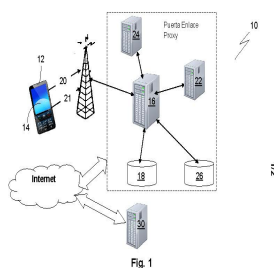


DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT



1	Título de la Invención (200 caracteres o espacios máximos)		
SISTEMA Y MÉTODO PARA GESTIONAR EL ANCHO DE BANDA			
2	Datos del Solicitante / Titular		
Nombre:		CHIKKA PTE LTD	Dirección Electrónica:
			notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:		24 Raffles Place #27-01 Clifford Centre,	Domicilio/País de constitución:
			SINGAPUR - SINGAPORE - SINGAPORE
Identificación:			
☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☒ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT	
Número:		1010779-	
3	Solicitantes		

Apellidos - Nombres o Razón Social		Tipo	Identificación
1.	CHIKKA PTE LTD	EE	1010779
4	Datos del Inventor		
Nombre:		Dennis MENDIOLA,	Dirección Electrónica: notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:		77 Seventh Avenue Apt 2T,	Domicilio/País de constitución: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA - NEW YORK - NEW YORK
Identificación:			
☐ CEDULA DE CIUDADANIA		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA	
☐ EMPRESA EXTRANJERA		☐ NIT	
☐ PASAPORTE		☒ No Aplica	
Número:		-	
5	Inventor(es)		
Apellidos - Nombres		Domicilio	
1.	MENDIOLA, Dennis	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	
2.	GARROVILLO, Joseph, Michael, C.	FILIPINAS	
6	Datos Inventor(es)		
País de Residencia		Departamento/Estado	Ciudad
Dirección			
1.	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	NEW YORK	NEW YORK
77 Seventh Avenue Apt 2T,			
2.	FILIPINAS	GRAN MANILA	MUNTINLUPA CITY
10 Cadiz Street Alabang Hills Village,			
7	Datos del Representante Legal / Apoderado		

Nombre:	CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO	Dirección Electrónica:	notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:	CARRERA 11 NO. 86-53, PISO 6	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT ☐ PASAPORTE Número: 66783790-			
Presentación de Poder			
Año de Radicación			
Número de Radicación			
8	Datos Solicitud: PCT / WO		
Número Solicitud:	PCT/SG2014/000350	Fecha Solicitud:	25/07/2014
Número Publicacion:	WO 2015/016774	Fecha Publicacion:	05/02/2015
9	Declaraciones de prioridad	☒ SI ☐ NO	
1.	(33) País de origen SINGAPUR	Codigo del país SG	(31) No. Solicitud 201305747-6 (32) Fecha 29/07/2013
10	Reivindicaciones		
Número reivindicaciones:		33	Pago Reivindicaciones: Si
11	Reducción de tasas.		
<i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.			
☐ Micro, pequeñas y medianas empresas ☐ Universidades públicas o privadas			

☐ Entidades sin ánimo de lucro

Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos

12	Documentos Anexos
-----------	--------------------------

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">☒ Reivindicaciones☒ Descripción☒ Dibujos y/o Figuras☒ Resumen☐ Certificado Depósito Material Biológico☐ Uso de Conocimiento tradicional☐ Listado de secuencias☒ Artes finales 12 x 12 cm☒ Poderes, si fuere el caso☐ Copia de la primera solicitud si se reivindica prioridad☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad☒ Otros Anexos |
|--|

