un instante en que se introduce "こ(ko)" al inicio de la cadena de caracteres de lectura "こん(kon)", el dispositivo terminal 1 genera de manera similar la lista de candidatas internas A, transmite la señal de solicitud de transmisión de candidatas al servidor 2 para adquirir la lista de candidatas externas B y fusiona conjuntamente las listas A y B para generar la lista de candidatas finales C.

Aunque se omite en las figuras 1 y 2 para facilitar la explicación, el dispositivo terminal 1 de esta realización fusiona las dos listas A y B para generar la lista de candidatas finales C y almacena la lista B como una lista previa, en preparación para importar candidatas externas posteriores. Cada vez que el servidor 2 transmite la lista de candidatas externas B al dispositivo terminal 1, el servidor 2 almacena asimismo la lista B transmitida como una lista anterior.

La figura 3 muestra el esquema de procesamiento que incluye la utilización de las anteriores listas descritas anteriormente, tomando como ejemplo un caso en el que se añade un carácter de entrada, de tal modo que la cadena de caracteres de entrada se actualiza de "こん(kon)" mostrada en la figura 1 a "こんさ(konsa)" en el dispositivo terminal 1 que utiliza el diccionario de terminal con el mismo ID de diccionario "R8.1_A" que en la figura 1.

El dispositivo terminal 1 genera la lista de candidatas internas A correspondiente a la cadena de caracteres de entrada actualizada "こんさ(konsa)". El dispositivo terminal 1 transmite asimismo una señal de solicitud de transmisión de candidatas que incluye la ID de diccionario y la cadena de caracteres de entrada actual "こんさ(konsa)" al servidor 2 para adquirir candidatas externas. En respuesta a esta solicitud, el servidor 2 lleva a cabo una búsqueda en el diccionario de terminal 10 con la ID de diccionario "R8.1_A" y en el diccionario del servidor 20 para generar la lista de candidatas del lado del terminal D y la lista de candidatas del lado del servidor E, respectivamente, correspondientes a la cadena de caracteres de entrada "こんさ(konsa)".

Además, una lista F de de las candidatas externas proporcionadas por el servidor 2 para la cadena de caracteres de entrada "こん(kon)" introducida una etapa antes de la etapa actual (lista transferida desde la lista B de la figura 1) se almacena en el dispositivo terminal 1, y una lista G que tiene los mismos contenidos que la lista F se almacena en el servidor 2. El servidor 2 se refiere a la lista G además de a las listas D y E de candidatas para la presente cadena de caracteres de entrada "こんさ(konsa)" con el fin de extraer, de la lista E, hasta n (n = 4 en el ejemplo mostrado) candidatas del lado del servidor no incluidas en las listas D y G en orden descendente de prioridad. El servidor 2 genera una nueva lista B que contiene estas candidatas y transmite la lista B al dispositivo terminal 1.

Por otra parte, el dispositivo terminal 1 genera la lista de candidatas internas A mediante el proceso de extraer una palabra que tiene una cadena de caracteres de lectura que se ha puesto previamente en correspondencia con la cadena de caracteres de entrada "こんさ(konsa)" como candidata desde el propio diccionario de terminal 10 del dispositivo. A continuación, el dispositivo terminal 1 lleva a cabo de manera similar una búsqueda para extraer una palabra que tiene una cadena de caracteres de lectura que se ha puesto anteriormente en correspondencia con "こんさ(konsa)" como candidata en la anterior lista de candidatas externas F. El dispositivo terminal 1 añade las expresiones "コンサルティング" y "コンサルティング会社" así extraídas a la lista A (ver una parte de línea de puntos en la lista A de la figura 3). A continuación, la lista B proporcionada por el servidor 2 se fusiona en la lista A después de dicha adición con el fin de generar la lista de candidatas finales C que incluye "コンサルティング" y "コンサルティング会社" en la anterior lista de candidatas externas F y "コンサートチケット" y "コンサートホール" en la actual lista de candidatas externas B.

De acuerdo con esta realización, si se lleva a cabo una operación de entrada de caracteres para introducir una sola palabra, de manera dividida durante una serie de tiempos en el dispositivo terminal 1, el dispositivo terminal 1 comunica con el servidor 2 cada vez que la cadena de caracteres de entrada se actualiza mediante una operación. En cada ocasión, se transmiten candidatas no enviadas desde el servidor 2 después de reducirse a un cierto número en función de las prioridades de las mismas, y las candidatas transmitidas anteriormente se extraen de la lista F en el dispositivo terminal 1. De este modo, se puede impedir que se produzca una comunicación derrochadora y cada comunicación se puede realizar en un periodo de tiempo muy corto.

El proceso de predicción de entradas mostrado en las figuras 1 a 3 se puede aplicar asimismo a una entrada de una cadena de caracteres en otro lenguaje, sin limitarse a una entrada de cadena de caracteres en japonés. A modo de ejemplo, las figuras 4 a 6 muestran cada una un caso en el que el dispositivo terminal 1 que tiene un diccionario de terminal en inglés 10 adquiere como candidatas externas palabras o frases no registradas en el propio diccionario 10 del dispositivo, por medio de comunicación con el servidor 2. También en estos ejemplos, las candidatas que se originan a partir de candidatas externas en la lista C se indican con un formato sombreado aplicado a las mismas. Además, igual que en los ejemplos mostrados en las figuras 1 a 3, cada lista contiene solamente candidatas de palabra.

Tomando como ejemplo un caso en el que se introduce un carácter "s" en el dispositivo terminal 1, las figuras 4 y 5 muestran un principio de procesamiento para adquirir una lista de candidatas correspondiente a la cadena de caracteres de entrada que se compone de este carácter individual. El dispositivo terminal 1 del ejemplo de la figura 4 tiene el diccionario de terminal 10 con una ID de diccionario "P4.1_A". El dispositivo terminal 1 del ejemplo de la figura 5 tiene el diccionario de terminal 10 con una ID de diccionario "P5.1_A". El servidor 2 está dotado de una serie de diccionarios de terminal 10 que incluyen las dos clases de diccionarios de terminal 10 descritas anteriormente y un diccionario del servidor 20 que tiene palabras registradas mayores que las de los diccionarios de terminal individuales 10. Los datos de diccionario de los diccionarios de terminal 10 y del diccionario del servidor 20 en inglés no incluyen datos correspondientes a una cadena de caracteres de lectura en japonés. Cuando se busca en cada uno de los diccionarios 10 y 20, se extraen datos de diccionario, que tienen cada uno una cadena de caracteres escritos que se han puesto anteriormente en correspondencia con la cadena de caracteres de entrada.

El dispositivo terminal 1 del ejemplo de la figura 4 lleva a cabo una búsqueda en base al carácter de entrada "s" en el propio diccionario de terminal 10 del dispositivo y extrae seis palabras "some," "ver," "send," "say," "student," y "safe". El dispositivo terminal 1 genera una lista A que contiene estas palabras como candidatas internas. Además, el dispositivo terminal 1 transmite al servidor 2 una señal de solicitud de transmisión de candidatas que incluye el carácter de entrada "s" y la ID de diccionario "P4.1_A" del propio diccionario de terminal 10 del dispositivo. En respuesta a esta señal de solicitud de transmisión de candidatas, el servidor 2 lleva a cabo una búsqueda en base al carácter de entrada "s" en la señal de solicitud de transmisión de candidatas, en cada uno del diccionario de terminal 10 de "P4.1_A" y el diccionario del servidor 20 dentro del servidor 2. Como resultado, el servidor 2 genera la lista de candidatas del lado del terminal D que tiene los mismos contenidos que la lista A y la lista de candidatas del lado del servidor E que contiene muchas más candidatas que los de la lista D. Además, el servidor 2 selecciona, a partir de la lista E, hasta n candidatas (n = 4 en el ejemplo mostrado) no incluidas en la lista D en orden descendente de prioridad. Como resultado, el servidor 2 genera la lista B que contiene cuatro palabras "same," "small," "service," y "sport" como candidatas externas, y transmite la lista B al dispositivo terminal 1.

El dispositivo terminal 1 que ha recibido la transmisión de la lista B dispone un total de diez candidatas obtenidas combinando juntas las cuatro candidatas externas de la lista B y las seis candidatas internas de la lista A en orden descendente de prioridad para generar la lista de candidatas finales C.

El diccionario de terminal 10 de "P5.1_A" en posesión por el dispositivo terminal 1 del ejemplo de la figura 5 incluye "sport", no incluida en el diccionario de terminal 10 del ejemplo de la figura 4. Por lo tanto, la lista de candidatas internas A o la lista de candidatas del lado del terminal D para la cadena de caracteres de entrada "s" contiene un total de siete palabras compuestas de "sport" y las mismas seis palabras que en el ejemplo de la figura 4. De este modo, aunque "sport" no está incluida en la lista de candidatas externas B procedente del servidor 2, "sale", excluida en las entidades de transmisión del ejemplo 4, se incluye en cambio en la lista B. Por lo tanto, el número de candidatas en la lista de candidatas finales C generada en el dispositivo terminal 1 que ha recibido la transmisión de la lista B es mayor, por uno, que el número de candidatas en la lista C de la figura 4.

Asimismo, en el proceso de predicción de entradas en inglés, cada vez que el dispositivo terminal 1 genera la lista de candidatas finales C añadiendo la lista de candidatas externas B proporcionada desde el servidor 2 a la lista de candidatas internas A, el dispositivo terminal 1 almacena la lista B como la anterior lista de candidatas externas F. El servidor 2 almacena asimismo la lista B que ha sido transmitida al dispositivo terminal 1, como la lista de candidatas transmitida anteriormente G.

La figura 6 muestra los contenidos de varias listas que incluyen las listas F y G tomando, como ejemplo, un caso en el que se añade un carácter de entrada "a" al carácter de entrada "s" mencionado anteriormente, de tal modo que la cadena de caracteres de entrada se actualiza a "sa" en el dispositivo terminal 1 utilizando el diccionario de terminal 10 con la misma ID de diccionario "P4.1_A" que en la figura 4. En la figura 6, las listas F y G corresponden a la lista de candidatas externas B (mostrada en la figura 4) proporcionada al dispositivo terminal 1 desde el servidor 2 para la cadena de caracteres de entrada "s" una etapa antes.

El dispositivo terminal 1 del ejemplo de la figura 6 lleva a cabo una búsqueda en base a la cadena de caracteres de entrada actualizada "sa" en el propio diccionario de terminal 10 del dispositivo y adquiere dos palabras, "say" y "safe". El dispositivo terminal 1 adquiere asimismo de la lista F "same", que incluye "sa" al comienzo de la misma. El dispositivo terminal 1 genera una lista A que contiene estas tres palabras como candidatas internas. El servidor 2 lleva a cabo una búsqueda basada en la cadena de caracteres de entrada "sa" incluida en la señal de solicitud de transmisión de candidatas procedente del dispositivo terminal 1 para actualizar la lista de candidatas del lado del terminal D y la lista de candidatas del lado del servidor E. A continuación, el servidor 2 extrae de la lista E hasta n (n = 4 en el ejemplo mostrado) candidatas del lado del servidor no incluidas en la lista D y en la lista de candidatas transmitida anteriormente G en orden descendente de prioridad. El servidor 2 genera una nueva lista B que contiene estas candidatas externas y transmite la lista B al dispositivo terminal 1.

El dispositivo terminal 1 que ha recibido la transmisión de la lista B mencionada anteriormente combina juntas las tres candidatas internas en la lista A y las cuatro candidatas externas en la lista B y las ordena en orden descendente de prioridad para generar la lista de candidatas finales C. Como resultado, la lista C incluye "same", que es una candidata externa para la cadena de caracteres de entrada una etapa antes, además de las cuatro

candidatas externas "sale," "sad," "sandwich," y "santa claus" para la cadena de caracteres de entrada actualizada "sa".

La figura 7 es un diagrama de bloques funcional que muestra configuraciones del dispositivo terminal 1 y el servidor 2 mostrados en las figuras 1 a 6, y relaciones entre estos dispositivos.

5 El dispositivo terminal 1 está dotado de las funciones de una unidad de recepción de cadenas de caracteres de entrada 11, una unidad de adquisición de candidatas internas 12, una unidad de adquisición de candidatas externas 13, una unidad de procesamiento de comunicación 14, una unidad de fusión de listas de candidatas 15 y una unidad de procesamiento de visualización de candidatas 16 por medio de programas dedicados.

10 Además, en una memoria del dispositivo terminal 1 está almacenado el diccionario de terminal 10 y está dispuesta a una unidad de almacenamiento de candidatas externas 18 para retener la lista de candidatas externas anterior F mostrada en las figuras 3 y 6. Además, está dispuesta una unidad de almacenamiento de información de índices 17 en la memoria del dispositivo terminal 1 que lleva a cabo el proceso de predicción de candidatas en japonés mostrado en las figuras 1 a 3. La unidad de almacenamiento de información de índices 17 está dispuesta para almacenar cadenas de caracteres de lectura de palabras o frases registradas no en el propio diccionario de terminal 15 10 del dispositivo sino en el diccionario del servidor 20. La unidad de adquisición de candidatas externas 13 lleva a cabo una búsqueda en base a la cadena de caracteres de entrada por medio de la unidad de almacenamiento de información de índices 17 y genera una señal de solicitud de transmisión de candidatas solamente cuando se puede proporcionar desde el servidor 2 una candidata externa. La unidad de procesamiento de comunicación 14 transmite al servidor 2 la señal de solicitud de transmisión de candidatas, recibe la lista de candidatas externas B devuelta 20 desde el servidor 2 y proporciona la lista B a la unidad de adquisición de candidatas externas 13.

