



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 320 502**

(51) Int. Cl.:

G06F 9/54 (2006.01)

G06Q 90/00 (2006.01)

H04N 7/15 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **99944975 .4**

(96) Fecha de presentación : **24.08.1999**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1105800**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **13.06.2001**

(54) Título: **Mejoras en, o relacionadas con, sistemas de gestión de teleservicios.**

(30) Prioridad: **25.08.1998 SE 9802843**
13.07.1999 SE 9902684

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.05.2009

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.05.2009

(73) Titular/es: **TELIASONERA AB.**
106 63 Stockholm, SE

(72) Inventor/es: **Björkman, Nils;**
Cselenyi, Istvan;
Eldin, Jonas;
Gisgard, Christer;
Latour-Henner, Alexander;
Lundberg, Torbjörn y
Ösund, Stefan

(74) Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 320 502 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

Mejoras en, o relacionadas con, sistemas de gestión de teleservicios.

5 La presente invención se refiere a un sistema de gestión de teleservicios, adaptado para soportar la prestación de una pluralidad de teleservicios y que incluye un terminal de usuario de servicio que tiene medios adaptados para mostrar una interfaz gráfica de usuario de control de servicio según el preámbulo de la reivindicación 1 y un procedimiento para gestionar una pluralidad de teleservicios según el preámbulo de la reivindicación 10.

10 El primer sistema de telecomunicaciones mundial, es decir, la red telefónica digital, ha estado funcionando durante muchos años. La asignación de recursos con requisitos de calidad de servicio garantizados, tales como retardo bajo y variación de retardo, para este sistema de servicio único también se resolvió hace tiempo. La gestión de recursos es mucho más complicada en el caso de las redes de servicios integrados de banda ancha que soportan varios servicios multimedia, multiconexión y multiparte con diferentes requisitos.

15 En el caso de telefonía normal, se asigna primero el terminal fuente, tras levantar el auricular del teléfono, a continuación se asignan los recursos de red a medida que el mensaje de señalización CCSS N° 7 avanza a través de la red y finalmente se asigna el terminal de destino. Si el usuario al que se ha llamado responde dentro de un tiempo de espera dado, la llamada se establece. De otro modo los recursos asignados se liberan en orden inverso. Este protocolo de capa de servicios de portadora no requiere funciones de gestión en la capa de teleservicios.

20 Debido a la complejidad y diversidad de teleservicios de banda ancha, las funciones de gestión han de dividirse entre el sistema de gestión de servicios (SMS) y la arquitectura de control. Puesto que los estándares actuales todavía no soportan los mensajes de señalización en la capa de teleservicios, ha de designarse un nuevo protocolo. Esto puede considerarse como señalización de sobreposición de terceros, puesto que depende del SMS traducir los mensajes de la capa de teleservicios a mensajes de señalización portadores durante el establecimiento, funcionamiento y liberación de llamada. Básicamente, pueden distinguirse dos tipos de protocolos de capa de servicios de portadora, la asignación progresiva y regresiva, dependiendo de la dirección de reserva de recursos entre los terminales fuente y de destino.

30 Las abreviaturas que se utilizan en la descripción se explican a continuación en la lista de abreviaturas.

En nuestra solicitud de patente en tramitación junto con la presente SE9902679-1 se describe una gestión de teleservicios que soluciona los siguientes problemas:

35 - el TSMS libera al usuario de tener que proporcionar descripciones técnicas elaboradas y exhaustivas con el fin de invocar al servicio e indicar aspectos de calidad de servicio:

40 - el SU normalmente no puede expresar su preferencia de QoS, ya que la aplicación no le pregunta, por lo tanto, el TSMS tiene una propia interfaz de control de servicio para la interacción con el usuario; asignación, y liberación de aplicaciones y recursos de telecomunicación en terminales y red;

- coordinación e integración de aplicaciones y recursos de telecomunicación en terminales y red; y

45 - controlar recursos desde el punto de vista de servicio, manteniendo así la calidad de servicio requerida, por ejemplo, adaptación de recursos, tales como, capacidades portadoras de comunicación, según circunstancias diferentes, o cambiantes.

50 Este TSMS proporciona un esquema general para construir un nuevo teleservicio que facilita la definición de servicio, en general y, en particular, proporciona una forma sistemática de manejar las diferentes opciones de servicio, que podrían de otra manera degenerar en un amplio conjunto de posibles variantes de servicio que es difícil de manejar.

55 La invención descrita y reivindicada en esta solicitud de patente en tramitación junto con la presente proporciona un sistema de gestión de teleservicios adaptado para gestionar una pluralidad de teleservicios complejos. Este sistema de gestión de teleservicios incluye un módulo de control de servicio dispuesto para proporcionar a un usuario una interfaz gráfica adaptada para permitir al usuario proporcionar datos según una QoS requerida y otros parámetros, relacionados con un teleservicio que el usuario desea invocar. También se proporcionan medios para almacenar información relacionada con definiciones de servicio. La unidad de gestión de teleservicios crea un modelo de teleservicio de orientado al objeto a partir de una petición de servicio, recibida de dicha interfaz gráfica a través de dicho módulo de control de servicio, utilizando un mapeo por defecto entre las entidades de capa de teleservicios y entidades de capa de servicios de portadora.

Dos invenciones relacionadas adicionales se describen en nuestras solicitudes de patente en tramitación junto con la presente enumeradas a continuación. Las solicitudes de patente en tramitación junto con la presente son:

65 - el documento SE9802544-8, que se refiere, entre otros, a un protocolo de señalización para transmisión de mensajes de control en un sistema de teleservicios del tipo dado a conocer en nuestra solicitud de patente en tramitación junto con la presente SE 9905679-1, mientras que existen muchos protocolos para controlar directamente los recursos de red portadora, por ejemplo, estableciendo conexión con parámetros dados, el protocolo de control de teleservi-

cio (TCP) de nuestra solicitud de patente en tramitación junto con la presente SE 9802544-8 es única en cuanto que controla el propio teleservicio, es decir opera a un nivel superior y no actúa directamente sobre los recursos; y

- el documento SE9802842-6, que se refiere a un procedimiento para crear gráficos de reserva de recursos para los recursos en terminales y redes que utilizan la descripción de teleservicio dada por el proveedor de servicios, centrándose dicho procedimiento en producir la configuración de teleservicio más completa conforme a las reglas específicas de servicio - el gráfico de reserva de recursos se construye de modo que un teleservicio con el que está relacionado cumpla con un conjunto de reglas generales válidas para todos los teleservicios multimedia, o un conjunto de reglas específicas relacionadas con el teleservicio.

El documento US 5 594 859 da a conocer una interfaz gráfica de usuario para vídeo para soportar la prestación de un teleservicio, concretamente, videoconferencia. Una estación de trabajo de televideoconferencia incluye una ventana de sesión de videoteleconferencia mostrada en la pantalla de la estación de trabajo. La ventana de sesión incluye una zona de imagen de vídeo para mostrar la información de vídeo asociada con la videoteleconferencia, y una zona de control para mostrar las funciones de videoconferencia seleccionables. Las funciones seleccionables incluyen una función de conexión, una función de control y una función de monitorización, provocando la función de conexión que se muestre una lista de llamada para establecer las conexiones de videoconferencia.

La presente invención se refiere, entre otros, a una interfaz gráfica de usuario de control de servicio para facilitar la comunicación entre un sistema de gestión de teleservicios y un usuario de sistema.