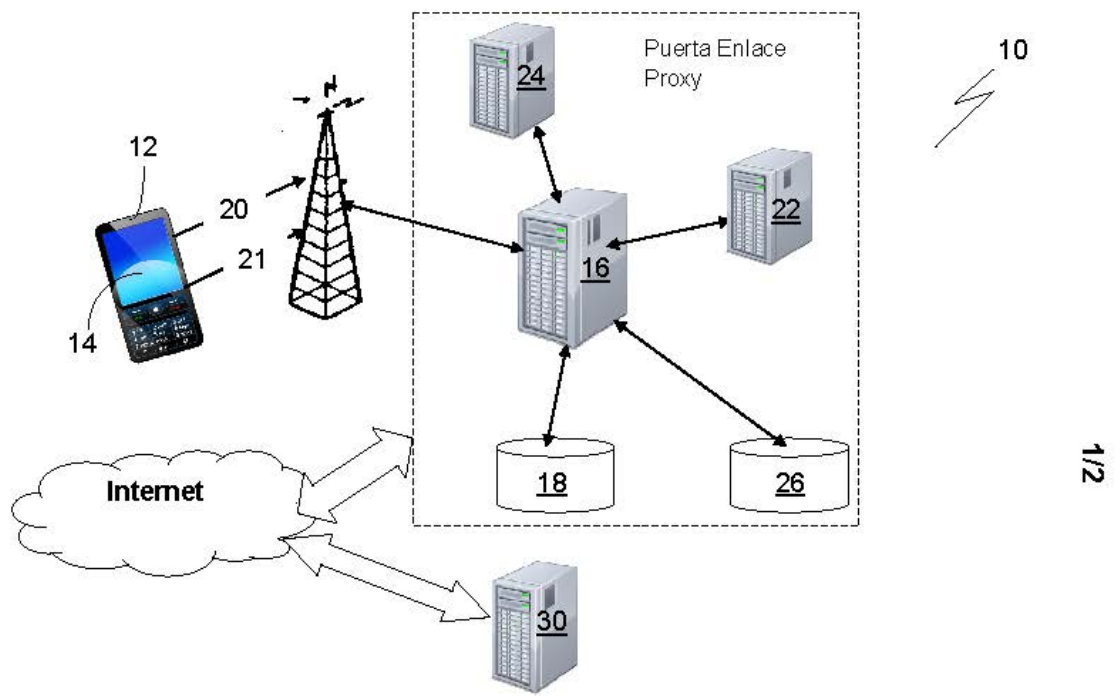


Fig. 1

SISTEMA Y MÉTODO PARA GESTIONAR EL ANCHO DE BANDA

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un sistema y método para gestionar el ancho de banda. El sistema y método son particularmente adecuados, entre otros, para administrar y asignar ancho de banda a suscriptores de telefonía celular prepaga y será descrito en este contexto.

ANTECEDENTES

La siguiente exposición de los antecedentes de la invención busca facilitar el entendimiento de esta invención únicamente. No obstante, se debe apreciar que la exposición no es un reconocimiento ni admisión de que ningún material mencionado fue publicado, es conocido o parte del conocimiento general en cualquier persona con conocimiento en el arte en cualquier jurisdicción al momento de la fecha de prioridad de la invención.

El acceso a datos de Internet “siempre encendido” o “24/4” (24 horas del día, todos los días), en general se encuentra disponible en mercados donde la mayoría de los suscriptores de los proveedores de telecomunicaciones prefieren planes de datos móviles de pospago. En general, a los suscriptores de dichos planes pospagos no les importa pagar más por mes para tener acceso ilimitado a datos de Internet o uso de datos con tope en un tamaño grande, por ejemplo, >2 Gigabytes (GB).

No obstante, proporcionar Internet o conexión a datos “siempre encendida” ha sido un desafío para los proveedores de telecomunicaciones en los mercados donde dominan los usuarios que prefieren “planes prepagos” (o planes de “pago según el consumo”). En estos mercados, los usuarios están menos dispuestos a pagar una tarifa de suscripción relativamente mayor para

obtener acceso a internet. Otra variante al modelo de pago por tiempo específico puede ser el acceso “siempre encendido” a fuentes web seleccionadas, incluyendo sitios web como FacebookTM, TwitterTM, y YouTubeTM.

Dado que el costo es una preocupación importante para los usuarios de los planes prepagos, un desafío para los proveedores de telecomunicaciones es brindar conexión a Internet a un precio “sachet” relativamente bajo – mientras se brinda a los usuarios de planes prepagos una experiencia “siempre encendida”. Si bien ha sido posible para ciertos dispositivos de clientes (por ejemplo, “teléfonos funcionales” y teléfonos inteligentes Blackberry) que son eficientes en cuanto al consumo de datos de ancho de banda, en general es difícil implementar tales puntos de precio “sachet” para los modelos de teléfonos inteligentes actuales que permiten múltiples programas (o coloquialmente conocido como “aplicaciones”). Estos modelos de teléfonos inteligentes requieren un ancho de banda relativamente mayor. Por lo tanto, existe la necesidad de capturar el mercado de estos usuarios de teléfonos inteligentes al proveerles cierta flexibilidad en el control y ajuste de uso de ancho de banda para poder implementar tales puntos de precio “sachet”.

Actualmente, si los usuarios de planes prepagos pueden controlar el ancho de banda y monitorear su uso de ancho de banda hasta cierto punto, los mecanismos de control conocidos en general se encuentra entre unos pocos niveles de ancho de banda fijos y requieren control manual consciente del usuario del teléfono inteligente. Si bien dichos mecanismos de control son mejores que los enfoques relativamente aproximados de ‘aceleración’,

‘desaceleración’ o ‘todo o nada’ (es decir, el acceso a datos sólo se puede cambiar de un modo de “total” de ancho de banda máximo a un modo de “sin” ancho de banda), dicho control que en general es gestionado por el proveedor del servicio, existe una necesidad por mejorar dicho mecanismo de control de ancho banda para brindar una experiencia ininterrumpida a los suscriptores prepagos por debajo de determinado nivel de precio. También existe una necesidad de brindar retroalimentación a los usuarios respecto de la pertinencia de su uso de plan de servicio de datos.