El servidor 2 está dotado de las funciones de una unidad de análisis de señales recibidas 21, una unidad de adquisición de candidatas del lado del servidor 22, una unidad de adquisición de candidatas del lado del terminal 23, una unidad de generación de listas de transmisión 24 y una unidad de procesamiento de comunicación 25, por medio de programas dedicados. Además, está dispuesta una base de datos de diccionarios 200 que incluye el 25 diccionario del servidor 20 y los diccionarios de terminal 10 mencionados, para varias IDs de diccionario, y en la memoria del servidor 2 está configurada una zona para funcionar como una unidad de almacenamiento de listas transmitidas 26 para almacenar la lista de candidatas externas transmitida anteriormente G

La figura 8 muestra un flujo de proceso llevado a cabo por el dispositivo terminal 1 en respuesta a la actualización de una cadena de caracteres de entrada resultante de una operación de entrada realizada por un usuario. La figura 9 muestra un flujo de proceso llevado a cabo por el servidor 2 que ha recibido del dispositivo terminal 1 una señal de 30 solicitud de transmisión de candidatas. El proceso llevado a cabo por las funciones respectivas mostradas en la figura 7 se describirá en detalle a continuación según los flujos de las figuras 8 y 9.

En primer lugar, la unidad de recepción de cadenas de caracteres de entrada 11 actualiza una cadena de caracteres de entrada según una operación de entrada llevada a cabo por un usuario (etapa S101) en el proceso del dispositivo terminal 1 mostrado en la figura 8. A continuación, la unidad de adquisición de candidatas internas 12 lleva a cabo una búsqueda en el diccionario de terminal 10, extrae datos de diccionario que se han puesto anteriormente en correspondencia con la cadena de caracteres de entrada y dispone en orden descendente de prioridad los datos de diccionario extraídos para generar la lista de candidatas internas A (etapa S102). 35

Además, la unidad de adquisición de candidatas internas 12 comprueba la unidad de almacenamiento de candidatas externas 18. En este caso, si la lista de candidatas externas anterior F está almacenada en la unidad de almacenamiento de candidatas externas 18 ("SÍ" en la etapa S103), la unidad de adquisición de candidatas internas 12 extrae datos de diccionario que se han puesto anteriormente en correspondencia con la cadena de caracteres de entrada mencionada anteriormente de la lista F y añade los datos de diccionario extraídos a la lista de candidatas internas A (etapa S104). Se debe observar que si la unidad de almacenamiento de candidatas externas 18 está vacía ("NO" en la etapa S103), la etapa S104 se omite. Si la candidata correspondiente no se puede extraer de la lista F, se omite la adición de dicha candidata a la lista de candidatas internas A en la etapa S104. 40 45

A continuación, el proceso avanza al procesamiento que tiene que llevar a cabo la unidad de adquisición de candidatas externas 13. En primer lugar, la unidad de adquisición de candidatas externas 13 comprueba un modo de entrada (etapas S105). Cuando está activo el modo de entrada en japonés, la unidad de adquisición de candidatas externas 13 lleva a cabo una búsqueda en base a la cadena de caracteres de entrada a través de la unidad de almacenamiento de información de índices 17 (etapa S106). Si mediante esta búsqueda se encuentra ("SÍ" en la etapa S107) la información de índice que se ha puesto anteriormente en correspondencia con la cadena de caracteres de entrada, la unidad de adquisición de candidatas externas 13 genera una señal de solicitud de transmisión de candidatas que incluye una cadena de caracteres de entrada y la ID de diccionario del propio diccionario de terminal 10 del dispositivo, y transmite la señal de solicitud de transmisión de candidatas al servidor 2 en cooperación con la unidad de procesamiento de comunicación 14 (etapas S108). Por otra parte, cuando está 50 ajustado un modo de entrada de inglés, se omiten las etapas S106 y S107 y se lleva a cabo siempre la etapa S108. 55

Haciendo referencia continuación a la figura 9, se describirá el proceso a llevar a cabo por el servidor 2 que ha recibido la señal de solicitud de transmisión de candidatas mencionada anteriormente. En el servidor 2, una vez que

la señal de solicitud de transmisión de candidatas es recibida por la unidad de procesamiento de comunicación 25, la unidad de análisis de señales recibidas 21 extrae la ID de diccionario y la cadena de caracteres de entrada de la señal de solicitud de transmisión de candidatas (etapa S201).

5 Tras la finalización del análisis de la señal, la unidad de adquisición de candidatas del lado del terminal 23 y la unidad de adquisición de candidatas del lado del servidor 22 funcionan simultáneamente para llevar a cabo el proceso de búsqueda (etapas S202 y S203) con la cadena de caracteres de entrada extraída en la etapa S201. En la etapa S202, la unidad de adquisición de candidatas del lado del terminal 23 lleva a cabo una búsqueda en el diccionario de terminal 10 correspondiente a la ID de diccionario extraída en la etapa S201 para generar la lista de candidatas del lado del terminal D. La lista D es idéntica a la lista de candidatas internas A generada en la etapa S102 mediante el dispositivo terminal 1. En la etapa S203, la unidad de adquisición de candidatas del lado del servidor 22 lleva a cabo una búsqueda en base a la mencionada cadena de caracteres de entrada en el diccionario del servidor 20 para generar la lista de candidatas del lado del servidor E.

15 A continuación, la unidad de generación de listas de transmisión 24 comprueba si la lista de candidatas del lado del terminal D incluye o no una candidata que coincida con la lista de candidatas del lado del servidor E. Si está incluida ("Sí" en la etapa S204), la candidata coincidente se elimina de la lista E (etapas S205). Además, la unidad de generación de listas de transmisión 24 comprueba la unidad de almacenamiento de listas transmitidas 26. Si está unidad de almacenamiento 26 tiene la lista de candidatas externas transmitida anteriormente G ("Sí" en la etapa S206), la candidata contenida en la lista G se elimina de la lista E (etapas S207).

20 A continuación, la unidad de generación de listas de transmisión 24 extrae hasta n candidatas en orden descendente de prioridad de entre las restantes candidatas del lado del servidor en la lista E y genera la lista B que contiene éstas como candidatas externas (etapas S208). La lista B se transmite al dispositivo terminal 1 mediante la unidad de procesamiento de comunicación 25 que está en reposo hasta la finalización de la generación de la lista B después de la recepción de la señal de solicitud de transmisión de candidatas (etapa S209). Además, la unidad de generación de listas de transmisión 24 reescribe la información en la unidad de almacenamiento de listas transmitidas 26, de tal modo que la lista transmitida B de las n candidatas externas se establece como la lista anterior G (etapa S210). Dicha reescritura finaliza el proceso del servidor 2 en respuesta a una sola señal de solicitud de transmisión de candidatas.

30 Haciendo referencia de nuevo a la figura 8, después de la transmisión de la señal de solicitud de transmisión de candidatas en la etapa S108, la unidad de procesamiento de comunicación 14 recibe en una siguiente etapa S109 la lista de candidatas externas B devuelta mediante el procesamiento en el lado del servidor, mostrado en la figura 9. La unidad de adquisición de candidatas externas 13 acepta la lista recibida B. La unidad de fusión de listas de candidatas 15 fusiona conjuntamente las candidatas externas en la lista B y las candidatas internas en la lista A, y las reordena en orden descendente de prioridad para generar la lista de candidatas finales C (etapas S110).

35 Al mismo tiempo, la unidad de adquisición de candidatas externas 13 reescribe la información en la unidad de almacenamiento de candidatas externas 18, de tal modo que la lista de candidatas externas B se establece como la lista F (etapas S111).

40 En una etapa final S112, la unidad de procesamiento de visualización de candidatas 16 realiza el proceso para visualizar la lista de candidatas finales C generada en la etapa S110 y el proceso finaliza. Si la cadena de caracteres de entrada es actualizada sucesivamente por una operación de entrada de caracteres realizada por el usuario, el proceso se lleva a cabo de nuevo comenzando en la etapa S101 del mismo modo que el flujo descrito anteriormente.

45 Dado que las etapas S108 a S111 se omiten si no está registrada en la unidad de almacenamiento de información de índices 17 ninguna información de índice que se haya puesto anteriormente en correspondencia con la cadena de caracteres de entrada, la lista C generada en la etapa S110 contiene solamente la lista de candidatas internas A. Sin embargo, se debe observar que incluso en tal caso la lista A puede incluir la candidata externa anterior añadida en la etapa S104.

50 En el servidor 2 de esta realización, cada vez que el servidor 2 transmite una nueva lista de candidatas externas B al dispositivo terminal 1, la lista G es actualizada mediante la lista transmitida B. También en el dispositivo terminal 1, cada vez que el dispositivo terminal 1 adquiere una nueva lista de candidatas externas B, la lista F se actualiza mediante la lista B. Sin embargo, las listas B generadas durante un cierto periodo de tiempo se pueden acumular en cualquier dispositivo.

55 Por ejemplo, el dispositivo terminal 1 puede acumular las listas B adquiridas durante un periodo que abarca desde la entrada del primer carácter de una cadena de caracteres de lectura hasta la determinación de candidatas. Asimismo en el servidor 2, en respuesta a la recepción de la primera señal de solicitud de transmisión de candidatas desde un cierto dispositivo terminal 1, el servidor 2 puede mantener un área de almacenamiento para las listas G para cierto dispositivo terminal 1. Siempre que el servidor 2 reciba una señal de solicitud de transmisión de candidatas procedente del mismo dispositivo terminal 1 dentro de un período de tiempo predeterminado, el servidor 2 puede acumular la lista B devuelta en respuesta a cada señal. Si incluso después del transcurso del periodo de tiempo predeterminado desde la transmisión de la lista B, no se ha enviado una siguiente señal de solicitud de transmisión

de candidatas desde el dispositivo terminal 1 al que se ha transmitido la lista B, el área de almacenamiento para dicho dispositivo terminal 1 y la información acumulada se pueden eliminar. De este modo, se puede impedir la utilización derrochadora de recursos de memoria en el servidor 2.

5 Se discutirá a continuación un caso en el que se actualiza una cadena de caracteres de lectura una serie de veces para introducir una sola palabra y para cada actualización se lleva a cabo el proceso descrito anteriormente mostrado en las figuras 8 y 9. En una fase en la que el número de caracteres en la cadena de caracteres de entrada es pequeño, la lista de candidatas del lado del servidor E puede contener un número considerable de candidatas. Sin embargo, se transmiten al dispositivo terminal 1 solamente un cierto número de candidatas con prioridades elevadas. Cuando la cadena de caracteres de entrada tiene una longitud de una determinada magnitud mediante la adición de caracteres de entrada, por otra parte, se reduce número de candidatas en la lista de candidatas del lado del servidor E. Por lo tanto, es más probable que se incluya en la lista B incluso una candidata que tenga una prioridad menor.

15 De este modo, si un usuario intenta introducir una palabra que tiene una prioridad elevada pero no está registrada en el diccionario de terminal 10 como una nueva palabra o como jerga, por ejemplo, la palabra deseada se puede importar al dispositivo terminal 1 como una candidata externa y situar con una clasificación elevada en la lista de candidatas finales C en una fase en la que el número de operaciones de entrada de caracteres es relativamente pequeño. Asimismo, cuando un usuario intenta introducir una palabra que tiene una baja frecuencia de utilización y no está registrada en el diccionario de terminal 10, la palabra deseada se puede importar al dispositivo terminal 1 como una candidata externa e incluir en la lista de candidatas finales C mediante introducir una cierta cantidad de caracteres.

20 En el modo de entrada en japonés, cuando se introduce una palabra especial que tampoco está registrada en el diccionario del servidor 20 o cuando se introduce una palabra que pertenece a un género para el que están registradas un número suficiente de palabras en el diccionario de terminal 10, en una fase en la que una cadena de caracteres de entrada obtiene una longitud de una determinada magnitud, la información de índice que se ha puesto anteriormente en correspondencia con la cadena de caracteres de entrada deja de poder ser extraída de la unidad de almacenamiento de información de índices 17. Por lo tanto, se omiten las etapas S108 a S111, es decir, no se lleva a cabo la comunicación para adquirir candidatas externas. Por lo tanto, se impide que el proceso se retarde debido a una comunicación derrochadora y por lo tanto se puede llevar a cabo de manera eficiente la generación o visualización de la lista de candidatas finales C.

30 Incluso cuando, a pesar de que una palabra que se va a introducir ha sido transmitida desde el servidor 2 como una candidata externa, contenida en la lista de candidatas finales C y visualizada, un usuario ha pasado por alto la visualización y ha llevado a cabo una operación adicional de entrada de caracteres, la palabra pasada por alto se almacena en la unidad de almacenamiento de candidatas externas 18. En la etapa S104 del flujo de proceso mostrado en la figura 8 llevado a cabo en respuesta a la adición de otro carácter más de lectura, la palabra pasada por alto se extrae de la unidad de almacenamiento de candidatas externas 18 y se añade a la lista de candidatas internas A (por ejemplo, "コンサルティング" y "コンサルティング会社" en el ejemplo de las figuras 1 y 3, y "same" en el ejemplo de las figuras 4 y 6). Por lo tanto, la candidata externa pasada por alto se puede incluir de nuevo en la lista de candidatas finales C. Incluso si el usuario vuelve a pasar por alto la palabra en esta fase y se añade un carácter más a la cadena de caracteres de entrada, las listas F y G almacenadas en la unidad de almacenamiento de candidatas externas 18 del dispositivo terminal 1 y en la unidad de almacenamiento de listas transmitidas 26 del servidor 2, respectivamente, se actualizan y se elimina de ese modo la palabra pasada por alto. Por lo tanto, como resultado del proceso del servidor 2 en respuesta a la señal de solicitud de transmisión de candidatas que incluye la cadena de caracteres de entrada actualizada, la palabra pasada por alto se puede incluir de nuevo en la lista de candidatas externas B, transmitir, e incluir asimismo en la lista de candidatas finales C.