La interfaz de control de servicio, que forma parte del terminal de usuario de servicio que se ilustra de manera esquemática en la figura 1 de los dibujos adjuntos, es el que se utiliza normalmente para proporcionar una interfaz a un usuario de servicio de telecomunicación, es decir, una interfaz que se utiliza normalmente, en el momento actual, para facilitar la comunicación entre un sistema de teleservicios y un usuario de sistema. Se observará, sin embargo, a partir de la descripción posterior que existen algunos problemas con una interfaz de este tipo y que estos problemas se solucionan mediante la interfaz gráfica de usuario de control de servicio (SC) de la presente invención.

Según se ilustra de manera esquemática en la figura 1, un usuario de teleservicio normalmente tiene tres interfaces a través de las cuales pueden influir en el comportamiento del teleservicio. En primer lugar, la aplicación de telecomunicación tiene una interfaz de control que pueda estar basada en menú, línea de instrucciones o gráfica. En segundo lugar, el usuario puede configurar algunos aspectos de los recursos de terminal, por ejemplo, el tamaño de la memoria virtual y el número de ventanas, utilizando el panel de control del sistema operativo, por ejemplo, Windows. En tercer lugar, el usuario de servicio puede fijar diferentes parámetros de la pila de protocolo de red, por ejemplo, protocolo de transporte y velocidad de modelado, o bien directamente con la API proporcionada por el controlador de red, o bien indirectamente a través del panel de control. Puesto que una sesión de teleservicio se determina mediante la aplicación de usuario y los recursos de terminal y de red subyacentes, al mismo tiempo, sería ventajoso tener sólo una interfaz común para presentar el estado de los tres dominios, es decir, las interfaces 1 a 3 de control de la figura 1, y realizar las acciones de control del usuario con respecto a todos estos dominios.

Incluso si la aplicación combina todas las interfaces de control mencionadas anteriormente, el usuario tiene que configurar la aplicación, el sistema operativo y la red, normalmente en términos de cantidades de Capa Portadora, por ejemplo, el número de tramas por segundo para vídeo y selección explícita de pila de protocolo, dando la velocidad de modelado ATM en kbps. Una descripción de requisitos más abstracta será más fácil de utilizar para un usuario de servicio.

El sistema de gestión de teleservicios (TSMS) es la entidad funcional en la capa de teleservicios que controla el teleservicio tanto en los terminales de usuario de servicio como en la red de telecomunicaciones. Utiliza los servicios de fijación de recursos de la arquitectura de control de red.

Un usuario de servicio (SU), o parte, es un punto final de señalización direccionable asociado con una sesión. Puede ser un usuario final, o un proveedor de servicios. El primero utiliza la aplicación y por tanto también el teleservicio, mientras que el segundo proporciona la aplicación y el teleservicio. En el caso de servicios basados en contenido, el proveedor de servicios también puede proporcionar el contenido, o podría haber un proveedor de contenido separado.

Además de la comunicación entre el TSMS y el SU, puede haber otra información que tenga que enviarse a otros usuarios de servicio (SU) sin que se interprete ni por la aplicación de usuario, ni por el TSMS. Por ejemplo, un SU, que es un profesor, debe poder especificar el nombre de la asignatura para los estudiantes (es decir, otros SU) que participan en una sesión de tele-enseñanza. Con el fin de solucionar este problema, la interfaz gráfica de usuario de control de servicio (SC) deberá tomar esta información del SU y presentarla a otros SU, es decir, el sistema podrá soportar una comunicación de usuario a usuario.

En lugar de utilizar el mismo control de servicio, un teleservicio debería tener diferentes versiones de control de servicio dependiendo de las condiciones de uso y el papel, los permisos y preferencia del usuario de servicio. Sin embargo, el cambio en la perspectiva, o funcionalidad, no debería percibirse necesariamente por el TSMS. En otras palabras, un sistema de teleservicio debería estar adaptado para soportar diferentes versiones de control de servicio.

ES 2 320 502 T3

Además, la interfaz gráfica de usuario de control de servicio (SC) debería estar adaptado para utilizar el mismo protocolo hacia el TSMS, independientemente del teleservicio y las metáforas específicas del teleservicio.

Es un objeto de la presente invención proporcionar un sistema de gestión de teleservicios, adaptado para soportar la prestación de un complejo teleservicio y que incluye un terminal de usuario de servicio que tenga una interfaz gráfica de usuario de control de servicio (SC) que está adaptada para resolver los problemas mencionados anteriormente. Este objeto se consigue mediante un sistema de gestión de teleservicios del tipo definido en la parte introductoria y que tiene la característica de la reivindicación 1. Por tanto, el SC está adaptado para solucionar estos problemas proporcionando:

- una única interfaz de usuario para:
- presentar el estado de cada uno de los dominios que determina el teleservicio: y
- realizar las acciones de control de usuario para todos estos dominios;
- un sistema fácil de utilizar;
- soporte para la comunicación de usuario a usuario;
- diferentes versiones de control de servicio para un teleservicio;
- validez general para cualquier teleservicio: y
- la red incluye una primera base de datos adaptada para almacenar diferentes versiones de control de servicio del mismo teleservicio, una segunda base de datos adaptada para almacenar componentes genéricos de control de servicio, y medios de construcción y selección de control de servicio asociados con una parte de red de dicho sistema de gestión de teleservicios y que tiene acceso a dichas bases de datos primera y segunda.

Es otro objeto de la presente invención proporcionar un procedimiento para gestionar una pluralidad de teleservicios que emplea un sistema de gestión de teleservicios que incluye un terminal de usuario de servicio que tiene una interfaz gráfica de usuario de control de servicio entre un usuario de servicio y el sistema de gestión de teleservicios, y adaptado para comunicarse con el usuario de servicio y el sistema de gestión de teleservicios.

Este objeto se obtiene mediante un procedimiento del tipo definido en la parte introductoria de la descripción y que tiene las características de la reivindicación 10.

Según un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un sistema de gestión de teleservicios, adaptado para soportar la prestación de una pluralidad de teleservicios complejos y que incluye un terminal de usuario de servicio que tiene medios adaptados para mostrar una interfaz gráfica de usuario de control de servicio entre un usuario de servicio y dicho sistema de gestión de teleservicios, dicha interfaz gráfica de usuario de control de servicio está adaptada para:

- representar y configurar:
- recursos de terminal;
- recursos de red; y
- una aplicación requerida para la prestación de un teleservicio; y
- transferir mensajes de usuario a usuario.

El sistema de gestión de teleservicios está preferiblemente en dos partes, estando una parte de terminal ubicada en cada uno de dichos terminales y estando una parte de red ubicada en una red de telecomunicaciones, y cada uno de dichos terminales incluye una pila de protocolo de red adaptada para interactuar con dicha parte de terminal de dicho sistema de gestión de teleservicios, un sistema operativo para dicha parte de terminal de dicho sistema de gestión de teleservicios, una aplicación adaptada para interactuar con el usuario de servicio y dicha parte de terminal de dicho sistema de gestión de teleservicios, y una interfaz gráfica de usuario de control de servicio adaptada para interactuar con dicha parte de terminal de dicho sistema de gestión de teleservicios.

La interfaz única, proporcionada por dicha interfaz gráfica de usuario de control de servicio, está adaptada preferiblemente para llevar a cabo las siguientes tareas: presentar el estado real, y funciones disponibles, de un teleservicio al usuario de servicio; recuperar los requisitos, y acciones de control, del usuario de servicio relacionados con los parámetros del teleservicio, expresándose dichos requisitos y acciones de control en términos abstractos cualitativos, o comparativos; y tomar y presentar mensajes de usuario a usuario que están relacionados con la sesión de teleservicio.