RESUMEN DE LA INVENCION

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, existe un sistema para gestionar y asignar ancho de banda a un dispositivo de un cliente que comprende un módulo para controlar y administrar el tráfico dispuesto dentro del dispositivo del cliente, el módulo para controlar y administrar el tráfico dispuesto para controlar el uso de datos en el dispositivo del cliente; y un administrador de tráfico operable para asignar ancho de banda al dispositivo del cliente y recibir una solicitud del módulo para controlar y administrar el tráfico; la solicitud comprende una instrucción hacia el administrador de tráfico de datos para asignar un ancho de banda adecuado en el dispositivo del cliente según el uso de datos.

El módulo de administración de control y tráfico en el dispositivo del cliente proporciona control en tiempo real y análisis más preciso del perfil de uso de datos de un individuo para que el proveedor del servicio pueda realizar recomendaciones adecuadas y brindar una experiencia en general ininterrumpida al individuo.

Preferentemente, el sistema comprende un modo predeterminado en donde el perfil de datos corresponde a un ancho de banda regulado de más de 100 kilobits por segundo.

Preferentemente, cuando el módulo de control y administración de tráfico detecta que el dispositivo del cliente es iniciado/reiniciado, cuando se vuelve activo recientemente luego del modo inactivo o alcanza un punto máximo en el uso del CPU, el módulo de control y administración de tráfico puede ser administrado para enviar una solicitud para indicar al administrador de tráfico de datos que asigne el máximo de ancho de banda disponible al dispositivo del cliente para un período de tiempo predeterminado, luego del cual el ancho de banda asignado al dispositivo del cliente regresa a su modo preestablecido. Dicho período de tiempo predeterminado se establece para permitir la carga/recarga adecuada de varios servicios de iniciación, procesos iniciales y aplicaciones.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, existe un sistema para determinar una conexión a datos de internet adecuada de un suscriptor prepago que comprende un módulo de control y administración de tráfico dispuesto en un dispositivo de cliente del suscriptor prepago, el módulo de control y administración de tráfico está dispuesto para determinar y analizar la actividad en Internet del suscriptor prepago en base al uso del dispositivo del cliente en tiempo real para generar un perfil de usuario; y un administrador de tráfico de datos que comprende una pluralidad de tipos de conexión a datos de internet; cada tipo de conexión a datos de Internet comprende al menos un conjunto prioritario de recursos web; en donde el módulo de control y administración de tráfico es operable para enviar una solicitud al administrador

de tráfico de datos, la solicitud comprende una indicación al administrador de tráfico de datos para que cargue un tipo de conexión de datos de internet entre una pluralidad de tipos de conexiones a datos de internet según el perfil del usuario del suscriptor prepago.

Preferentemente, el perfil de usuario del suscriptor prepago se guarda en un servidor de un tercero independiente.

Preferentemente, el conjunto de recursos web se priorizan utilizando mediciones asignadas en base a la frecuencia de los recursos web visitados por el suscriptor prepago durante un período de tiempo predeterminado.

Preferentemente, el módulo de control y administración de tráfico es operable para controlar continuamente la actividad en internet del usuario prepago.

Preferentemente, el módulo de control y administración de tráfico está dispuesto para brindar recomendaciones acerca de tipo(s) adecuado(s) de perfiles de datos en base al perfil del usuario.

Preferentemente, el módulo de control y administración de tráfico es operable para control al menos uno de los siguientes: actividad del sistema operativo, unidad central de procesamiento (CPU, por sus siglas en inglés), tipo/calidad de conexión a datos, y el uso real de ancho de banda de procesos y aplicaciones en particular.

De acuerdo con un tercer aspecto de la presente invención, se provee un método para administrar y asignar ancho de banda a un dispositivo de cliente que comprende los siguientes pasos:

a. controlar el uso de datos en el dispositivo del cliente a través de un módulo de control y administración de tráfico dispuesto en el dispositivo del

cliente;

b. enviar una solicitud desde un módulo de control y administración de tráfico al administrador de tráfico de datos para asignar ancho de banda al dispositivo del cliente;

c. la solicitud comprende una indicación al administrador de tráfico de datos para que asigne el ancho de banda adecuado al dispositivo del cliente según el uso de datos del dispositivo del cliente.

Preferentemente, el método comprende un modo preestablecido en donde el perfil de datos corresponde a un ancho de banda regulado de más de 100 kilobits por segundo.