45 Por ejemplo, "コンサルティング" y "コンサルティング会社" transmitidas al dispositivo terminal 1 como candidatas externas para la cadena de caracteres de entrada "こん(kon)" en el ejemplo de la figura 1 se almacenan en la lista F también cuando la cadena de caracteres de entrada se actualiza a "こんさ(konsa)" y se incluyen asimismo en la lista de candidatas finales C, tal como se muestra en la figura 3. Sin embargo, en respuesta a la generación de la lista C, la lista F se actualiza a los contenidos correspondientes a la lista B en la figura 3. Por lo tanto, "コンサルティング" y "コンサルティング会社" se eliminan de la lista F. De este modo, si se añade un carácter de entrada más y la cadena de caracteres de entrada se actualiza de ese modo a "こんさる(konsaru)", por ejemplo, el dispositivo terminal 1 no puede adquirir "コンサルティング" y "コンサルティング会社" que él mismo ha puesto anteriormente en correspondencia con "こんさる(konsaru)". Sin embargo, estas candidatas son transmitidas de nuevo desde el servidor 2 como candidatas externas para la señal de solicitud de transmisión de candidatas que incluye la cadena de caracteres de entrada "こんさる(konsaru)".

De este modo, una vez que una palabra es transmitida como una candidata externa, la palabra se mantiene como una forma final de candidata siempre que la palabra esté en correspondencia con la cadena de caracteres de entrada actualizada, incluso si la palabra no es seleccionada por un usuario en el curso de la actualización de la

cadena de caracteres de entrada. De este modo, según esta realización, incluso una palabra no registrada en el diccionario de terminal 10 se puede visualizar como una candidata, igual que con las palabras registradas, siempre que continúe un estado de correspondencia con la cadena de caracteres de entrada.

5 A continuación se describirá otra realización. Aunque la prioridad de una palabra o frase común a los diccionarios 10 y 20 tiene el mismo valor en cualquiera de los diccionarios en los ejemplos específicos mostrados en las figuras 1 a 6, la prioridad puede variar entre los diccionarios. También en tal caso, si el dispositivo terminal 1 actualiza prioridades en el diccionario de terminal 10 según las utilizaciones o similares, y la visualización de candidatas basada en las prioridades actualizadas recibe una prioridad, solamente las palabras o frases no registradas en el dispositivo terminal 1 pueden ser proporcionadas desde el servidor 2 como candidatas externas con el mismo procedimiento que en la realización descrita anteriormente. Por otra parte, si se desea revisar prioridades en el diccionario del servidor 20 cuando ello es apropiado en base a cambios en las utilizaciones de varias palabras o frases, o similar, y reflejar dicha revisión en la visualización de candidatas en el dispositivo terminal 1, las mismas candidatas extraídas tanto del diccionario de terminal 10 como del diccionario del servidor 20 pero con prioridades diferentes se pueden incluir en la lista de candidatas externas B, transmitir del servidor 2 al dispositivo terminal 1 e incluir en la lista de candidatas finales C en el dispositivo terminal 1 proporcionando una prioridad a la candidata externa.

Asimismo, cuando se ajustan prioridades en el servidor 2 y las prioridades ajustadas de este modo se reflejan asimismo en el dispositivo terminal 1, es deseable que se incluya en la lista de candidatas externas B no solamente una palabra o frase no registrada en el diccionario de terminal 10 sino asimismo una palabra o frase registrada en el diccionario de terminal 10 pero que tenga una prioridad diferente a la del diccionario de terminal 10. De este modo, en relación con las candidatas coincidentes entre las listas A y B, se puede seleccionar en el dispositivo terminal 1 la candidata que tenga una mayor prioridad.

En relación con el proceso de predicción de entradas en japonés o en inglés, se describirá a continuación un caso en el que se modifica el orden de candidatas dispuesto en el dispositivo terminal 1 ajustando una prioridad en el servidor 2.

La figura 10 muestra un ejemplo de configuración de datos de diccionario para parte del diccionario del servidor de japonés 20, más específicamente, datos de diccionario para expresiones para las que el primer carácter de su cadena de caracteres de lectura es "お(o)". Los datos de diccionario de esta realización incluyen una prioridad basada en una frecuencia típica de utilización, además de la cadena de caracteres escritos y la cadena de caracteres de lectura (no mostradas) de los mismos. Los datos de diccionario en los diversos diccionarios de terminal 10 (no mostrados) incluyen de manera similar prioridades típicas. Los valores de las prioridades son iguales entre los diccionarios.

Además, en el diccionario del servidor 20 de esta realización, los datos de diccionario de una expresión cuyo tiempo de entrada probable se especifica incluyen datos de atributo que representan el tiempo de entrada probable. Más específicamente, los datos de atributo de "Mañana" se ajustan en "おはよう," "おはようございます," y "おはよー" teniendo cada uno una mayor frecuencia de entrada por la mañana y los datos de atributo "Tarde" y "Noche" se ajustan en "おつかれさま," "おかえり," "おつかれさまです," y "おつかれ" teniendo cada uno una mayor frecuencia de entrada por la tarde o por la noche, en el ejemplo de la figura 10. No se ajusta datos de atributo en "おげんき" y "おそく", para los que el tiempo de entrada probable es difícil de especificar.

40 Las figuras 11 y 12 muestran un principio de procesamiento para variar un orden de visualización de candidatas en la lista de candidatas finales C, de acuerdo con el tiempo de una entrada de caracteres tomando, como ejemplo, un caso en el que las expresiones mostradas en la figura 10 se extraen como candidatas en respuesta a la entrada de un carácter kana "お" al dispositivo terminal 1. Se debe observar que en esta realización no hay lista de candidatas externas previas almacenadas F y G, dado que se trata de una fase en la que se acaba de introducir el primer carácter de la cadena de caracteres de entrada.

Está instalado en el dispositivo terminal 1 el mismo diccionario de terminal 10 de "R8.1_A" que en los ejemplos de las figuras 1 y 3. Siete expresiones de las nueve expresiones mostradas en la figura 10, excluyendo "おはよー" con una prioridad de 11 y "おつかれ" con una prioridad de 8, están registradas en el diccionario de terminal 10 de tal modo que cada una tiene el mismo valor de prioridad que el valor establecido en el diccionario del servidor 20. Por lo tanto, en el dispositivo terminal 1 de cualquiera de los ejemplos de las figuras 11 y 12, se genera la lista de candidatas internas A que contiene la siete expresiones mencionadas anteriormente en respuesta a la entrada del carácter kana "お".

Además, aunque también en esta realización se adquieren candidatas externas transmitiendo una señal de solicitud de transmisión de candidatas al servidor 2 desde el dispositivo terminal 1, la señal de solicitud de transmisión de candidatas de esta realización incluye datos de fecha y hora en que se acepta la cadena de caracteres de entrada, además de la ID de diccionario y de la cadena de caracteres de entrada.

El servidor 2 que ha recibido la señal de solicitud de transmisión de candidatas mencionada anteriormente lleva a cabo una búsqueda tanto en el diccionario de terminal 10 correspondiente a la ID de diccionario como en el diccionario del servidor 20, para generar la lista de candidatas del lado del terminal D y la lista de candidatas del lado del servidor E, respectivamente, tal como en la realización de las figuras 1 y 3. La lista D es igual que la lista A generada en el dispositivo terminal 1. La lista E contiene nueve expresiones que incluyen "おはよー" y "おつかれ", no incluidas en las listas A y D.

Además, entre las candidatas del lado del servidor contenidas en la lista E, el servidor 2 de esta realización añade un valor de ajuste predeterminado (+ 15 en esta realización) a la prioridad de una candidata con la que están asociados los datos de atributo puestos en correspondencia con los datos de fecha y hora en la señal de solicitud de transmisión de candidatas procedente del dispositivo terminal 1. Además, en el proceso de generación de la lista de candidatas externas B por medio de una verificación cruzada entre la lista de candidatas del lado del servidor E y la lista de candidatas del lado del terminal D, el servidor 2 selecciona hasta n candidatas del lado del servidor (n = 5 en esta realización) en orden descendente de prioridad no sólo entre las candidatas del lado del servidor no incluidas en la lista D sino asimismo entre las candidatas del lado del servidor incluidas en la lista D pero que tienen prioridades diferentes a las de la lista D.

En el ejemplo de la figura 11, el tiempo indicado por los datos de fecha y hora en la señal de solicitud de transmisión de candidatas es 8:00 am. Por lo tanto, entre las candidatas del lado del servidor extraídas del diccionario del servidor 20, el servidor 2 añade 15 puntos a cada una de las prioridades de "おはよう", "おはようございます", y "おはよ" en las que están establecidos los datos de atributo de "Mañana". Como resultado, la lista de candidatas externas B que se tiene que transmitir al dispositivo terminal 1 incluye "おはよう" y "おはようございます", que tienen cada una una prioridad mayor que la de la lista de candidatas del lado del terminal D, además de que "おはよー" y "おつかれ" no se incluyen en la lista D.

El dispositivo terminal 1 que ha recibido la transmisión de la lista B mencionada anteriormente genera la lista de candidatas finales C adoptando las candidatas externas de la lista B no incluidas en la lista A y seleccionando las candidatas externas de prioridad superior sobre "おはよう" y "おはようございます" coincidentes entre la lista de candidatas internas A generada por el propio dispositivo terminal 1 y la lista B. Como resultado, "おはよう", "おはようございます", y "おはよ", que se originan a partir de las candidatas externas correspondientes a los datos de atributo "Mañana" ocupan las tres posiciones superiores en la lista C. Por otra parte, no se realiza ningún ajuste sobre la prioridad de la candidata externa restante "おつかれ", y por lo tanto la prioridad se mantiene a un valor bajo típico. Por lo tanto, "おつかれ" se clasifica en la parte inferior de la lista C.

En el ejemplo de la figura 12, el tiempo indicado por los datos de fecha y hora en la señal de solicitud de transmisión de candidatas es 7:00 pm. Por lo tanto, entre las candidatas del lado del servidor extraídas del diccionario del servidor 20, el servidor 2 añade 15 puntos a cada una de las prioridades de "おつかれさま", "おかえり", "おつかれさまです", y "おつかれ" en las que están activados los datos de atributo "Noche". Como resultado, la lista de candidatas externas B que se tiene que transmitir al dispositivo terminal 1 incluye "おつかれさま", "おかえり", y "おつかれさまです", que tienen cada una una prioridad mayor que la de la lista D, además de que "おはよー" y "おつかれ" no se incluyen en la lista de candidatas del lado del terminal D.

El dispositivo terminal 1 que ha recibido la transmisión de la lista B mencionada anteriormente genera la lista de candidatas finales C adoptando las candidatas externas de la lista B no incluidas en la lista A y seleccionando las candidatas externas de prioridad superior sobre "おつかれさま", "おかえり", y "おつかれさまです" coincidentes entre la lista de candidatas internas A generada por el propio dispositivo terminal 1 y la lista B. Como resultado, estas tres candidatas ocupan las tres posiciones superiores en la lista C. La candidata externa "おつかれ" cuya prioridad ha aumentado de manera similar en respuesta a los datos de atributo "Noche" se clasifica en la cuarta posición. Por otra parte, no se realiza ningún ajuste sobre la prioridad de la candidata externa restante "おはよー", y por lo tanto la prioridad se mantiene a un valor bajo típico. Por lo tanto, "おはよー" se clasifica en la parte inferior de la lista C.

La figura 13 muestra un ejemplo de configuración de datos de diccionario para parte del diccionario del servidor en inglés 20, más específicamente, datos de diccionario para expresiones cuyo primer carácter es "H". Los datos de diccionario incluyen una cadena de caracteres escritos y una prioridad basada en una frecuencia típica de utilización. Además, los datos de atributo "Mañana" y "Tarde" están activados en "How are you?," "Have a nice day.," y "How's it going?" que tienen cada una una mayor frecuencia de entrada por la mañana y por la tarde. Los datos de atributo "Noche" están activados en "Have a nice dream". y "Have a good sleep.", que tienen cada una una mayor frecuencia de entrada por la noche.

Las figuras 14 y 15 muestran un principio de procesamiento para variar el orden de visualización de candidatas en la lista de candidatas finales C de acuerdo con el tiempo de una entrada de caracteres tomando, por ejemplo, un caso en el que las expresiones mostradas en la figura 13 se extraen como candidatas en respuesta a la introducción de "H" en el dispositivo terminal 1.

5 En el dispositivo terminal 1 está instalado el diccionario de terminal 10 "P4.1_A" igual que en los ejemplos de las figuras 4 y 6. Seis expresiones que tienen una prioridad de 18 o mayor, es decir, "Hello.," "Hi.," "How are you?," "Happy Birthday.," "Have a nice dream." y "How about you?" de entre diez elementos de datos de diccionario mostrados en la figura 13 están registradas en el diccionario de terminal 10, de tal modo que tienen cada una el mismo valor de prioridad que el valor establecido en el diccionario del servidor 20. Por lo tanto, en cualquiera de los ejemplos de las figuras 14 y 15, la lista de candidatas internas A que contiene la seis expresiones mencionadas anteriormente se genera en el dispositivo terminal 1 en respuesta a la entrada de "H".