La interfaz gráfica de usuario de control de servicio puede estar adaptada para utilizar metáforas con el fin de facilitar una comprensión sencilla de una pantalla gráfica, y dicho sistema puede estar adaptado para permitir a un

ES 2 320 502 T3

usuario de servicio realizar acciones de control, con respecto a una sesión de teleservicio, utilizando menús y metáforas generados por dicha interfaz gráfica de usuario de control de servicio.

5 El sistema de gestión de teleservicios puede estar adaptado para permitir al usuario de servicio expresar la calidad de servicio en términos fáciles para el usuario, por ejemplo, el usuario de servicio puede expresar la calidad de servicio en términos fáciles para el usuario requiriendo una velocidad de transferencia baja, media o alta, o una imagen de tamaño grande, mediano o pequeño.

10 La parte de terminal de dicho sistema de gestión de teleservicios puede estar adaptada para traducir una descripción de teleservicio abstracta de cantidades de portadora y configurar dicha aplicación y controladores de red de dicha pila de protocolo de red, según dichas cantidades de portadora. La parte de terminal de dicho sistema de gestión de teleservicios puede estar adaptada para configurar dicho sistema operativo, así como dicha aplicación y dichos controladores de red, según dichas cantidades de portadora.

15 El sistema de gestión de teleservicios puede estar adaptado para facilitar la diferenciación de servicio utilizando control de servicio personalizado. En particular, el sistema de gestión de teleservicios puede estar adaptado para permitir que dicho usuario de servicio seleccione un control de servicio deseado de diferentes versiones de control de servicio del mismo teleservicio, después de comenzar una nueva sesión, o después de que se le invite a hacerlo. Cada una de dichas versiones de control de servicio puede estar adaptada para tener una perspectiva de interfaz gráfica de usuario diferente, junto con la misma, o diferente, aplicación local y funcionalidad.

20 La interfaz gráfica de usuario de control de servicio puede estar adaptada para reflejar los derechos y permisos de un usuario de servicio presentando sólo aquellos objetos de un modelo de sesión de teleservicio que son de relevancia para el usuario de servicio.

25 El sistema de gestión de teleservicios puede estar adaptado para:

- permitir que se reproduzcan interacciones de usuario de servicio grabadas previamente desde archivos de sistema, con el fin de facilitar la prueba de dicho sistema de gestión de teleservicios, o para hacer que el teleservicio sea más fácil de utilizar para usuarios de servicio, y/o

- permitir que las respuestas dadas por usuarios de servicio se emulen mediante un lenguaje descriptivo que tiene en cuenta información mostrada por dicha interfaz gráfica de control de servicio, y/o

35 - construir un teleservicio a partir de componentes genéricos en base a una descripción del teleservicio y su configuración y/o,

- prever independencia de plataforma y actualización automática y para construirse en un sistema operativo.

40 Según un segundo aspecto de la presente invención, se prevé un procedimiento para gestionar una pluralidad de teleservicios que emplea un sistema de gestión de teleservicios que incluye un terminal de usuario de servicio que tiene medios adaptados para mostrar una interfaz gráfica de usuario de control de servicio entre un usuario de servicio y dicho sistema de gestión de teleservicios, dicha interfaz gráfica de usuario de control de servicio:

45 - representa y configura:

- recursos de terminal;

50 - recursos de red; y

- una aplicación requerida para la prestación de un teleservicio; y

- transferir mensajes de usuario a usuario,

55 - seleccionando dicho usuario de servicio un control de servicio deseado de diferentes versiones de control de servicio del mismo teleservicio, después de comenzar una nueva sesión, o después de que se le invite a hacerlo.

60 El procedimiento puede caracterizarse por la interfaz gráfica de usuario de control de servicio, que lleva a cabo las siguientes tareas: presentar el estado real, y funciones disponibles, de un teleservicio al usuario de servicio; recuperar los requisitos, y acciones de control, del usuario de servicio relacionados con los parámetros del teleservicio, y tomar y presentar mensajes de usuario a usuario que están relacionados con la sesión de teleservicio.

65 El procedimiento puede caracterizarse porque el usuario de servicio emplea menús integrados por la interfaz gráfica de usuario de control de servicio para realizar acciones de control, con respecto a una sesión de teleservicio. El sistema puede permitir al usuario de servicio expresar calidad de servicio en términos fáciles de utilizar. El usuario de servicio puede expresar calidad de servicio en términos fáciles de utilizar requiriendo una velocidad de transferencia alta, media o baja. Este procedimiento puede caracterizarse además porque dicho sistema permite al usuario de servicio expresar calidad de servicio requiriendo una imagen de tamaño grande, medio o pequeño.

ES 2 320 502 T3

El procedimiento puede caracterizarse porque dicho sistema de gestión de teleservicios está en dos partes, una parte de terminal y una parte de red, incluyendo cada terminal una pila de protocolo de red adaptada para interactuar con la parte de terminal y porque dicha parte de terminal configura la aplicación y controladores de red de la pila de protocolo de dicha terminal. Este procedimiento puede caracterizarse además porque dicha parte de terminal de dicho sistema de gestión de teleservicios configura el sistema operativo de dicho terminal, así como dicha aplicación y dichos controladores de red.

El sistema puede facilitar la diferenciación de servicio utilizando control de servicio personalizado.

El procedimiento puede caracterizarse porque cada una de dichas versiones de control de servicio tiene una perspectiva de interfaz gráfica de usuario diferente, junto con la misma, o diferente, aplicación local y funcionalidad.

La interfaz gráfica de usuario de control de servicio puede reflejar el papel de dicho usuario de servicio, operando dicha interfaz tanto de manera pasiva como activa, dependiendo del papel de dicho usuario de servicio.

La interfaz gráfica de usuario de control de servicio puede reflejar los derechos y permisos de un usuario de servicio presentando solamente aquellos objetos de un modelo de sesión de teleservicio que son relevantes para el usuario de servicio.

El procedimiento puede caracterizarse porque dicho sistema permite que se reproduzcan interacciones de usuario de servicio grabadas previamente desde archivos de sistema para facilitar la prueba de dicho sistema de gestión de teleservicios, o para hacer que el uso de teleservicios sea más fácil para los usuarios de servicio.

El procedimiento puede caracterizarse porque dicho sistema permite que se emulen respuestas dadas por el usuario de servicio mediante un lenguaje descriptivo que tiene en cuenta información mostrada por dicha interfaz gráfica de usuario de control de servicio.

El procedimiento puede caracterizarse porque dicha interfaz gráfica de usuario de control de servicio construye un teleservicio a partir de componentes genéricos en base a una descripción del teleservicio y su configuración.

Las anteriores y otras características de la presente invención se entenderán mejor a partir de la siguiente descripción con referencia a los siguientes dibujos, en los que:

la figura 1 muestra de manera esquemática un terminal de usuario de servicio (SU);

la figura 2 ilustra de manera esquemática un terminal gráfico de usuario de servicio (SU) de la presente invención;

la figura 3 es una tabla de diferentes versiones de control de servicio del mismo teleservicio;

la figura 4 ilustra de manera esquemática la ventana de applet de una interfaz de control de servicio, implementada en el sistema de gestión de teleservicios de EMMA/SIGNE, para un servicio de videoconferencia;

la figura 5 ilustra de manera esquemática la ventana de applet de una interfaz de control de servicio, implementada en el teleservicio de EMMA/SIGNE para un servicio de teleuniversidad;

la figura 6 ilustra de manera esquemática la ventana de applet de una interfaz de control de servicio para un estudiante que estudia arte, como parte del servicio de teleuniversidad de la figura 5, sin una conexión de vídeo;

la figura 7 ilustra de manera esquemática la ventana de applet de una interfaz de control de servicio, para un estudiante que estudia arte, como parte del servicio de teleuniversidad de la figura 5, con una conexión de vídeo a un servidor; y

la figura 8 ilustra de manera esquemática la ventana de applet de una interfaz de control de servicio para un servidor con el que un estudiante que estudia arte, como parte del servicio de teleuniversidad, tiene una conexión de vídeo.