Preferentemente, el módulo de control y administración de tráfico detecta que el dispositivo del cliente es iniciado/reiniciado, que se vuelve activo recientemente luego del modo inactivo o alcanza un punto máximo en el uso del CPU, y envía una solicitud para indicar al administrador de tráfico de datos que provea el máximo de ancho de banda disponible al dispositivo del cliente por un período de tiempo predeterminado, luego del cual el ancho de banda asignado al dispositivo del cliente regresa a su modo preestablecido.

De acuerdo con un cuarto aspecto de la presente invención, se provee un método para determinar una conexión a datos de Internet adecuada para un suscriptor prepago que comprende:

a. determinar y analizar la actividad en Internet del suscriptor prepago en tiempo real a través de un módulo de control y administración de tráfico en el dispositivo del cliente;

b. generar un perfil de usuario en base al uso del dispositivo del cliente para generar un perfil de usuario;

c. enviar una solicitud desde el módulo de control y administración de tráfico a un administrador de tráfico de datos para asignar ancho de banda al dispositivo del cliente, el administrador de tráfico de datos comprende una pluralidad de tipos de conexiones a datos de Internet, cada tipo de conexión a dato de Internet comprende al menos un conjunto prioritario de recursos web;

d. la solicitud comprende una indicación al administrador de tráfico de datos para que cargue un tipo de conexión a datos a Internet entre una pluralidad de tipos de conexiones a datos de Internet según el perfil del usuario del suscriptor prepago.

Preferentemente, el perfil de datos del suscriptor prepago se guarda en un servidor de un tercero independiente.

Preferentemente, el conjunto de recursos web se priorizan utilizando mediciones asignadas en base a la frecuencia de los recursos web visitados por el suscriptor prepago durante un período de tiempo predeterminado.

Preferentemente, el módulo de control y administración de tráfico además es operable para controlar continuamente la actividad en internet del usuario prepago.

Preferentemente, el módulo de control y administración de tráfico además proporciona recomendaciones acerca de tipo(s) adecuado(s) de perfiles de datos en base al perfil del usuario.

Preferentemente, el módulo de control y administración de tráfico además es operable para control al menos uno de los siguientes: actividad del sistema operativo, uso del CPU, tipo/calidad de conexión a datos, y el uso real de ancho de banda.

De acuerdo con un quinto aspecto de la presente invención, existe

un dispositivo de cliente con software instalado en el mismo, el software es ejecutable para realizar cualquiera de los métodos del tercer o cuarto aspecto de la presente invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

A continuación la presente invención será descrita, a modo de ejemplo, en referencia a los dibujos que acompañan, en donde:

La Figura 1 es una representación esquemática de un sistema de acuerdo con una realización de la presente invención; y

La Figura 2 es una representación esquemática de un sistema de acuerdo con otra realización de la presente invención; y

Otras disposiciones de la invención son posibles y, en consecuencia, los dibujos que acompañan no deben entenderse como reemplazo de la generalidad de la descripción precedente de la invención.

REPRESENTACIONES PREFERIDAS DE LA INVENCION

Los inventores han realizado estudios sobre diferentes tipos de teléfonos inteligentes y han observado que diferentes plataformas de sistema operativo (como iOSTM, AndroidTM), tienen integradas diferentes herramientas de optimización de red internas. Estas herramientas de optimización priorizan determinadas aplicaciones de software dedicado (coloquialmente, “aplicaciones”), paquetes de datos, y actividades desarrolladas por un usuario en otras aplicaciones, paquetes de datos, y actividades según factores como el consumo energético del CPU del teléfono inteligente, el requerimiento de ancho de banda de determinados procesos y aplicaciones, y/o la calidad de la

conexión a datos de internet existente (ya sea vía Wi-Fi, LTE, 2G, o 3G, etc.)

Un sistema operativo de un teléfono inteligente en general proporcionará una forma aproximada de optimización de uso del ancho de banda disponible en el teléfono para asegurar la mejor experiencia del usuario posible. En otras palabras, en general las llamadas de voz, notificaciones *push* de aplicaciones de mensajería serán priorizadas ante las actualizaciones de las aplicaciones. Para las actividades consideradas de prioridad superior, todo el ancho de banda disponible para las actividades será utilizado. No obstante, dicho tipo de optimización en general no es adecuado para los suscriptores prepagos que desean pagar menos por consumir menos ancho de banda; porque esta forma de optimización asume que el máximo de ancho de banda permitido es ofrecido al usuario el mayor tiempo, por ejemplo, velocidades 3G o LTE absolutas. .