10 Igual que con la realización de las figuras 11 y 12, una señal de solicitud de transmisión de candidatas procedente del dispositivo terminal 1 incluye una ID de diccionario, una cadena de caracteres de entrada, y datos de fecha y hora cuando se acepta la cadena de caracteres de entrada. El servidor 2 que ha recibido la señal de solicitud de transmisión de candidatas lleva a cabo una búsqueda tanto en el diccionario de terminal 10 correspondiente a la ID de diccionario como en el diccionario del servidor 20 para generar la lista de candidatas del lado del terminal D y la lista de candidatas del lado del servidor E, respectivamente. La lista D es igual que la lista A generada en el dispositivo terminal 1. La lista E contiene diez expresiones que incluyen "Have a good sleep.," "Have a nice day.," "How's it going?" y "Have you", no incluidas en las listas A y D.

15 El servidor 2 ajusta la prioridad de una candidata del lado del servidor incluida en la lista E del mismo modo que en los ejemplos de las figuras 11 y 12. El servidor 2 selecciona hasta n candidatas del lado del servidor (n = 5 en este realización) en orden descendente de prioridad, no sólo de entre las candidatas del lado del servidor no incluidas en la lista D sino asimismo entre las candidatas del lado del servidor incluidas en la lista D pero que tienen prioridades superiores a las de la lista D.

20 En el ejemplo de la figura 14, el tiempo indicado por los datos de fecha y hora en la señal de solicitud de transmisión de candidatas es 8:00 am. Por lo tanto, entre las candidatas del lado del servidor de la lista E, el servidor 2 añade 15 puntos a cada una de las prioridades de "How are you?," "Have a nice day." y "How's it going?" en las que están activos los datos de atributo "Mañana". Además, el servidor 2 extrae de la lista E "How are you?" incluida en la lista D pero que tiene una prioridad mayor que la de la lista D, además de "Have a good sleep.," "Have a nice day.," "How's it going?," y "Have you" no incluidas en la lista D para generar la lista de candidatas externas B. El servidor 2 transmite a continuación la lista B al dispositivo terminal 1.

25 El dispositivo terminal 1 que ha recibido la transmisión de la mencionada lista B genera la lista de candidatas finales C adoptando las cuatro candidatas externas no incluidas en la lista de candidatas internas A y seleccionando la candidata externa de mayor prioridad sobre "How are you?" coincidente entre la lista A y la lista B. En la lista C, "How are you?" se clasifica en la primera posición. Además, las candidatas externas "Have a nice day." y "How's it going?" en las que los datos de atributo "Mañana" están igualmente activados y por lo tanto las prioridades de las mismas aumentan, se clasifican en las posiciones segunda y quinta, respectivamente.

30 En el ejemplo de la figura 15, el tiempo indicado por los datos de fecha y hora en la señal de solicitud de transmisión de candidatas es las 10:00 pm. Por lo tanto, entre las candidatas del lado del servidor en la lista E, el servidor 2 añade 15 puntos a cada una de las prioridades de "Have a nice dream." y "Have a good sleep." en las que están activados los datos de atributo "noche". Además, el servidor 2 extrae de la lista E "Have a good sleep.," "Have a nice day.," "How's it going?" y "Have you" no incluidas en la lista D y "Have a nice dream." incluida en la lista D pero que tiene una prioridad mayor que la de la lista D, para generar la lista de candidatas externas B. El servidor 2 transmite a continuación la lista B al dispositivo terminal 1.

35 El dispositivo terminal 1 que ha recibido la transmisión de la mencionada lista B genera la lista de candidatas finales C adoptando las cuatro candidatas externas no incluidas en la lista de candidatas internas A y seleccionando la candidata externa de mayor prioridad sobre "Have a nice dream." coincidente entre la lista A y la lista B. En la lista C, "Have a nice dream." se clasifica en la primera posición. En la candidata externa "Have a good sleep." los datos de atributo "Noche" están activados de manera similar y por lo tanto la prioridad de la misma ha aumentado posiciones hasta el segundo lugar.

40 En cualquiera de los ejemplos de las figuras 11, 12, 14 y 15, el ajuste de prioridades en el servidor 2 se lleva a cabo temporalmente en respuesta a la señal de solicitud de transmisión de candidatas procedente del dispositivo terminal 1. Las prioridades en el diccionario del servidor 20 se mantienen en los valores de ajuste originales. Por lo tanto, independientemente de la temporización en la que se recibe la señal de solicitud de transmisión de candidatas desde el dispositivo terminal 1, solamente se aumenta la prioridad de una candidata del lado del servidor que tiene datos de atributo en correspondencia con los datos de fecha y hora en la señal, aumentando de ese modo la posibilidad de que se incluyan en la lista de candidatas externas B candidatas del lado del servidor ascendidas. Por lo tanto, las candidatas visualizadas en las clasificaciones altas en la lista de candidatas finales C se pueden variar de acuerdo con el tiempo en el que se llevó a cabo una entrada de caracteres en el dispositivo terminal 1, mejorando de ese modo la comodidad.

5 En un ejemplo diferente a los descritos anteriormente, se pueden ajustar datos que representan estaciones, tales como "Primavera", "Verano", "Otoño" e "Invierno" como los datos de atributo que representan el tiempo de entrada. Además el ajuste del valor de prioridad puede no limitarse a un valor fijo. Un valor de ajuste se puede variar en función del valor de una prioridad típica. Además, aunque la señal de solicitud de transmisión de candidatas procedente del dispositivo terminal 1 incluye los datos de tiempo y hora en los ejemplos de las figuras 11, 12, 14 y 15, la señal de solicitud de transmisión de candidatas puede incluir en su lugar datos de atributo ("Mañana", "Noche" o similares) correspondientes a la hora actual.

Aplicabilidad Industrial

10 Se ha descrito anteriormente un ejemplo de aplicación de la presente invención tomando, a modo de ejemplo, el proceso de predicción de candidatas para extraer palabras o expresiones que se han puesto en correspondencia anteriormente con una cadena de caracteres de entrada en el dispositivo terminal móvil 1. Sin embargo, la presente invención no se limita a dicho proceso de predicción de candidatas. En relación con un proceso de conversión del tipo de caracteres japoneses para extraer palabras o frases que tienen una cadena de caracteres de lectura que se corresponde completamente con una cadena de caracteres kana introducida, se pueden también adquirir candidatas
15 externas desde el servidor con un procedimiento similar al procedimiento descrito anteriormente y se puede generar una lista de candidatas que combina candidatas internas extraídas en el dispositivo terminal 1 y las candidatas externas. Además, el dispositivo terminal 1 no se limita a un dispositivo móvil. Se puede llevar a cabo un proceso similar también en un sistema servidor-cliente utilizando un ordenador personal como dispositivo terminal.

REIVINDICACIONES

1. Un servidor de procesamiento de información (2) para transmitir una candidata que puede ser incluida en una lista de candidatas de una palabra o frase correspondiente a una cadena de caracteres de entrada establecida según una operación de entrada de caracteres a un dispositivo terminal (1) en respuesta a una solicitud del dispositivo terminal (1), almacenando el dispositivo terminal (1) una de varias clases de diccionarios de terminal (10) que registran, cada uno, una serie de elementos de datos de diccionario cada uno de los cuales tiene una configuración que asocia una cadena de caracteres escritos que representa una palabra o frase con una prioridad, y tiene una función de llevar a cabo una búsqueda en base a la cadena de caracteres de entrada en el diccionario de terminal (10) almacenado en el dispositivo terminal (1), de visualizar la lista de candidatas en base al resultado de la búsqueda y de determinar, de acuerdo con una operación de selección de una candidata a partir de la lista de candidatas visualizada, una candidata seleccionada como una cadena de caracteres que se va a introducir, caracterizado por que el servidor de procesamiento de información (2) comprende
- una unidad de almacenamiento de diccionarios configurada para almacenar las diversas clases de diccionarios de terminal (10) y un diccionario del servidor (20) que registra elementos de datos de diccionario mayores que los de cualquiera de los diccionarios de terminal (10),
- medios de recepción de solicitudes de transmisión de candidatas configurados para aceptar desde un dispositivo terminal (1) que almacena una de las varias clases de diccionarios de terminal (10), una señal de solicitud de transmisión de candidatas que incluye información de identificación del diccionario de terminal (10) almacenado en el dispositivo terminal (1) y una cadena de caracteres de entrada establecida según una operación de entrada de caracteres en el dispositivo terminal (1);
- medios de búsqueda configurados para llevar a cabo una búsqueda en base a la cadena de caracteres de entrada incluida en la señal de solicitud de transmisión de candidatas en el diccionario de terminal (10) correspondiente a la información de identificación de la señal de solicitud de transmisión de candidatas y en el diccionario del servidor (20); y
- medios de devolución de candidatas configurados para devolver datos de diccionario extraídos mediante la búsqueda en el diccionario del servidor (20) y que son diferentes de los datos de diccionario extraídos mediante la búsqueda en el diccionario de terminal (10), al dispositivo terminal (1) que ha transmitido la señal de solicitud de transmisión de candidatas.
2. Un sistema de procesamiento de información que comprende un dispositivo terminal (1) y un servidor de procesamiento de información (2) según la reivindicación 1, comprendiendo el dispositivo terminal (1):
- una unidad de almacenamiento de diccionarios configurada para almacenar una de las diversas clases de diccionarios de terminal (10) registrados en la unidad de almacenamiento de diccionarios en el servidor de procesamiento de información (2),
- medios de adquisición de candidatas internas (12) configurados para adquirir datos de diccionario que incluyen una candidata correspondiente a una cadena de caracteres de entrada establecida de acuerdo con una operación de entrada de caracteres por medio de una búsqueda basada en la cadena de caracteres de entrada en el diccionario de terminal (10) almacenado en la unidad de almacenamiento de diccionarios, y
- medios de adquisición de candidatas externas (13) configurados para transmitir la señal de solicitud de transmisión de candidatas que incluye información de identificación del diccionario de terminal (10) en la unidad de almacenamiento de diccionarios y la cadena de caracteres de entrada al servidor de procesamiento de información (2) y para adquirir los datos de diccionario que incluyen una candidata devuelta desde el servidor de procesamiento de información (2) en respuesta a la transmisión de la señal de solicitud de transmisión de candidatas; y
- medios de generación de listas configurados para generar la lista de candidatas ordenando las cadenas de caracteres escritos de los datos de diccionario adquiridos mediante los medios de adquisición de candidatas internas (12) y los medios de adquisición de candidatas externas (13), según las prioridades de las mismas;
- teniendo el dispositivo terminal (1) una función de visualizar la lista de candidatas generada por los medios de generación de listas y de determinar, de acuerdo con una operación de selección de una candidata a partir de la lista de candidatas visualizada, una candidata seleccionada como una cadena de caracteres que se va a introducir.
3. El sistema de procesamiento de información según la reivindicación 2, en el que
- el servidor de procesamiento de información (2) incluye una unidad de almacenamiento de datos transmitidos configurada para retener temporalmente los datos de diccionario devueltos al dispositivo terminal (1) en respuesta a la señal de solicitud de transmisión de candidatas procedente del dispositivo terminal (1),
- los medios de devolución de candidatas del servidor de procesamiento de información (2) están configurados además para devolver un número predeterminado de elementos de datos de diccionario no retenidos en la unidad de almacenamiento de datos transmitidos, seleccionados en orden descendente de prioridad de entre los datos de

diccionario extraídos mediante la búsqueda llevada a cabo por los medios de búsqueda en el diccionario del servidor (20) y que son diferentes de los datos de diccionario extraídos mediante la búsqueda en el diccionario de terminal (10), al dispositivo terminal (1) que ha transmitido la señal de solicitud de transmisión de candidatas,

5 el dispositivo terminal (1) incluye una unidad de almacenamiento de datos recibidos configurada para retener temporalmente los datos de diccionario devueltos desde el servidor de procesamiento de información (2) en respuesta a la señal de solicitud de transmisión de candidatas, y

10 los medios de adquisición de candidatas internas (12) del dispositivo terminal (1) están configurados además para llevar a cabo una búsqueda basada en la cadena de caracteres de entrada, en los datos de diccionario retenidos en la unidad de almacenamiento de datos recibidos así como en el diccionario de terminal (10) en la propia unidad de almacenamiento de diccionarios del dispositivo.

4. El sistema de procesamiento de información según la reivindicación 2, en el que

15 los medios de devolución de candidatas del servidor de procesamiento de información (2) están configurados además para añadir, de entre los datos de diccionario extraídos del diccionario del servidor (20) mediante la búsqueda llevada a cabo por los medios en respuesta a la señal de solicitud de transmisión de candidatas, datos de diccionario que tienen la misma cadena de caracteres escritos que los datos de diccionario extraídos mediante la búsqueda en el diccionario de terminal (10) pero que tienen una prioridad diferente a una entidad de retorno al dispositivo terminal (1), y

20 cuando tanto los medios de adquisición de candidatas externas (13) como los medios de adquisición de candidatas internas (12) han adquirido datos de diccionario sobre la misma cadena de caracteres escritos, los medios de generación de listas del dispositivo terminal (1) están configurados para adoptar los datos de diccionario adquiridos por los medios de adquisición de candidatas externas (13) para generar la lista de candidatas.