Con el fin de ayudar al lector a comprender mejor esta memoria descriptiva, se expone a continuación un glosario de las abreviaturas utilizadas en el presente documento:

API	Interfaz de proveedor de aplicaciones
ATM	Modo de transferencia asíncrona
EMMA	Soporte lógico personalizado experimental para ATM
GUI	Interfaz gráfica de usuario
IRMA	Gestión de recursos inteligente

ES 2 320 502 T3

NP	Proveedor de red
SC	Interfaz gráfica de usuario de control de servicio
5 SIGNE	Emulador de señalización
SU	Usuario de servicio
10 WWW	Red mundial

El gestor a través del que la interfaz gráfica de usuario de control de servicio (SC) de la presente invención se comunica con el usuario de servicio (SU) y el sistema de gestión de teleservicios (TSMS) se ilustra de manera esquemática en la figura 2 de los dibujos adjuntos.

Se observará a partir de la figura 2 que el sistema de gestión de teleservicios de la presente invención incluye un terminal para cada usuario de servicio que proporciona una interfaz gráfica de usuario de control de servicio para un usuario respectivo. El sistema de gestión de teleservicios está en dos partes, es decir, una parte de terminal y una parte de red. En la práctica, la parte de terminal estará ubicada en cada terminal de usuario de servicio del sistema de gestión de teleservicios. Cada uno de los terminales de usuario de servicio incluye también una pila de protocolo de red, un sistema operativo y una interfaz gráfica de usuario de control de servicio (GUI), los cuales están adaptados para interactuar con la parte de terminal del sistema de gestión de teleservicios.

La aplicación, que está ubicada en el terminal y está adaptada para interactuar con el usuario de servicio y la parte de terminal del sistema de gestión de teleservicios, es la utilidad final que presenta la información suministrada por el teleservicio a los usuarios y recoge la información que el teleservicio debe suministrar desde los usuarios. La capa de aplicación se superpone a y utiliza los servicios de una capa de teleservicios y proporciona la utilidad a los usuarios. Sin embargo, una aplicación puede tener acceso indirecto a un determinado subconjunto de los recursos de terminal con el fin de cambiar algunos de sus atributos que son de importancia local y, por tanto, no están implicados en el teleservicio, por ejemplo, volumen de audio y contraste de imagen.

También se observará a partir de la figura 2 que la red de telecomunicaciones incluye una base de datos adaptada para almacenar diferentes versiones de control de servicio del mismo teleservicio, una base de datos adaptada para almacenar componentes genéricos de control de servicio y medios de selección y construcción de control de servicio que tienen acceso a las dos bases de datos.

Las diferentes capas lógicas de una red de telecomunicaciones que se utiliza para suministrar teleservicios comprenden las capas de aplicación y de teleservicios, mencionadas anteriormente, junto con una capa de servicios de portadora, que se superpone a una capa de recursos (es decir, recursos de red y recursos de terminal) y que, a su vez, está superpuesta por la capa de teleservicios.

El término teleservicio (o servicio de telecomunicación) se utiliza para el servicio de transferencia de información que proporciona la capacidad completa para la comunicación entre usuarios y aplicaciones de usuario. La capa de teleservicios da servicio a la capa de aplicación de manera transparente y utiliza los servicios de la capa de servicios de portadora. Incluye cada función en el equipo del terminal y en la red que están relacionadas con el suministro de información entre terminales, por ejemplo, interfaz de red de terminal, encriptación, combinación de soportes separados, conversión de pasarela y de protocolo.

Según se mencionó anteriormente, la capa de servicios de portadora está directamente encima de la capa de recursos y puede, por tanto, o bien reservar o bien liberar conexiones, es decir, gestionar recursos de terminal y de red como una prestación de servicios a la capa de teleservicios. Existe una arquitectura de control distribuida en la red y el(los) terminal(es) que soporta(n) esta función.

Una sesión es una instancia de un teleservicio asociada con una o más partes (o usuario de servicio), o una parte y una entidad de red. El término llamada, que surge de la telefonía, se utiliza a menudo en lugar de sesión. Para los fines de esta memoria descriptiva, una llamada es un grupo de conexiones de portadora gestionadas por la arquitectura de control.

Un proveedor de aplicaciones es el desarrollador y el vendedor de la aplicación que utiliza el proveedor de servicios o bien en su forma original o bien de manera personalizada.

Un proveedor de red (NP) proporciona el teleservicio, junto con sus funciones especiales. Además, el NP puede proporcionar los servicios de portadora a través de la arquitectura de control de red.

Como una interfaz de usuario entre un usuario de servicio (SU) y el TSMS, la interfaz gráfica de usuario de control de servicio (SC) de la presente invención tiene que realizar tres tareas. La primera tarea de la interfaz es presentar el estado real, y funciones disponibles, del teleservicio al usuario de servicio. Con el fin de facilitar la comprensión, se hace uso de metáforas en un marco de trabajo que se asemeja a la realidad, por ejemplo, en el caso de un servicio

ES 2 320 502 T3

de conferencia multimedia, se utiliza una representación de una mesa de conferencias, junto con un gran papel en el centro de la mesa.

La segunda tarea de la interfaz es recuperar los requisitos, y acciones de control, de la SU relacionados con los parámetros del teleservicio. Esto es un mecanismo de traducción, en el que se traducen términos fáciles para el usuario a nivel abstracto en el modelo de teleservicio del sistema. En otras palabras, los requisitos y acciones de control del SU se expresan en términos abstractos cualitativos, o comparativos, que el usuario entiende fácilmente.

Es mucho más difícil recuperar la información necesaria en el caso de teleservicios de banda ancha complejos. En primer lugar, existe un número muy grande de parámetros de teleservicio. En segundo lugar, difícilmente puede suponerse que un usuario de servicio medio sea capaz de instalar cada característica del teleservicio, desde la red a la capa de aplicación, que sea necesaria para determinar requisitos de recursos. Los usuarios inexpertos prefieren expresar sus deseos en términos abstractos. En tercer lugar, es probable que ni el usuario final ni el proveedor de aplicaciones estén dispuestos a tratar con todos estos parámetros cada vez que se invoque un teleservicio.

La tercera tarea de la interfaz es tomar y presentar mensajes de usuario a usuario que están relacionados con la sesión de teleservicio, es decir, además de la comunicación entre el TSMS y el SU, puede haber otra información que tiene que enviarse a sus usuarios de servicio (SUs) sin que esté interpretada por o bien la aplicación de usuario o el TSMS. Por ejemplo, en el caso de una sesión de tele-enseñanza, un SU, que es un profesor especificaría el nombre de la asignatura para los estudiantes (es decir, otros SU) que participan en la sesión, el SC tomaría esta información del SU y la presentaría a otros SUs.

El usuario de servicio (SU) puede realizar un control con respecto a la sesión de teleservicio utilizando los menús y las metáforas del C. De esta manera, el SU puede expresar calidad de servicio en términos fáciles para el usuario (es decir, términos cualitativos o comparativos), por ejemplo, requiriendo:

- una velocidad de transferencia alta, media o baja; o
- una imagen de tamaño grande, mediano o pequeño.

La parte de terminal del TSMS traduce la descripción de teleservicio abstracta a cantidades de portadora y configura la aplicación, los controladores de red (según la pila de protocolo) y el sistema operativo (si es posible) según éstas. Así, el usuario de servicio tiene una interfaz combinada o común en lugar de tres interfaces 1 a 3 separadas de la figura 1 de los dibujos.