En base a determinados estudios, los inventores notaron además que el uso de ancho de banda de un usuario que realiza determinadas actividades incluyendo videos para estar actualizados, transmisión de música, descargas de medios versus otro usuario que apenas navega, chatea y ocasionalmente accede a medios sociales como FacebookTM, y TwitterTM al ser etiquetados o mencionados es de aproximadamente veces más. Por lo tanto, la presente invención al menos debería segmentar a los usuarios entre la categoría de uso intenso y la categoría de uso casual.

De acuerdo con una realización de la presente invención, existe un sistema 10 para administrar ancho de banda proporcionado a un dispositivo de cliente 12 que comprende:

un módulo de control y administración de tráfico 14 en el dispositivo del cliente 12, el módulo de control y administración de tráfico 14 está

dispuesto para controlar el uso de datos en el dispositivo del cliente 12; y un administrador de tráfico de datos 16 operable para asignar ancho de banda al dispositivo del cliente 12 y recibir una solicitud 20 del módulo de control y administración de tráfico 14; la solicitud 20 comprende una indicación al administrador de tráfico de datos para que proporcione un ancho de banda adecuado al dispositivo del cliente 12 según el uso de datos.

El dispositivo del cliente 12 puede ser cualquier dispositivo de computadora capaz de acceder a Internet (World Wide Web [Red Informática mundial] o WWW) a través de varios medios incluyendo y/o servicios de datos por cable y servicios inalámbricos, entre otros, GPRS, EDGE, 2G, 3G, LTE, 4G, Wi-Fi, etc. El módulo de control y administración de tráfico 14 puede ser un dispositivo de tipo 'conecte y reproduzca' como una llave electrónica en USB o una aplicación de software dedicada instalable/instalada en el dispositivo del cliente 12. El módulo de control y administración de tráfico 14 además puede estar integrada dentro del dispositivo del cliente 12 como un módulo de hardware o software.

El módulo de control y administración de tráfico 14 es operable para estar en comunicación de datos con el administrador de tráfico de datos 16. El administrador de tráfico de datos 16 es operable para procesar solicitudes 20 que se originan en el módulo de control y administración de tráfico 14 para asignar ancho de banda adecuado al dispositivo del cliente 12.

El administrador de tráfico de datos 16 puede encontrarse en un proxy para conectarse a Internet. El administrador de tráfico de datos 16 comprende un regulador de ancho de banda 22 y un inspector profundo de paquetes 24. El regulador de ancho de banda 22 está dispuesto para recibir al

menos una solicitud 20 para asignar el ancho de banda adecuado al dispositivo del cliente 12 en base a la solicitud. El inspector profundo de paquetes 24 está dispuesto para brindar vistazos aleatorios hacia el tráfico de datos del dispositivo del cliente 12 para determinar adecuadamente el perfil de datos del usuario del dispositivo del cliente 12 según si el usuario del dispositivo del cliente 12 está navegando casualmente, utilizando datos para llamadas de voz, mensajes, descarga de medios, compartir medios entre pares (*torrenting*), descarga o carga de aplicaciones, solo por nombrar algunos.

Las solicitudes 20 son posibles a través de una o más interfaz de programación de aplicación (o API, por sus siglas en inglés), o similares. Las solicitudes 20 en general son medios de conectividad en tiempo real. Otras formas de conectividad también pueden ser en la forma de texto simple o servicios de mensajes cortos (SMSC, por sus siglas en inglés), mensajes de Servicio Suplementario de Datos no Estructurados (USSD, por sus siglas en inglés) o cualquier otra forma de señal/mensaje electrónico para tal fin.

El módulo de control y administración de tráfico 14 está configurado o dispuesto para controlar una o más de las siguientes actividades que consumen ancho de banda:

- Acceso a Internet mediante aplicaciones de software en el dispositivo del cliente 12;

- Procesos y actividades del sistema operativo;

- Inicio y uso del CPU; y/o

- Conexión con calidad de datos (por ejemplo, velocidad de conexión medible mediante latencia, tiempos ping; ya sea con EDGE/3G/LTE, etc.).

Y en casos en donde el sistema operativo lo permite, el consumo real del ancho de banda.

En base al control de estas actividades, el módulo de control y administración de tráfico 14 enviará solicitudes 20 al administrador de tráfico de datos 16 según el siguiente conjunto de normas:-

Máximo de ancho de banda (desacelerar) disponible en el dispositivo del cliente 12 en donde uno de los siguientes ocurre:

- Cuando la(s) aplicación(es) de software instalada(s) en el dispositivo del cliente 12 que requiere muchas actualizaciones y sincronizaciones con servidores en la nube han sido activadas o reactivadas nuevamente (luego de haber estado inactivas por un tiempo);

- Cuando la(s) aplicación(es) de software instaladas en el dispositivo del cliente 12 alcanzan un punto máximo en cuanto al uso del CPU, sugiriendo renovar la actividad o la necesidad de descargar o cargar archivos y medios pesados.