5. El sistema de procesamiento de información según la reivindicación 2, en el que

25 los datos de diccionario de una palabra o frase cuyo propio tiempo de entrada se puede especificar en el diccionario del servidor (20) del servidor de procesamiento de información (2) incluyen datos de atributo que representan el tiempo,

los medios de adquisición de candidatas externas (13) del dispositivo terminal (1) están configurados además para transmitir al servidor de procesamiento de información (2) la señal de solicitud de transmisión de candidatas en la que está incluida información que representa el tiempo en que se acepta la entrada de la cadena de caracteres de entrada de la señal,

30 los medios de devolución de candidatas del servidor de procesamiento de información (2) están configurados además para añadir un valor de ajuste positivo a una prioridad de los datos de diccionario incluyendo datos de atributo en correspondencia con la información que representa el tiempo en la señal de solicitud de transmisión de candidatas entre los datos de diccionario extraídos del diccionario del servidor (20) en respuesta a la señal de solicitud de transmisión de candidatas, y para añadir datos de diccionario que tienen una prioridad mayor que los datos de diccionario extraídos mediante la búsqueda en el diccionario de terminal (10) para la cadena de caracteres de entrada en la señal de solicitud de transmisión de candidatas a una entidad de retorno al dispositivo terminal (1), y

40 cuando tanto los medios de adquisición de candidatas externas (13) como los medios de adquisición de candidatas internas (12) han adquirido datos de diccionario sobre la misma cadena de caracteres escritos, los medios de generación de listas del dispositivo terminal (1) están configurados para adoptar para generar la lista de candidatas los datos de diccionario que tengan la mayor prioridad.

6. El sistema de procesamiento de información según la reivindicación 2, en el que

45 los datos de diccionario en el diccionario de terminal (10) y el diccionario del servidor (20) incluyen cada uno una cadena de caracteres anterior a la conversión que representa la lectura (pronunciación) de una cadena de caracteres escritos de acuerdo con un tipo de carácter predeterminado, y

en respuesta a la recepción de una operación de entrada de un carácter que tiene el mismo tipo de carácter que la cadena de caracteres anterior a la conversión, el dispositivo terminal (1) está configurado además para establecer una cadena de caracteres de entrada de acuerdo con el tipo de carácter y lleva a cabo el procesamiento de los medios de adquisición de candidatas internas (12) y de los medios de adquisición de candidatas externas (13).

50 7. El sistema de procesamiento de información según la reivindicación 6, en el que

el dispositivo terminal (1) incluye una unidad de almacenamiento de información de índices (17) que registra una cadena de caracteres anterior a la conversión en datos de diccionario registrados no en el propio diccionario de terminal (10) del dispositivo sino en el diccionario del servidor (20), y

- 5 los medios de adquisición de candidatas externas (13) del dispositivo terminal (1) están configurados además para llevar a cabo una búsqueda basada en la cadena de caracteres de entrada establecida mediante la operación de introducir un carácter que representa la lectura de una cadena de caracteres escritos por medio de la unidad de almacenamiento de información de índices (17), y para transmitir la señal de solicitud de transmisión de candidatas solamente cuando se encuentra una cadena de caracteres anterior a la conversión que corresponde a la cadena de caracteres de entrada.
- 10 8. Un procedimiento de procesamiento de información llevado a cabo en un sistema que comprende un dispositivo terminal (1) y un servidor de procesamiento de información; almacenando el dispositivo terminal (1) una de varias clases de diccionarios de terminal (10) que registran cada uno una serie de elementos de datos de diccionario que tienen cada uno una configuración que asocia una cadena de caracteres escritos que representa una palabra o frase con una prioridad, y que tienen una función de llevar a cabo una búsqueda basada en una cadena de caracteres de entrada establecida de acuerdo con una operación de entrada de caracteres en el diccionario de terminal (10) almacenado en el dispositivo terminal (1), visualizar una lista de candidatas de una palabra o frase correspondiente al carácter de entrada en base al resultado de la búsqueda y determinar, de acuerdo con una operación de selección de una candidata a partir de la lista de candidatas visualizada, una candidata seleccionada como entidad de entrada; transmitiendo el servidor de procesamiento de información una candidata que puede ser incluida en la lista de candidatas al dispositivo terminal (1) en respuesta a una solicitud desde el dispositivo terminal (1), caracterizado por que el procedimiento comprende las etapas, llevadas a cabo en el dispositivo terminal (1), de:
- 15 transmitir una señal de solicitud de transmisión de candidatas que incluye información de identificación del diccionario de terminal (10) almacenado en el dispositivo terminal (1) y la cadena de caracteres de entrada al servidor de procesamiento de información en respuesta a la recepción de la operación de entrada de caracteres;
- 20 recibir datos de diccionario de candidatas devueltos desde el servidor de procesamiento de información en respuesta a la transmisión de la señal de solicitud de transmisión de candidatas, y generar la lista de candidatas disponiendo una candidata para los datos de diccionario adquiridos mediante la búsqueda en el diccionario de terminal (10) y una candidata para los datos de diccionario recibidos del servidor de procesamiento de información, según las prioridades de las mismas; y
- 25 las etapas, llevadas a cabo en el servidor de procesamiento de información que almacena las diversas clases de diccionarios de terminal (10) y un diccionario del servidor (20) que registra elementos de datos de diccionario mayores que los de cualquiera de los diccionarios de terminal (10), de:
- 30 llevar a cabo, cuando se recibe la señal de solicitud de transmisión de candidatas procedente del dispositivo terminal (1), una búsqueda en base a la cadena de caracteres de entrada incluida en la señal en el diccionario de terminal (10) correspondiente a la información de identificación en la señal y en el diccionario del servidor (20); y
- 35 devolver aquellos de los datos de diccionario extraídos mediante la búsqueda en el diccionario del servidor (20) y que son diferentes de los datos de diccionario extraídos mediante la búsqueda en el diccionario de terminal (10), al dispositivo terminal (1) que ha transmitido la señal de solicitud de transmisión de candidatas.
9. Un programa instalado en un ordenador servidor, que hace que el ordenador funcione como un servidor de procesamiento de información (2) que ejecuta las etapas del procedimiento llevado a cabo en el servidor de procesamiento de información según la reivindicación 8.