En lugar de utilizar el mismo control de servicio, un usuario de servicio puede, según la presente invención, seleccionar un control de servicio deseado de diferentes versiones de control de servicio del mismo teleservicio, después de comenzar una nueva sesión, o después de que se le invite a hacerlo. El SC puede tener diferentes versiones, cada una con una perspectiva de interfaz gráfica de usuario (GUI) diferente, una aplicación local diferente, o una funcionalidad diferente. Sin embargo, el TSMS no percibe estos cambios, ya que los parámetros con respecto a la transferencia de información no se cambian. La figura 3 de los dibujos adjuntos es una tabla muy fácil de entender de diferentes versiones de control de servicio del mismo teleservicio, junto con la respectiva perspectiva de GUI. Aplicación y funcionalidad. Se observará a partir de las tres versiones enumeradas en la figura 3, concretamente, inexpertos-avanzados, usuario por defecto y usuarios discapacitados, que cada una de las versiones de control de servicio puede tener una perspectiva de interfaz gráfica de usuario (GUI) diferente, junto con la misma, o diferente, aplicación local y funcionalidad. Así, la presente invención facilita la diferenciación de servicios utilizando control de servicio personalizado.

La presente invención también está adaptada para reflejar el papel de un usuario de servicio. En otras palabras, dependiendo del papel del usuario de servicio, el control de servicio funciona de manera tanto pasiva como activa. Una parte de tipo servidor normalmente no requiere implicación activa en la comunicación durante la duración de vida de una sesión. Una capacidad de registro y una acción condicional basada en un filtro de eventos es normalmente suficiente para tal parte. Otras partes, tales como los participantes en una conferencia, necesitan utilizar el SC de manera activa.

El SC también está adaptado para reflejar derechos y permisos de un usuario de servicio. Solamente presenta aquellos objetos del modelo de sesión de teleservicio que son relevantes para la parte específica y oculta los demás. Por ejemplo, un estudiante de una sesión de tele-enseñanza no ve los nombres de los demás estudiantes, pero sí ve el nombre del profesor, la asignatura y el soporte que utiliza. De manera similar, el nivel de acciones de control también corresponde al tipo de parte. Un profesor puede cambiar cualquier aspecto de las sesiones de tele-enseñanza, mientras que la única acción que puede realizar un estudiante es abandonar la sesión.

La presente invención también prevé condiciones de uso especiales. En particular, con el fin de promover la prueba de sistemas de gestión de teleservicios, o hacer que el uso de teleservicios sea más cómodo/fácil de utilizar para usuarios de servicio, pueden reproducirse interacciones de usuario grabadas previamente desde archivos de sistema. Además, pueden emularse las respuestas dadas por usuarios de servicio mediante un lenguaje descriptivo que tiene en cuenta la información mostrada recientemente sobre el SC. Además, la salida del SC puede dirigirse hacia un archivo de registro para depuración, u otros fines.

La presente invención facilita el uso de control de servicio genérico, es decir, además de SC especiales que están previamente diseñadas por el proveedor de servicios, el SC puede construirse a partir de componentes genéricos (véase la figura 2) basándose en la descripción de los teleservicios y su configuración. Por ejemplo, el número de iconos mostrados, que representa a los participantes de una conferencia multimedia, puede aumentarse si la configuración

5 cambia y se invitan nuevas partes. El mismo teleservicio se visualiza con diferentes componentes de servicio para diferentes partes. En el caso del presidente de la conferencia, cada uno de los iconos mostrados está asociado con un botón que, al pulsarse invoca un menú. La capacidad de pulsar sobre el icono está deshabilitada para partes de conferencia normales.

10 La presente invención también prevé la independencia de plataforma y la actualización automática. El control de servicio se implementa preferiblemente en Java, ya que la metodología orientada al objeto y el enfoque de WWW son beneficiosos para una interfaz de alto nivel.

15 A escala nacional, el SC de la presente invención puede integrarse en un sistema de gestión de teleservicios para la comunicación con los usuarios de servicio. Además, el SC puede integrarse en un proxy (agente) de protocolo de red sencillo, como una GUI para usuarios avanzados o inexpertos. En este caso, solamente se realiza el ajuste de parámetros de red sin configurar la aplicación y el sistema operativo.

20 El SC de la presente invención también puede integrarse en un sistema operativo. Esta disposición puede proporcionar capacidades de alteración en los tres dominios, mencionados en los párrafos anteriores.

Una ventaja clara de la presente invención, en comparación con los sistemas conocidos, es que la interfaz gráfica de usuario (GUI) del sistema de gestión de teleservicios (TSMS):

- 25 - representa y configura:
- recursos de terminal,
- recursos de red,
- 30 - aplicación; y
- transfiere mensajes de usuario a usuario, utilizando una única interfaz.

35 Además, los expertos en la técnica entenderán fácilmente que una interfaz de control de servicio que tiene el conjunto completo de características, mencionadas en los párrafos anteriores, es única.

Basándose en un subconjunto de los principios descritos, se han implementado diferentes versiones de SC experimentales, mediante Telia, para un TSMS de EMMA/SIGNE y se han probado exhaustivamente, internamente, para teleservicios de videoconferencia, tele-enseñanza y transferencia de archivos. Se ha verificado, mediante varias pruebas, que la presente invención es adecuada para configurar un teleservicio:

- en términos fáciles para el usuario;
- 45 - para soportar la comunicación de usuario a usuario;
- para proporcionar una interfaz de control personalizada dependiendo del papel, permisos y preferencias del usuario de servicio; y
- 50 - para ejecutar en plataformas SUN/ Solaris 2.5 y PC/ Windows 95.

En las figuras 4 a 8 de los dibujos adjuntos, se ilustran de manera esquemática ejemplos de interfaces de SC de la presente invención, que se han implementado en el prototipo de sistema de gestión de teleservicios de EMMA/SIGNE.

55 Podrá observarse a partir de la figura 4 de los dibujos adjuntos que el teleservicio representado mediante este ejemplo es una sesión de videoconferencia que implica tres partes, concretamente "Gume", "Csecse" y "Markosz", y que la interfaz gráfica de usuario (GUI) del SC muestra:

- 60 - la parte "Gume" que tiene:
- una audioconferencia con otras dos partes, "Csecse" y "Markosz"; y
- una conexión de vídeo a "Markosz".

65 También podrá observarse a partir de la figura 4 que la versión de SC es "Superman" y está operando en modo normal.

ES 2 320 502 T3

El ejemplo de teleservicio, representado mediante la figura 5 de los dibujos adjuntos, es un servicio de teleuniversidad. La ventana de applet, que se ilustra en la figura 5, se presenta sobre el SC del profesor.

Podrá observarse a partir de la figura 5 que:

- el nombre del profesor es “Sr. Kiralyfi”;
- la asignatura que está enseñándose es arte; y
- dos estudiantes están implicados en la sesión, concretamente, “Vido” y “Hapci”.

El profesor puede ver en su SC que:

- ambos estudiantes están utilizando una aplicación de discusión basada en texto (es decir, WinTalk- representada por los iconos de portapapeles) para la comunicación con él; y
- el estudiante “Vidor” también tiene una conexión con el servidor de vídeo “Dance” (representado por el icono de pantalla de PC).

El profesor puede eliminar, o cambiar, los estudiantes y el servidor de vídeo de la sesión, o terminar la lección entera.