- Cuando el dispositivo del cliente 12 ha sido reiniciado recientemente o reactivado luego de haber estado inactivo durante un tiempo. - En tales casos, el dispositivo del cliente 12 actualizará o sincronizará detalles de contacto, agendas, tareas y notas. - También puede buscar correos electrónicos, verificar notificaciones, etc.; y

- Cuando la dirección IP del dispositivo del cliente 12 ha cambiado. - El cambio en la dirección IP sugiere un dispositivo del cliente 12 que recientemente "ha revivido" o un dispositivo de cliente 12 que recuperó su conexión a Internet. - En tales casos, el dispositivo del cliente 12 actualizará o sincronizará detalles de contacto, agendas, tareas y notas. - También puede

buscar correos electrónicos, verificar notificaciones, etc.

Además de enviar la solicitud 20, el módulo de control y administración de tráfico 14 puede ser operable para estar en comunicación de datos con el administrador de tráfico de datos 16 para verificar la preferencia del usuario (según la información obtenida del uso de datos del usuario) generada por el inspector profundo de paquetes 24 en caso de que se solicite un inspector profundo de paquetes 24. Una vez verificado, el módulo de control y administración de tráfico 14 envía una solicitud 20 para desacelerar (asignar el ancho de banda máximo), acelerar (asignar un ancho de banda predeterminado), y/o verificar la preferencia del usuario verificada con el administrador de tráfico de datos 16. Al recibir la solicitud 20 y al realizar la verificación, el administrador de tráfico de datos 16 puede desacelerar (asignar el ancho de banda máximo), acelerar (asignar un ancho de banda predeterminado), y/o priorizar determinados recursos web (paquetes de datos, URL, etc.) según la preferencia del usuario. Cada preferencia del usuario puede ser almacenada en un servidor central 26.

El módulo de control y administración de tráfico 14 puede estar dispuesto para brindar recomendaciones sobre diferentes servicios, planes de datos o *stock-keeping unit* (números de referencia) adecuados para el usuario del dispositivo del cliente 12 según la preferencia del usuario verificada. Por ejemplo, si el módulo de control y administración de tráfico 14 detecta la actividad frecuente de compartir videos, recomendará un servicio de datos que priorice dicho tipo de acceso de uso al usuario, mientras desacelera o quita de la prioridad todo el resto del tráfico, incluyendo otras transferencias de medios, como los que no están relacionados con el compartir videos.

Las recomendaciones pueden enviarse como notificación de alerta que aparece en la pantalla del dispositivo del cliente 12, como una notificación de alerta para el usuario para que considere apagar todas las sincronizaciones automáticas que pueden consumir ancho de banda innecesario mientras se encuentra en un modo de ancho de banda relativamente bajo (por ejemplo, 3G a diferencia de W-Fi). Otro ejemplo puede ser que aparece un mensaje en la pantalla cuando el módulo de control y administración de tráfico 14 detecta que el usuario está accediendo a una actividad de uso intenso de ancho de banda, como compartir un archivo en un modo de ancho de banda relativamente bajo que no es recomendado.

Los siguientes son mensajes de diferentes servicios, planes de datos y *stock-keeping units*:

a. Internet a toda velocidad (3G, 4G, LTE) en una tasa de información comprometida (CIM, por sus siglas en inglés) y una tasa de información máxima (MIR, por sus siglas en inglés), en mucho más que 100 kilobits por segundo (kbps), y en general el rango 1-2 Mbps para conexión 3G y 5-2' Mbps para LTE;

b. Priorización de ancho de banda o tráfico para acceso de aplicaciones de software seleccionadas a Internet sobre otras si el usuario presuntamente preferirá el acceso a estas aplicaciones de sobre seleccionadas sobre otras;

c. Priorización de ancho de banda o tráfico para recursos de Internet seleccionados, por ejemplo, juegos sobre otros si se presume que el usuario preferirá el acceso a estos recursos de Internet sobre otros; y

d. Priorización de ancho de banda o tráfico para tráfico de tipo de

datos de medios seleccionados, por ejemplo, llamadas de voz, compartir fotos, aplicaciones de software de mensajería, notificaciones sobre otras.

El módulo de control y administración de tráfico 14 además puede establecer las aplicaciones de software activadas, la hora del día en que las aplicaciones de software son aplicadas, y la frecuencia de uso de estas aplicaciones de software. El módulo de control y administración de tráfico 14 también puede determinar el uso del CPU y en algunos casos, el consumo real del ancho de banda.

A continuación la invención será descripta en el contexto de un suscriptor prepago de un sistema de telecomunicaciones 10 que tiene un teléfono inteligente 12 como dispositivo del cliente, con una aplicación de control y administración de tráfico (aplicación de tráfico) 14 instalada en el teléfono inteligente 12.