Fig. 1

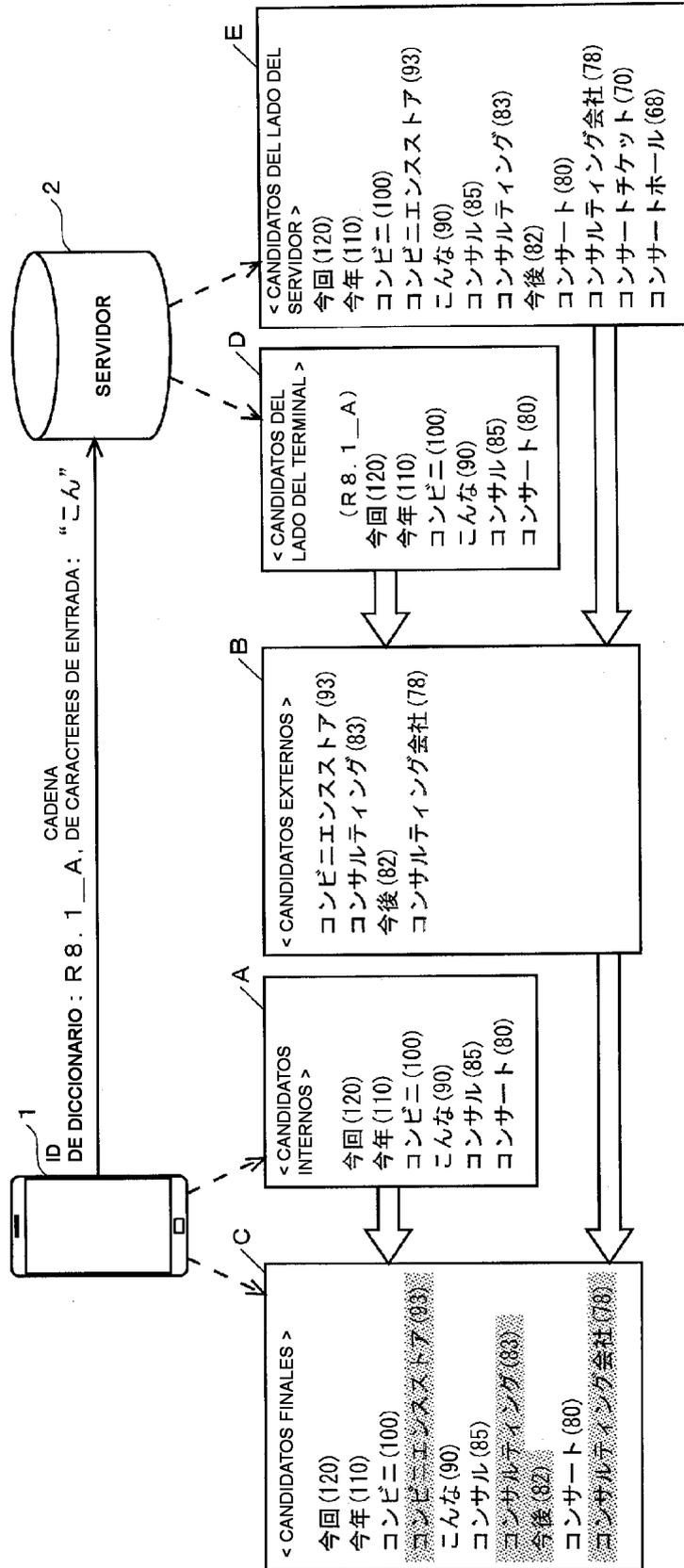


Fig. 2

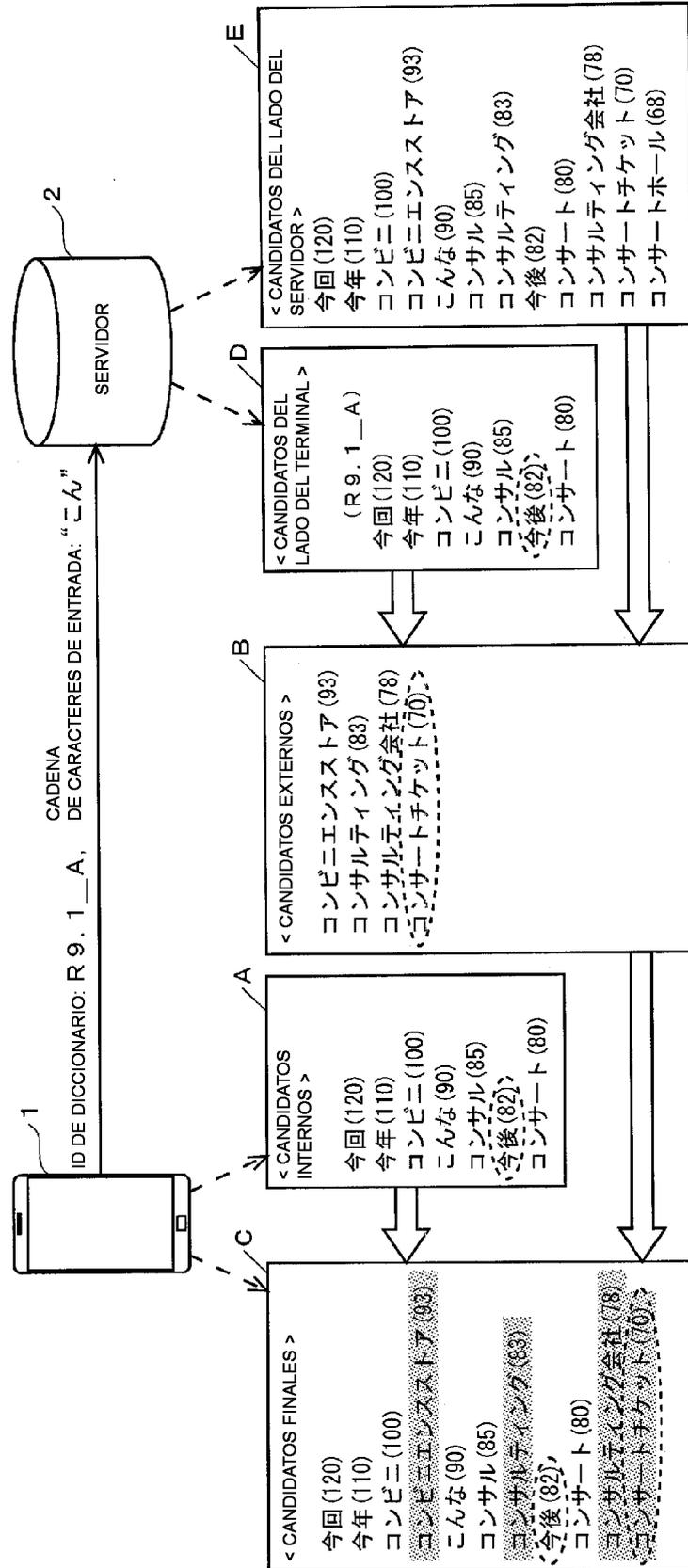


Fig. 3

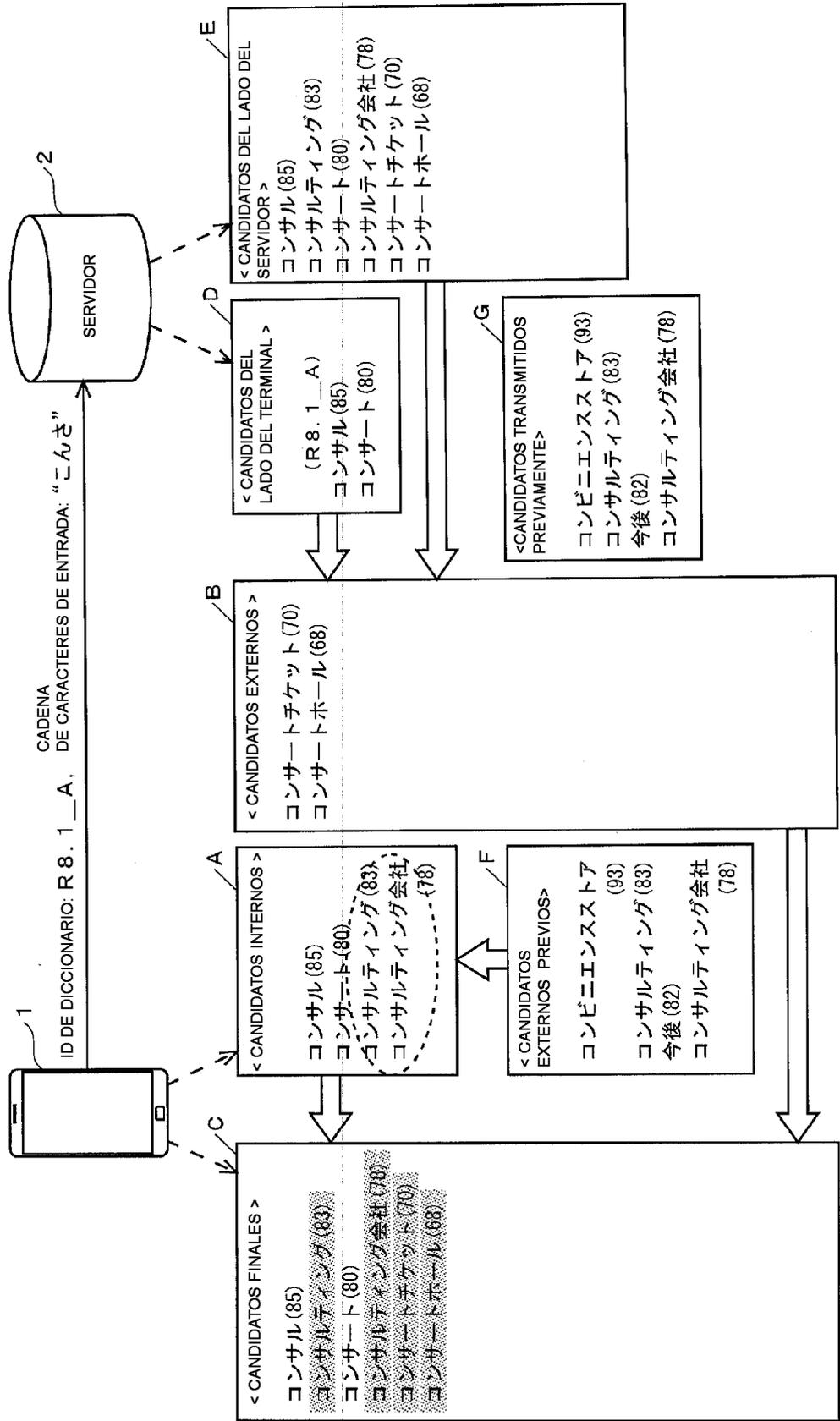


Fig. 4

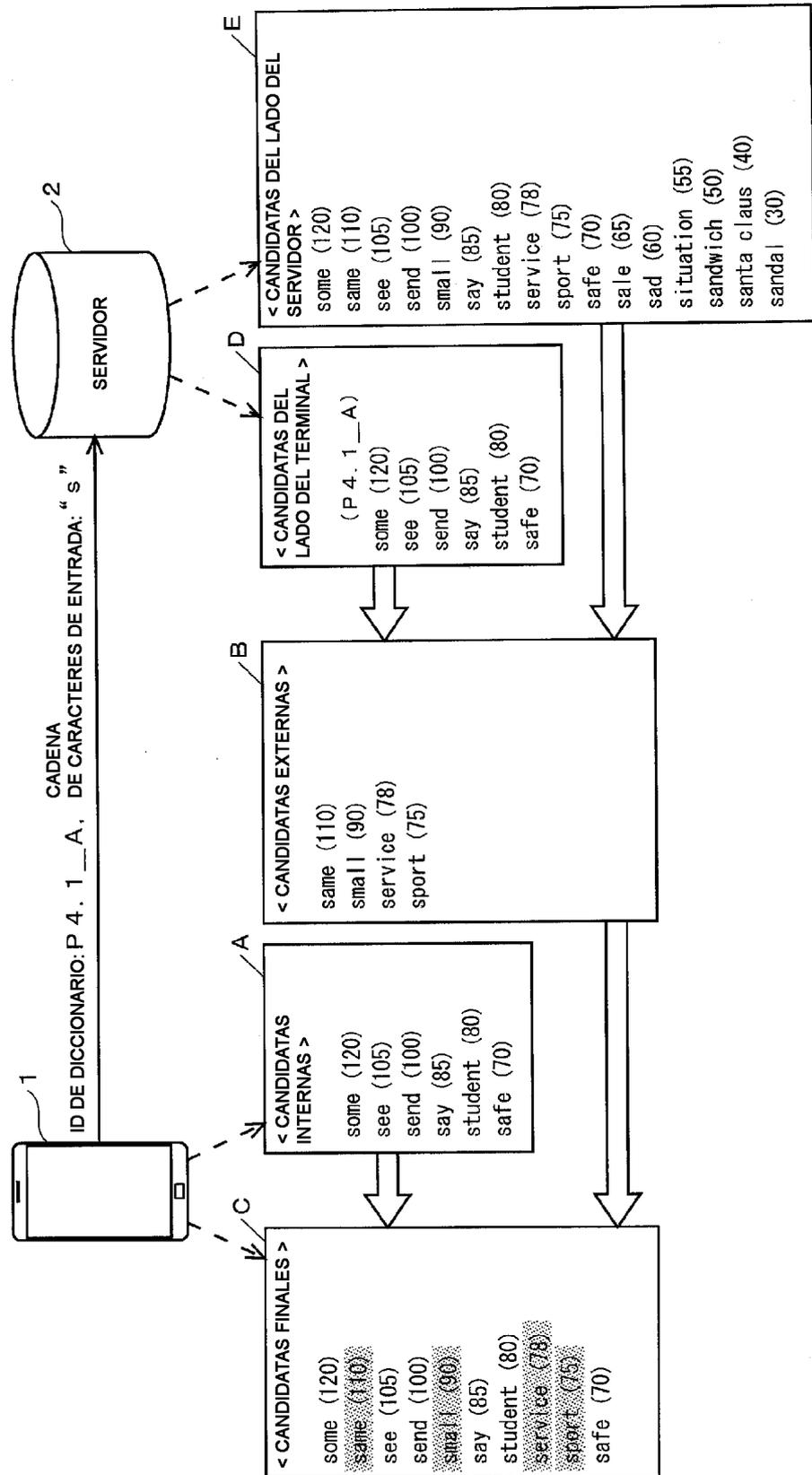