Con el servicio de teleuniversidad representado en la figura 5 de los dibujos adjuntos, la ventana de applet presentada sobre el SC del estudiante “Hapci”, que está aprendiendo “Arte” y no tiene conexión de vídeo, se ilustra de manera esquemática en la figura 6 de los dibujos adjuntos. La ventana de applet presentada sobre el SC del estudiante “Vidor”, que también está aprendiendo “Arte” pero tiene una conexión de vídeo con el servidor “Dance”, se ilustra de manera esquemática en la figura 7 de los dibujos adjuntos.

La ventana de applet del SC del servidor de vídeo “Dance” se ilustra de manera esquemática en la figura 8 de los dibujos adjuntos y muestra que el estudiante “Vidor” tiene una conexión de vídeo al servidor.

Podrá observarse a partir de la descripción anterior que el sistema de gestión de teleservicios de la presente invención soporta la prestación de una pluralidad de teleservicios complejos e incluye un usuario de servicio y el sistema de gestión de teleservicios, con el que se comunica la interfaz gráfica de usuario de control de servicio, y proporciona una única interfaz entre el usuario de servicio y el sistema de gestión de teleservicios, que la única interfaz se utiliza para representar y configurar recursos de terminal, recursos de red y una aplicación requerida para la prestación de un teleservicio, y que el sistema prevé la transferencia de mensajes de usuario a usuario. En particular, la única interfaz, prevista por dicha interfaz gráfica de usuario de control de servicio realiza las tareas de presentar el estado real, y funciones disponibles, de un teleservicio al usuario de servicio, recupera los requisitos, y acciones de control, del usuario de servicio relacionado con los parámetros del teleservicio, y toma y presenta los mensajes de usuario a usuario que están relacionados con la sesión de teleservicio. En la práctica, los requisitos y acciones de control se expresan en términos abstractos cualitativos y cuantitativos, es decir, términos fáciles para el usuario.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de gestión de teleservicios, adaptado para soportar la prestación de una pluralidad de teleservicios y que incluye un terminal de usuario de servicio que tiene medios adaptados para mostrar una interfaz gráfica de usuario de control de servicio entre un usuario de servicio y dicho sistema de gestión de teleservicios, proporcionando dicha interfaz gráfica de usuario de control de servicio la representación y configuración de: recursos de terminal, recursos de red y una aplicación requerida para la prestación de un teleservicio, así como estado actual y funciones disponibles del teleservicio para el usuario de servicio, y la transmisión y presentación de mensajes entre terminales de usuario por una red de telecomunicación, **caracterizado** porque dicha red incluye una primera base de datos adaptada para almacenar diferentes versiones de control de servicio del mismo teleservicio, una segunda base de datos adaptada para almacenar componentes genéricos de control de servicio, y medios de selección y construcción de control de servicio asociados con una parte de red de dicho sistema de gestión de teleservicios y que tienen acceso a dichas bases de datos primera y segunda.

2. Un sistema de gestión de teleservicios según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho sistema de gestión de teleservicios está en dos partes, una parte de terminal prevista en cada uno de dichos terminales y una parte de red prevista en dicha red de telecomunicaciones, porque cada uno de dichos terminales incluye una pila de protocolo de red adaptada para interactuar con dicha parte de terminal, un sistema operativo para dicha parte de terminal y dicha interfaz gráfica de usuario, y porque dicha aplicación, también prevista en la parte de terminal, está adaptada para interactuar con el usuario de servicio y dicha parte de terminal a través de la presentación de información suministrada por el teleservicio al usuario y para recoger información que debe suministrarse desde el usuario.

3. Un sistema de gestión de teleservicios según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha interfaz gráfica de usuario de control de servicio está adaptada para:

- recuperar los requisitos, y acciones de control, del usuario de servicio relacionados con los parámetros del teleservicio.

4. Un sistema de gestión de teleservicios según las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque dicho sistema comprende dispositivos que permiten a un usuario de servicio realizar acciones de control, con respecto a una sesión de teleservicio, utilizando menús generados por dicha interfaz gráfica de usuario de control de servicio.

5. Un sistema de gestión de teleservicios según la reivindicación 4, **caracterizado** por dispositivos para traducir la calidad de servicio expresada en una imagen de un determinado tamaño.

6. Un sistema de gestión de teleservicios según la reivindicación 5, **caracterizado** porque dicha parte de terminal de dicho sistema de gestión de teleservicios comprende dispositivos para configurar dicha aplicación y controladores de red de dicha pila de protocolo de red.

7. Un sistema de gestión de teleservicios según la reivindicación 6, **caracterizado** porque dicha parte de terminal de dicho sistema de gestión de teleservicios comprende dispositivos para configurar dicho sistema operativo.

8. Un sistema de gestión de teleservicios según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho sistema comprende dispositivos para permitir que se reproduzcan interacciones de usuario de servicio grabadas previamente desde archivos de sistema para probar dicho sistema de gestión de teleservicios, o para hacer que los teleservicios sean más fáciles de utilizar.

9. Un sistema de gestión de teleservicios según la reivindicación 8, **caracterizado** porque dicho sistema comprende un emulador para emular, mediante un lenguaje descriptivo previsto para tener en cuenta información mostrada por dicha interfaz gráfica de usuario de control de servicio, respuestas dadas por usuarios de servicio.

10. Un procedimiento para gestionar una pluralidad de teleservicios empleando un sistema de gestión de teleservicios que incluye un terminal de usuario de servicio que tiene medios adaptados para mostrar una interfaz gráfica de usuario de control de servicio entre un usuario de servicio y dicho sistema de gestión de teleservicios, mediante dicha interfaz gráfica de usuario de control de servicio:

- representando y configurando: recursos de terminal, recursos de red, y una aplicación requerida para la prestación de un teleservicio, así como estado actual y funciones disponibles del teleservicio para el usuario de servicio; y

- transmitiendo y presentando mensajes entre terminales de usuario por una red de telecomunicación, **caracterizado** porque dicho usuario de servicio selecciona un control de servicio deseado de diferentes versiones de control de servicio del mismo teleservicio, después de comenzar una nueva sesión, o después de que se le invite a hacerlo, almacenando diferentes versiones de control de servicio del mismo en una primera base de datos, almacenando componentes genéricos de control de servicio en una segunda base de datos, y proporcionando medios de selección y construcción de control de servicio con acceso a las dos bases de datos.

ES 2 320 502 T3

11. Un procedimiento según la reivindicación 10, **caracterizado** porque dicha interfaz gráfica de usuario de control de servicio realiza las siguientes tareas:

- presentar el estado real, y funciones disponibles, de un teleservicio al usuario de servicio;

- recuperar los requisitos, y acciones de control, del usuario de servicio relacionados con los parámetros del teleservicio; y

- tomar y presentar los mensajes de usuario a usuario que están relacionados con la sesión de teleservicio.

12. Un procedimiento según la reivindicación 10 o la reivindicación 11, **caracterizado** porque el usuario de servicio emplea menús generados por la interfaz gráfica de usuario de control de servicio para realizar acciones de control con respecto a una sesión de teleservicio.

13. Un procedimiento según la reivindicación 12, **caracterizado** porque dicho usuario de servicio expresa calidad de servicio requiriendo una imagen de un determinado tamaño.

14. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizado** porque dicho sistema de gestión de teleservicios está en dos partes, una parte de terminal y una parte de red, porque cada terminal incluye una pila de protocolo de red adaptada para interactuar con la parte de terminal y porque dicha parte de terminal configura aplicación y controladores de red de la pila de protocolo de red de dicho terminal.

15. Un procedimiento según la reivindicación 14, **caracterizado** porque dicha parte de terminal de dicho sistema de gestión de teleservicios configura el sistema operativo de dicho terminal.