Al lanzar la aplicación de tráfico 14, la aplicación de tráfico 14 controla las actividades/uso de datos del teléfono inteligente 12 en el contexto de la conexión a Internet y genera información de preferencia del perfil/usuario del usuario según tales actividades. La aplicación de tráfico 14 también controla el plan de servicio de datos existentes al cual está suscripto el suscriptor prepago y envía una solicitud de indicación 20 al administrador de tráfico de datos 16 para que comience a brindar este tipo de plan. Por ejemplo, si el suscriptor prepago elige un “plan para compartir videos”, el administrador de tráfico de datos 16 procederá a priorizar el intercambio de tráfico con determinados URL o direcciones IP como VineTM o InstagramTM al suscriptor sobre otras actividades realizadas por el suscriptor. Una vez que se detecta el intercambio de tráfico, la aplicación de tráfico 14 alertará al administrador de

tráfico de datos 16 a través de su conectividad API 21 y el administrador de tráfico de datos 16 procederá de conformidad.

La aplicación de tráfico 14 continua monitoreando las actividades y hará recomendaciones si el plan de datos actual no es ideal para el tipo de actividad de Internet. Si se requiere, se activa un inspector profundo de paquete 24 para brindar vistazos aleatorios o periódicos al tráfico de datos del dispositivo del cliente 12 aunque se debe apreciar que la aplicación de tráfico 14 será quien determine y analice el comportamiento del suscriptor prepago y la actividad en Internet en general. Esta es una elección consciente dado que el inspector profundo de paquetes 24 en el nivel de la red de telecomunicaciones tiene capacidad de personalización limitada y no se acercaría a la precisión de análisis capaz en el nivel del dispositivo del cliente 12 individual. Además, el administrador de tráfico de datos 16 en general es menos adaptivo y requiere mayor tiempo de instalación para conformarse al tipo de servicio preferido por el suscriptor. El administrador de tráfico de datos 16 también tiene capacidad limitada, si acaso, para crear el perfil de cada suscriptor. Una ventaja clave del uso de la aplicación de tráfico 14 en el nivel del dispositivo del cliente 12 es minimizar la dependencia en el sistema de telecomunicaciones 10 para realizar el trabajo de personalización de sus millones de suscriptores al ubicar la carga del análisis y personalización de la aplicación de tráfico 14. El administrador de tráfico de datos 16 está dispuesto para simplemente tomar las instrucciones de la aplicación de tráfico 14, incluyendo desaceleración, aceleración, priorización de tráfico con determinados URL, quitar la prioridad a otros, evitar el *torrenting*, etc.

La exposición anterior explica cómo en base a un plan específico o

preferencia del consumidor, la aplicación de tráfico 14 priorizará el tráfico de internet. Al mismo tiempo, la aplicación de tráfico 14 constantemente controla y actualiza su perfil del suscriptor prepago, aprendiendo con el tiempo acerca de las actividades en internet (aplicaciones y URL) que son más importantes para el usuario. Por lo tanto, no siempre es necesario que se indique al suscriptor que realice una elección explícita. Si por ejemplo la aplicación de tráfico 14 nota a través del aprendizaje en el tiempo que URL específicas son importantes para el suscriptor, por ejemplo, un suscriptor prepago verifica frecuentemente las noticias a través de Google News, la aplicación de tráfico 14 nota esto y cuando el suscriptor visita news.google.com, la aplicación de tráfico 14 priorizará este tráfico mediante técnicas conocidas de Calidad de Servicio (QOS, por sus siglas en inglés).

La aplicación de tráfico 14 opcionalmente puede considerar cuánto del uso diario de megabytes (MB) objetivo ha consumido el usuario, y entonces, relajará el MIB para las actividades y URL que son importantes para el suscriptor. Constantemente calcula el uso y verifica si el uso de MB objetivo permitido del sistema de telecomunicaciones 10 puede acomodarse a la desaceleración o aumento del MIR. Notamos que el proveedor de telecomunicaciones u Operador de Red Móvil, para ser rentable, debe manejar el consumo de ancho de banda del suscriptor (diariamente y en "hora pico") con relación a cuánto cobra por el servicio de datos.

Como función opcional, se puede disponer que un perfil histórico y de comportamiento del suscriptor sea guardado y mantenido por un tercero proveedor de servicio en su servidor 30. En dicha disposición, el perfil de comportamiento e histórico no reside en el sistema de telecomunicaciones 10 o

el administrador de tráfico de datos 16. Esto significa que un suscriptor puede cambiar su cuenta dentro del sistema de telecomunicaciones 10 (por ejemplo, cambiar el MSISDN del teléfono móvil) y puede acceder y restaurar su perfil original si se solicita. Una cuenta de una red social como Facebook™ o de una cuenta como Gmail™ puede ser usada como ID (identificación) unificador.