Fig. 5

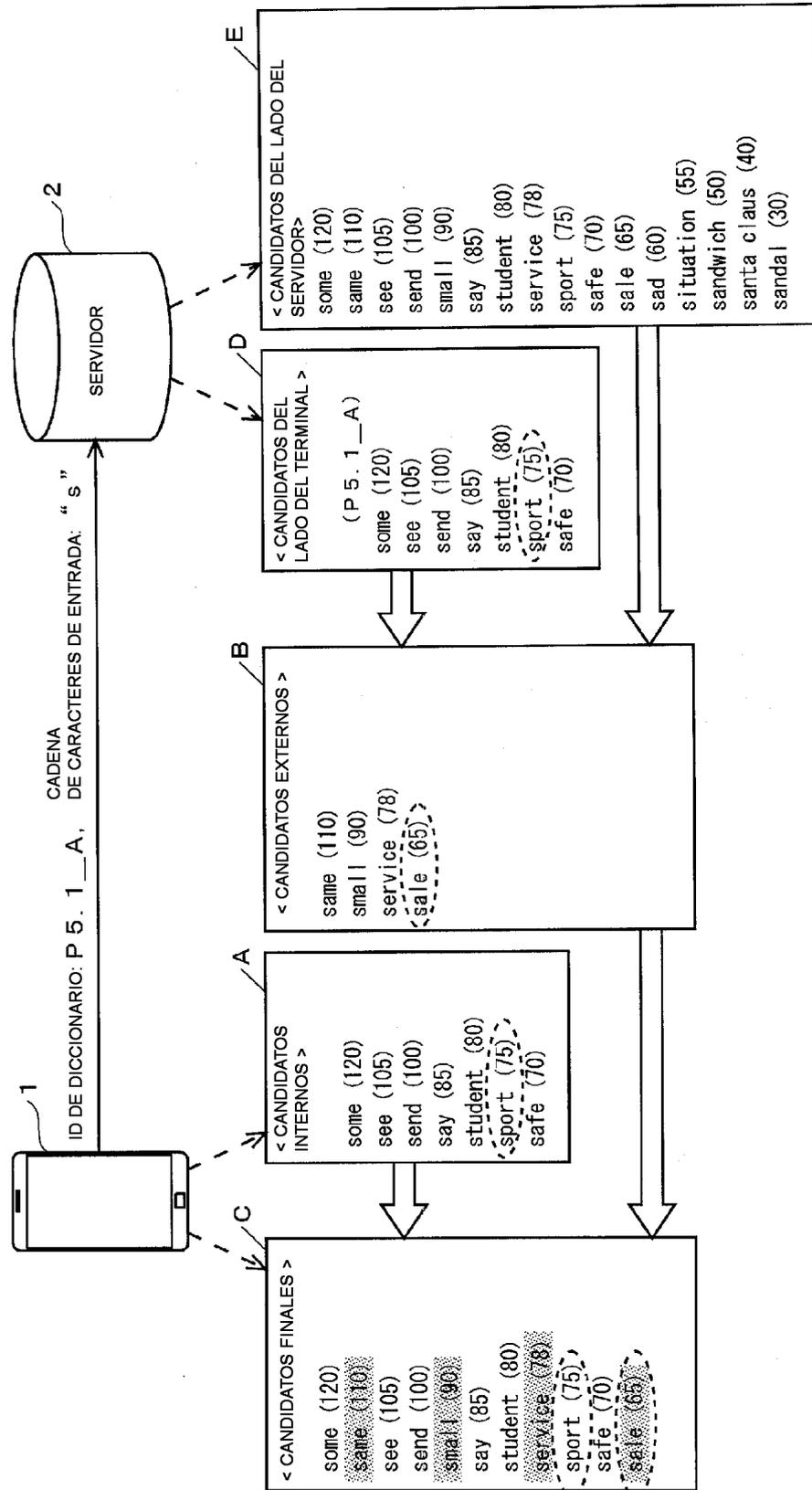


Fig. 6

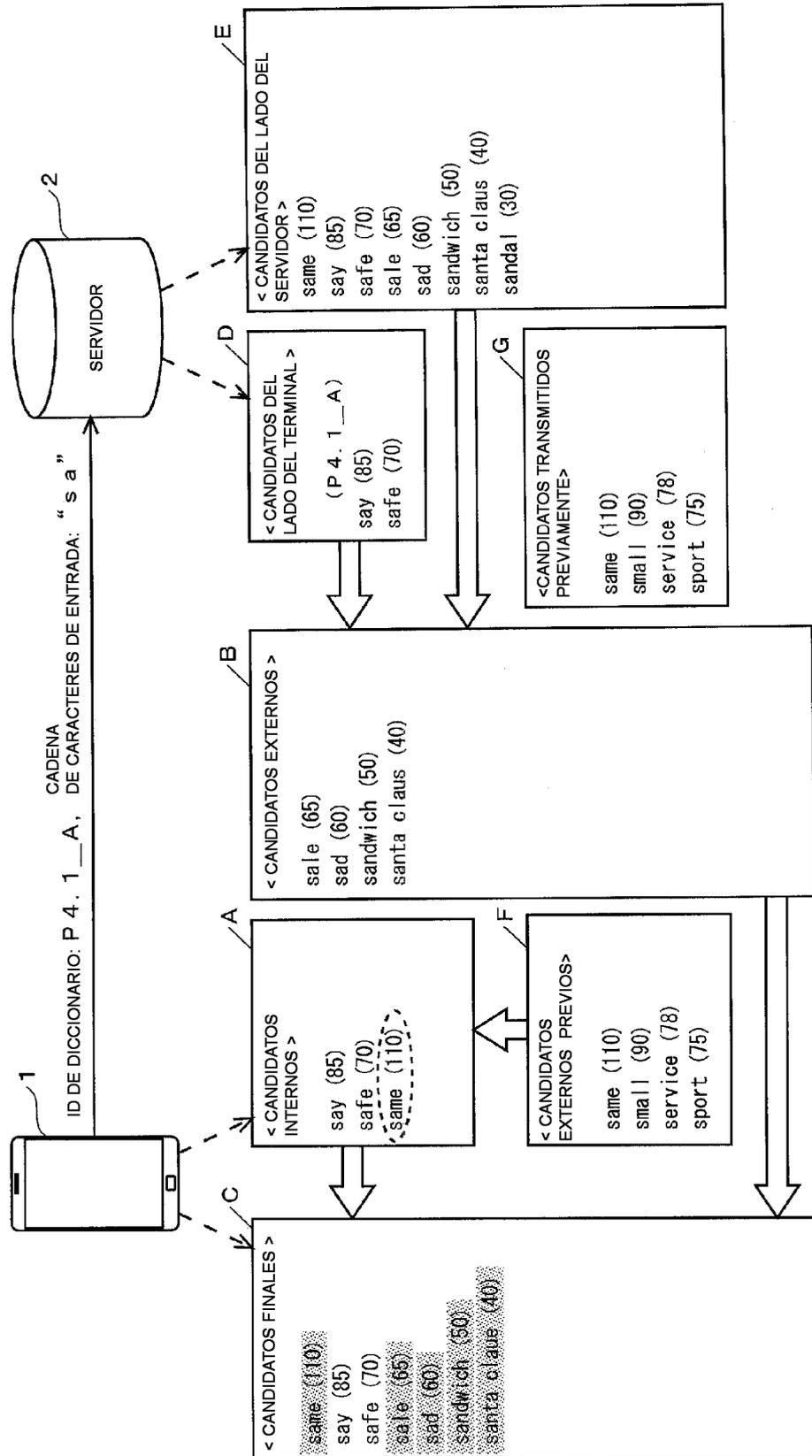


Fig. 7

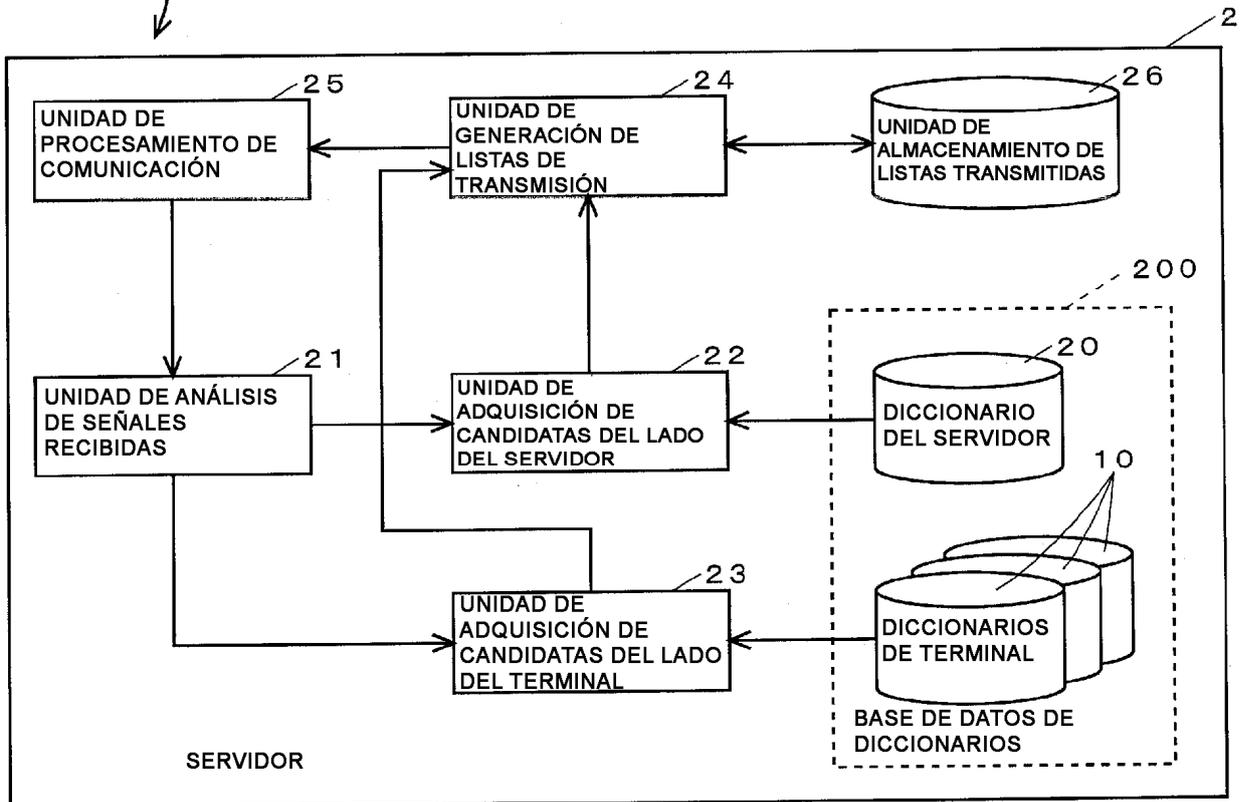
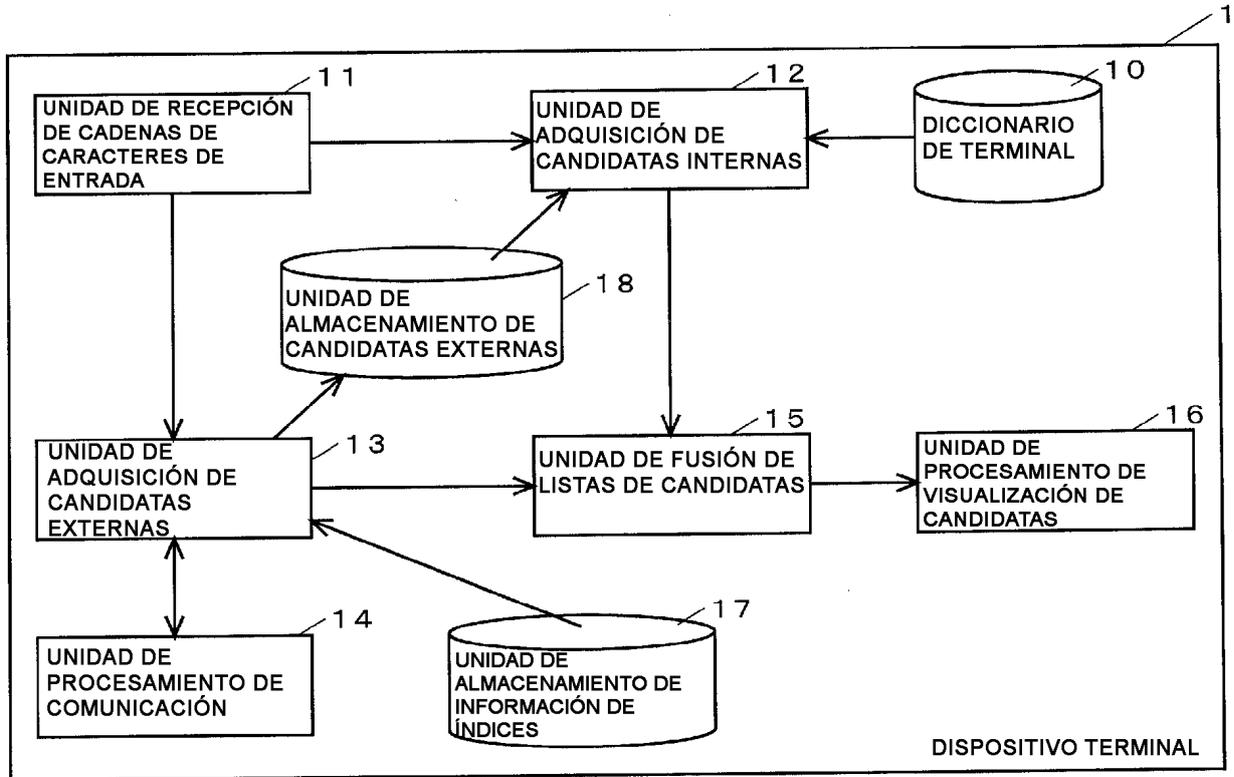