16. Un procedimiento según la reivindicación 15, **caracterizado** porque cada una de dichas versiones de control de servicio tiene una perspectiva de interfaz gráfica de usuario diferente, junto con la misma, o diferente, aplicación local y funcionalidad.

17. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 16, **caracterizado** porque se reproducen interacciones de usuario de servicio grabadas previamente desde archivos de sistema para probar dicho sistema de gestión de teleservicios, o para hacer que el uso de teleservicios sea más fácil de utilizar por el usuario.

18. Un procedimiento según la reivindicación 17, **caracterizado** porque emula respuestas dadas por usuarios de servicio utilizando un lenguaje descriptivo que tiene en cuenta información mostrada por dicha interfaz gráfica de usuario de control de servicio.

19. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 18, **caracterizado** porque dicha interfaz gráfica de usuario de control de servicio construye un teleservicio a partir de componentes genéricos en base a una descripción del teleservicio y su configuración.

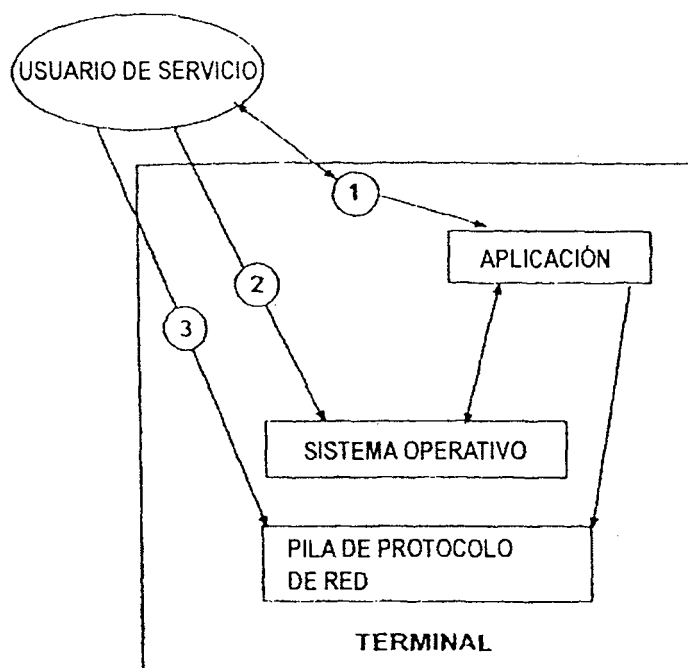


Figura 1

VERSIÓN	PERSPECTIVA DE GUI	APLICACIÓN	FUNCIONALIDAD
Inexpertos-avanzados	metáforas diferentes	sin cambios	nivel diferente de presentación del modelo y recuperación de las acciones de control
Usuario por defecto	lenguaje o colores diferentes	sin cambios	sin diferencias
Para usuario discapacitado	iconos de aplicación diferentes	aplicaciones diferentes, conversión de soporte	mapeo local diferente, otra aplicación de llamada