Fig. 8

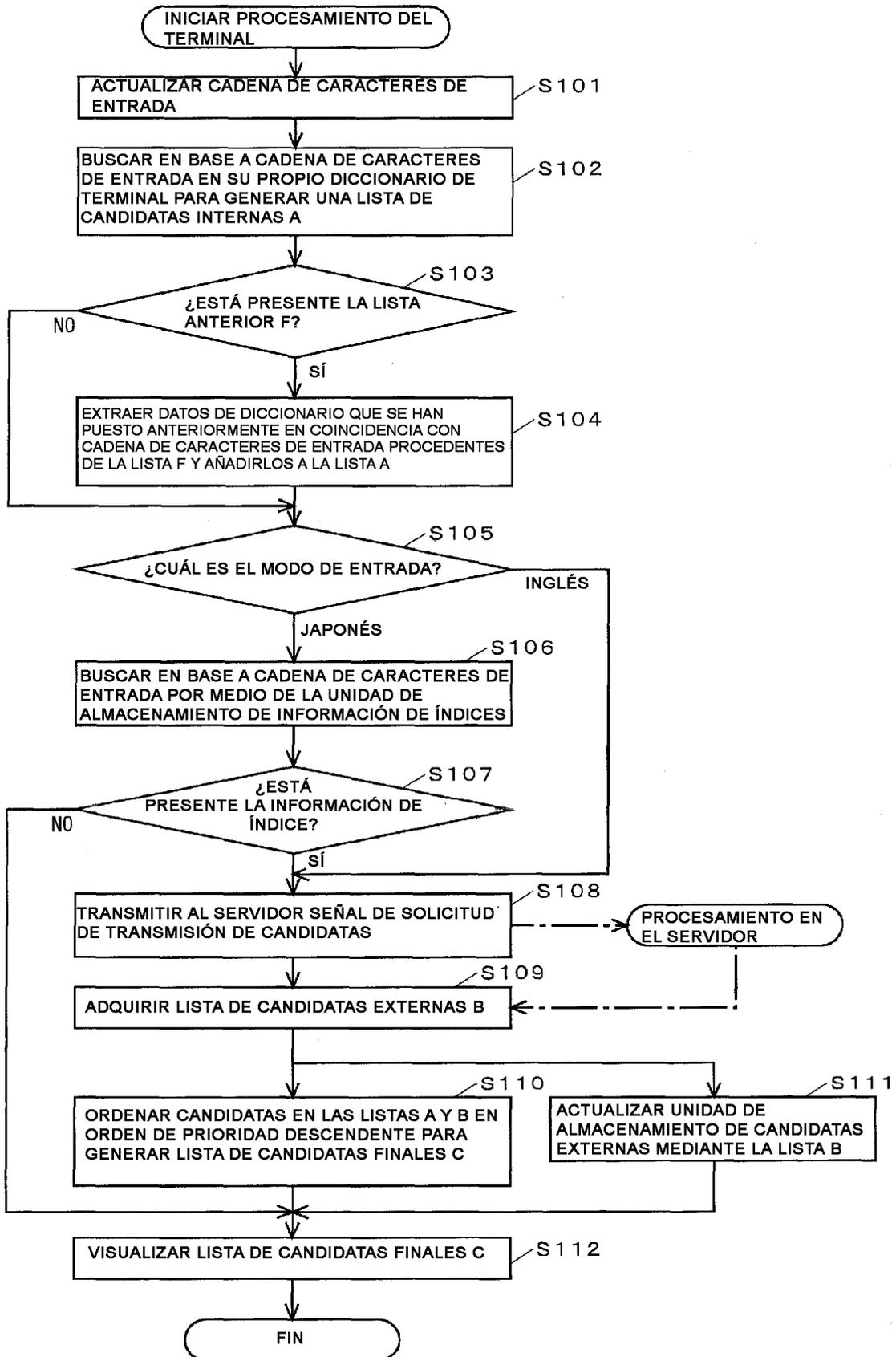


Fig. 9

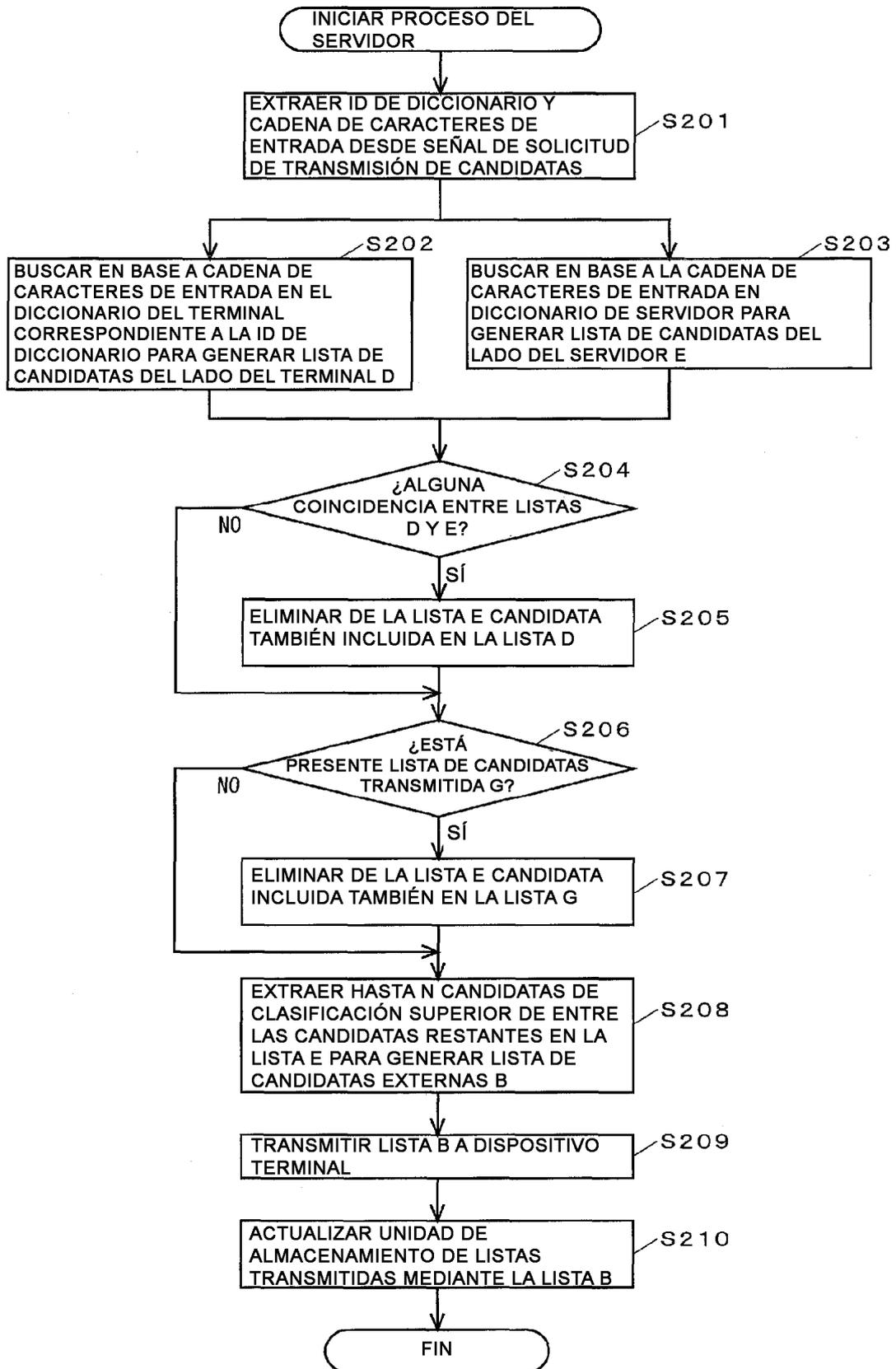


Fig. 10

EXPRESIÓN	PRIORIDAD	DATOS DE ATRIBUTO
おはよう	20	朝
おつかれさま	20	夕, 夜
おはようございます	18	朝
おかえり	16	夕, 夜
おげんき	15	
おつかれさまです	15	夕, 夜
おそく	14	
おはよー	11	朝
おつかれ	8	夕, 夜

20
↙

Fig. 11

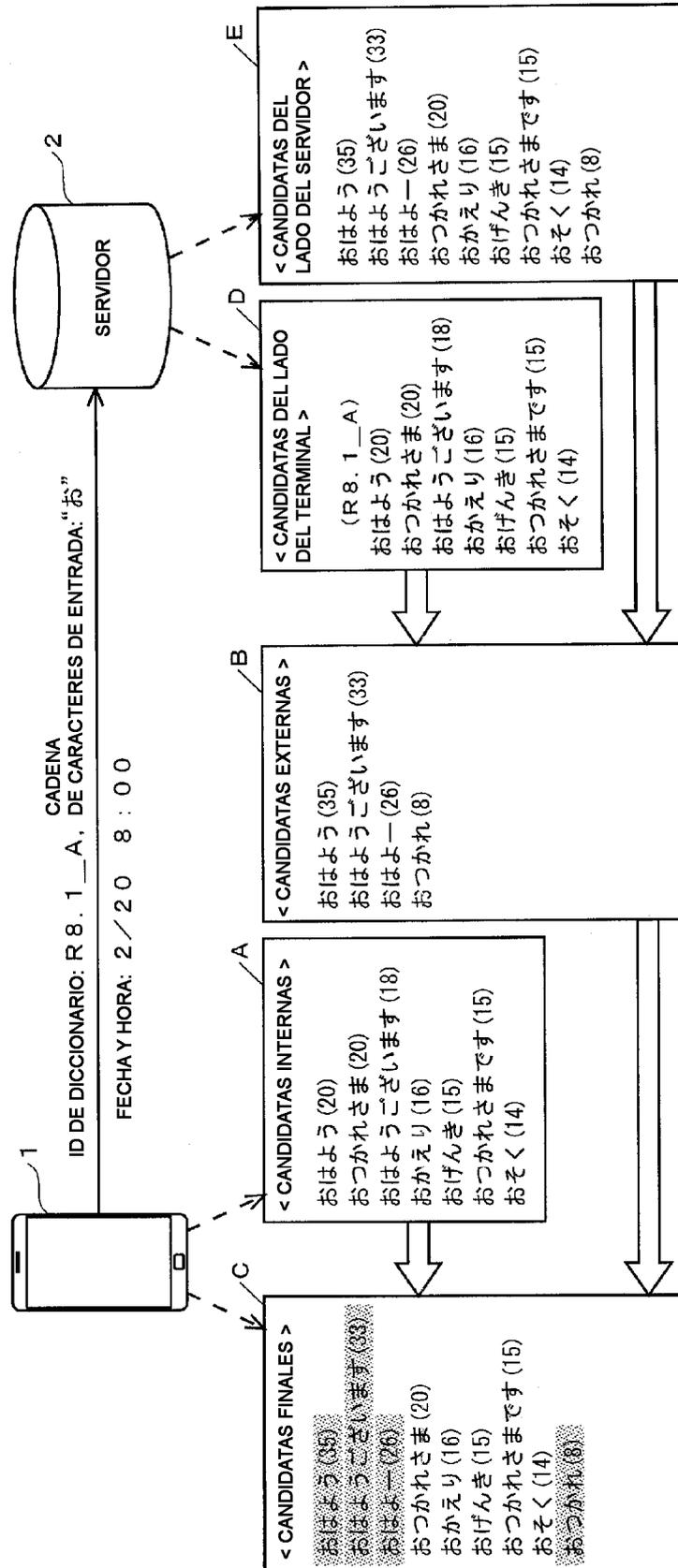


Fig. 12

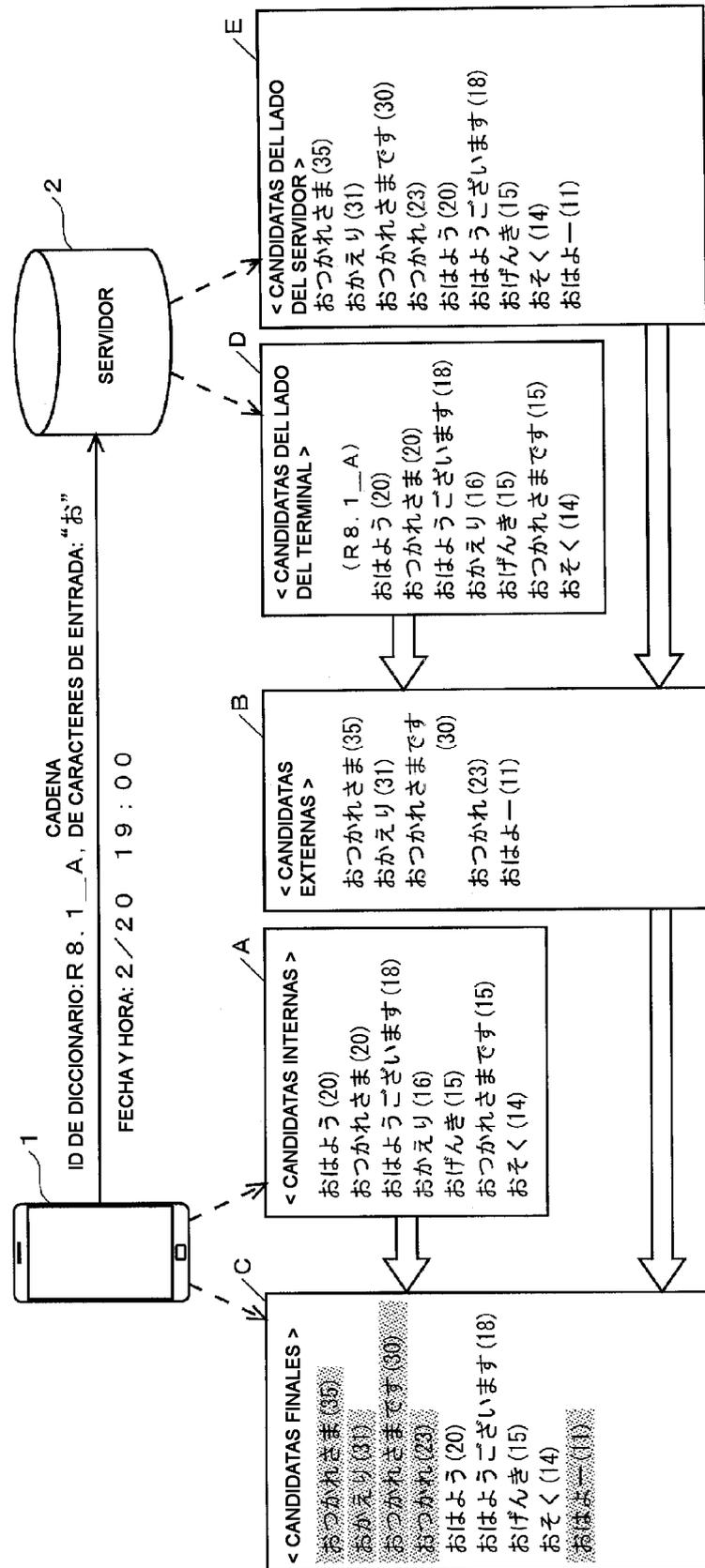


Fig. 13

EXPRESIÓN	PRIORIDAD	DATOS DE ATRIBUTO
Hello.	3 0	
Hi.	2 8	
How are you ?	2 2	Mañana, Tarde
Happy Birthday.	2 0	
Have a nice dream.	1 9	Noche
How about you ?	1 8	
Have a good sleep.	1 7	Noche
Have a nice day.	1 6	Mañana, Tarde
How's it going ?	1 0	Mañana, Tarde
Have you	8	

20
↙

Fig. 14

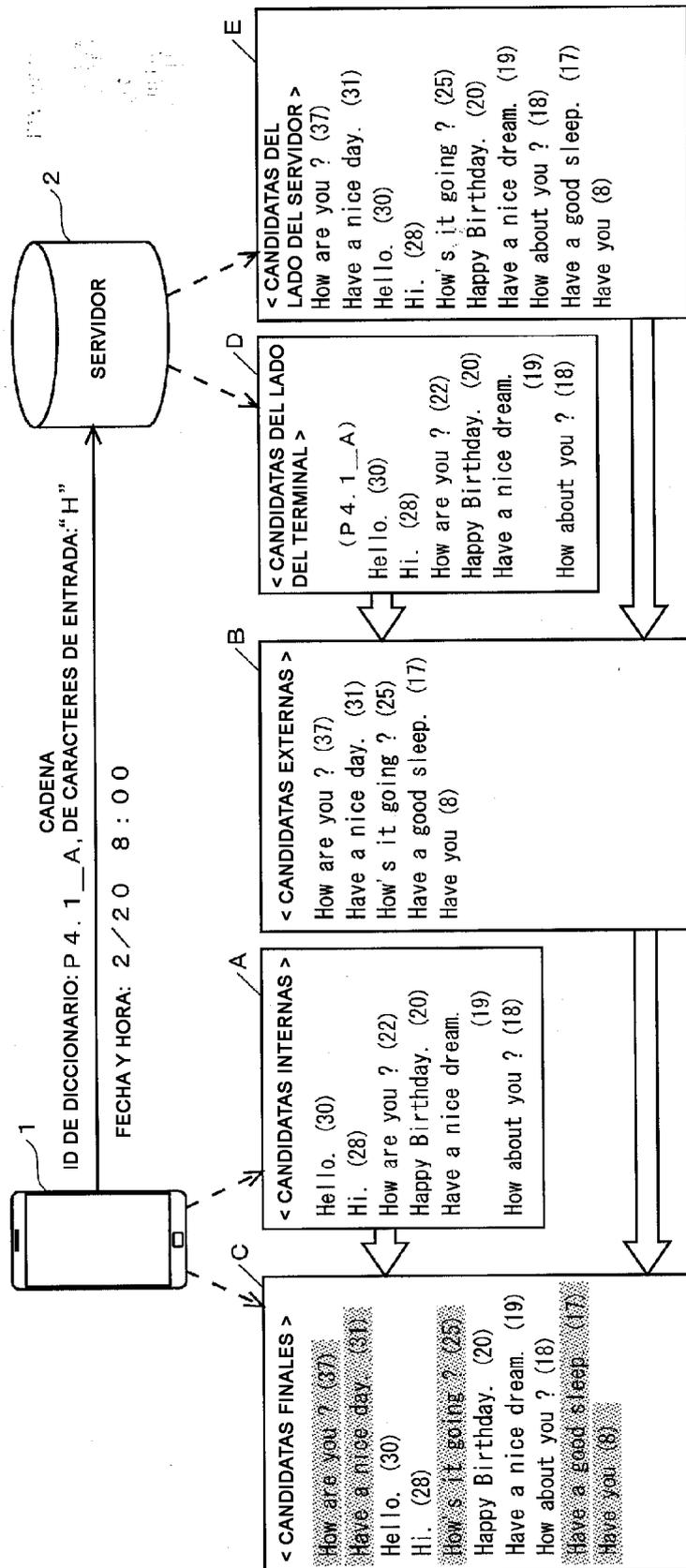


Fig. 15