Figura 3

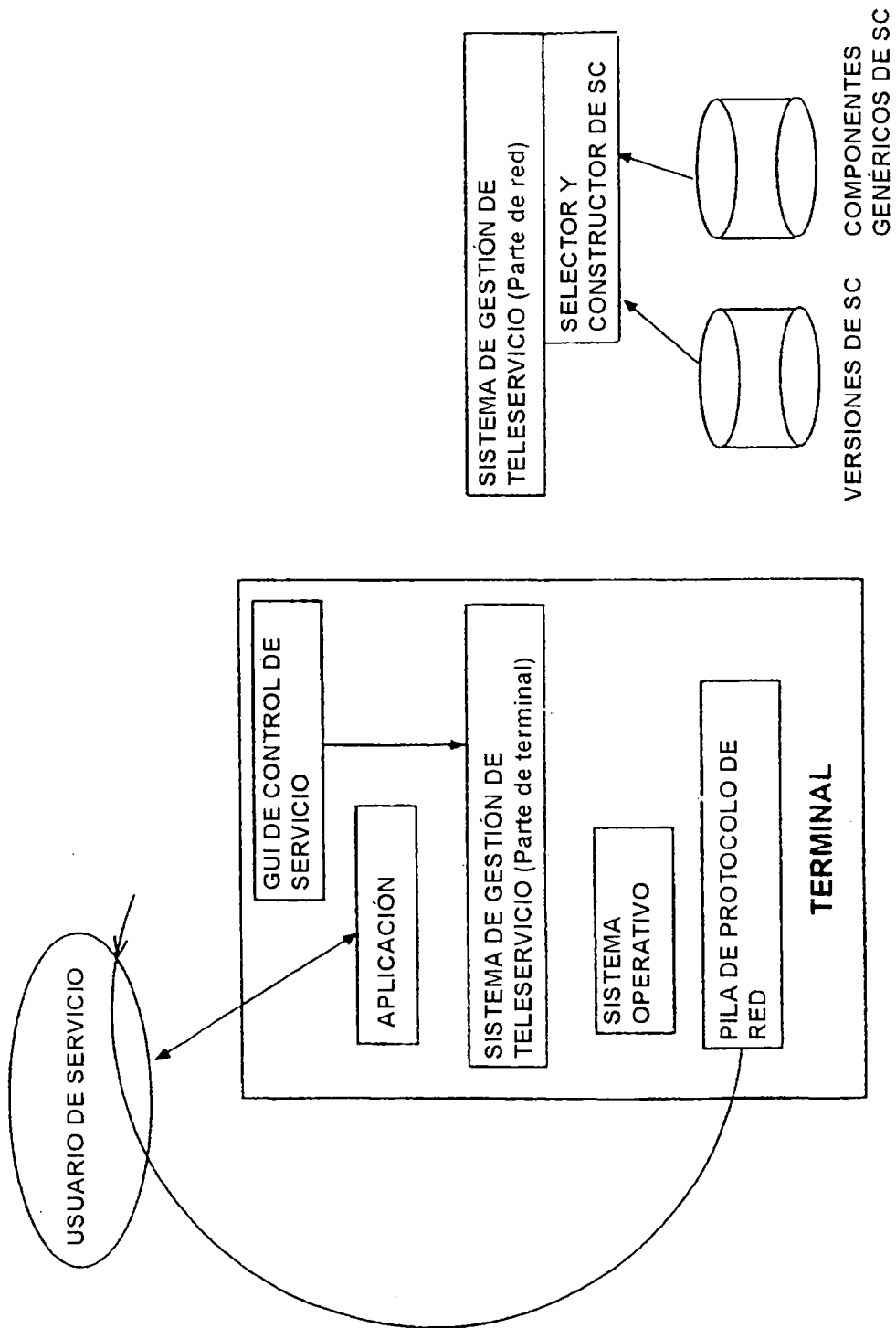


FIGURA 2

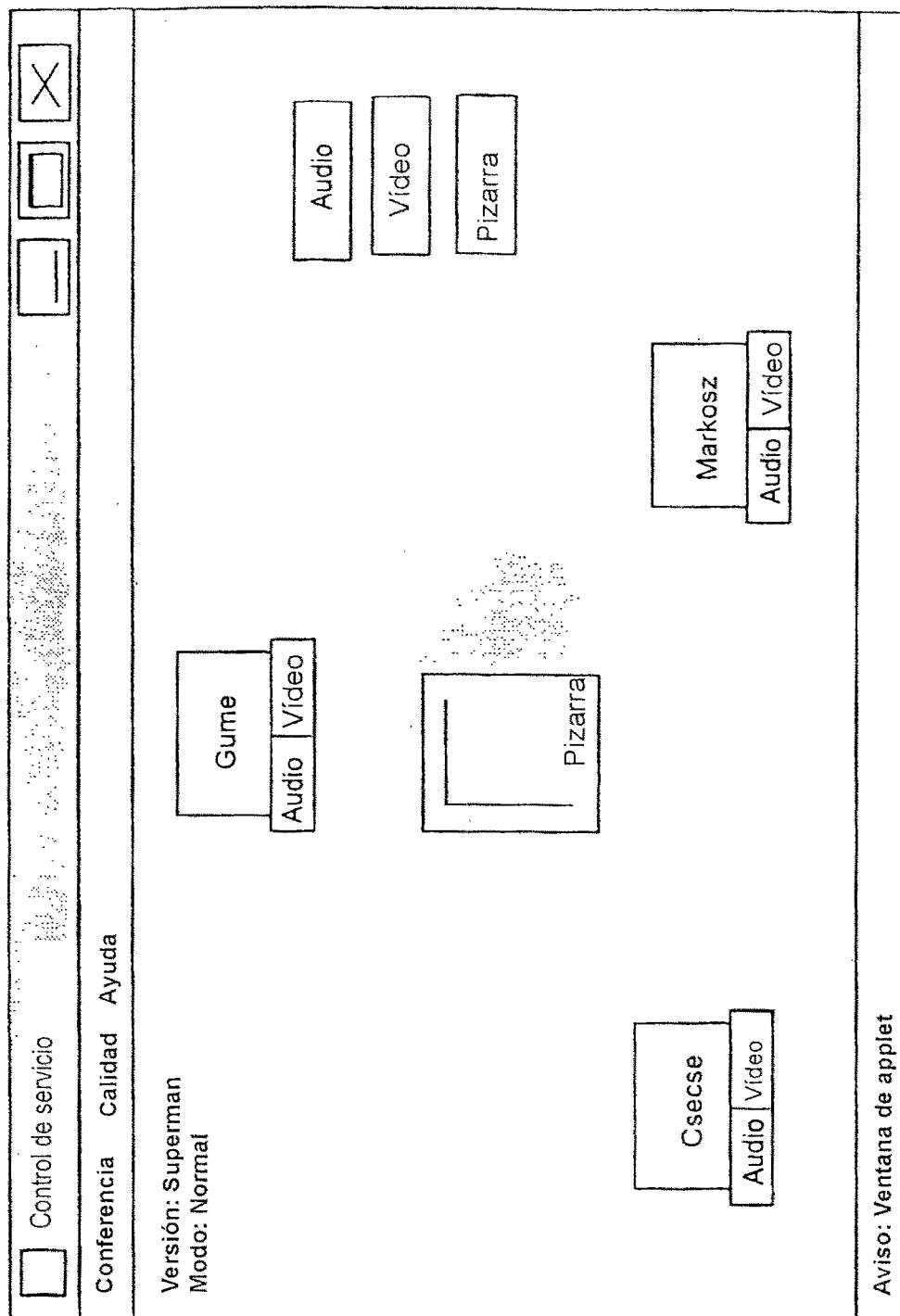


Figura 4

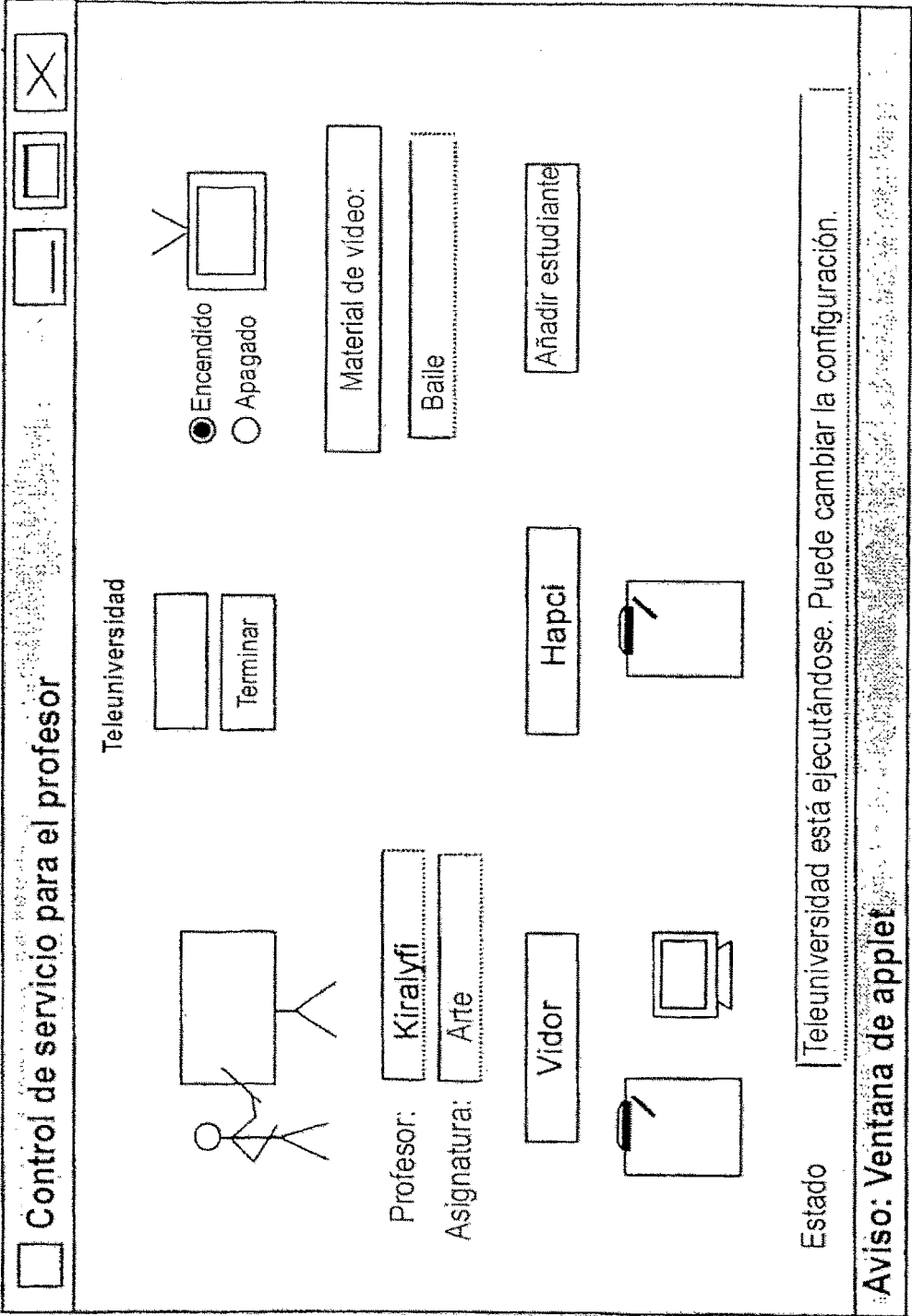


Figura 5

☐ Control de servicio para el estudiante

Estudiante

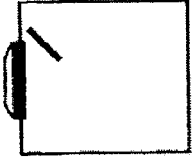
Hapci

Profesor

Kiralyfi

Asignatura

Arte



Vídeo

Baile

Salir de lección

Aviso: Ventana de applet

Figura 6

Control de servicio para el estudiante

✕

Teleuniversidad

Estudiante

Vidor

Profesor

Kiralyfi

Asignatura

Arte

Vídeo

Baile

Salir de lección

Aviso: Ventana de applet

Figura 7

☐ Control de servicio para servidor de enseñanza		  	
Servidor de enseñanza		Teleuniversidad	
Profesor	Baile		
Asignatura	Kiralyfi		
	Arte		
Estudiante(s)	Vidor		
	Hapci		
Aviso: Ventana de applet			

Figura 8