Un suscriptor puede tener múltiples perfiles por cuenta. Puede elegir esto si tiene varios dispositivos de cliente 12, por ejemplo, un iPhone™, un iPad™, y un dispositivo Android™. Dado que cada uno de estos dispositivos de cliente 12 se comporta diferente en cuanto al consumo de datos, resulta importante conocer cuál de los dispositivos de cliente 12 está siendo utilizado para poder realizar las recomendaciones adecuadas en caso de que se solicite.

Otra ventaja de este enfoque es que el suscriptor prepago puede alternar a otro sistema de telecomunicaciones, o entrar en modo de itinerancia, y si se habilita ese sistema de telecomunicación particular con la presente invención o el administrador de tráfico de datos es compatible con el sistema 10 de la presente invención, el suscriptor puede usar el mismo perfil que siempre ha usado.

En otra realización, donde los números de referencia indican las partes con los mismos números, existe un sistema 10 para determinar una conexión a datos de internet adecuada de un suscriptor prepago que comprende un módulo de control y administración de tráfico 14 dispuesto en un dispositivo de cliente 12 del suscriptor prepago, el módulo de control y administración de tráfico 14 está dispuesto para determinar y analizar la

actividad en Internet del suscriptor prepago en base al uso del dispositivo del cliente 12 en tiempo real para generar un perfil de usuario 18; y un administrador de tráfico de datos que comprende una pluralidad de tipos de conexión a datos de internet; cada tipo de conexión a datos de Internet comprende al menos un conjunto prioritario de recursos web; en donde el módulo de control y administración de tráfico 14 es operable para enviar una solicitud 20 al administrador de tráfico de datos 16, la solicitud 20 comprende una indicación al administrador de tráfico de datos 16 para que cargue un tipo de conexión de datos de internet entre una pluralidad de tipos de conexiones a datos de internet según el perfil del usuario 18 del suscriptor prepago. El perfil de usuario 18 puede ser generado utilizando la información obtenida para determinar la preferencia del usuario según se describe en la realización anterior.

En la realización anterior, el sistema 10 es un operador de red móvil o proveedor de servicio de internet. El administrador de tráfico 16 puede encontrarse en el operador de red móvil o proveedor de servicio de internet.

Se debe comprender que las realizaciones anteriores han sido expuestas solo a modo de ejemplo de esta invención, y que modificaciones y mejoras a las mismas, según resultaría evidente para un técnico en el arte, caerán dentro del amplio alcance y ámbito de la presente invención descrita en la presente. Se debe comprender además que funciones de una o más de las realizaciones descritas pueden ser combinadas para crear otras realizaciones.

REIVINDICACIONES

Tras haber descripto e ilustrado la naturaleza y objeto principal de la presente invención, así como también la manera en que la misma se puede llevar a la práctica, se declara reivindicar como de propiedad y derecho exclusivo:

1. Un sistema para administrar y asignar ancho de banda a un dispositivo de cliente caracterizado porque comprende:

un módulo de control y administración de tráfico dispuesto en el dispositivo del cliente, el módulo de control y administración de tráfico dispuesto para controlar el uso de datos en el dispositivo de datos, y

un administrador de tráfico de datos operable para asignar ancho de banda al dispositivo del cliente y recibir una solicitud del módulo de control y administrador de tráfico;

la solicitud comprende una indicación al administrador de tráfico de datos para que asigne el ancho de banda adecuado al dispositivo del cliente según el uso de datos.

2. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el modo predeterminado del perfil de datos corresponde a un ancho de banda regulado de más de 100 kilobits por segundo.

3. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque cuando el módulo de control y administración de tráfico detecta que el dispositivo del cliente es iniciado/reiniciado, cuando se vuelve activo recientemente luego del modo inactivo o alcanza un punto máximo en el uso del CPU, el módulo de control y administración de tráfico puede ser administrado para enviar una solicitud para indicar al administrador de tráfico

REIVINDICACIONES

Tras haber descripto e ilustrado la naturaleza y objeto principal de la presente invención, así como también la manera en que la misma se puede llevar a la práctica, se declara reivindicar como de propiedad y derecho exclusivo:

1. Un sistema para administrar y asignar ancho de banda a un dispositivo de cliente caracterizado porque comprende:

un módulo de control y administración de tráfico dispuesto en el dispositivo del cliente, el módulo de control y administración de tráfico dispuesto para controlar el uso de datos en el dispositivo de datos, y

un administrador de tráfico de datos operable para asignar ancho de banda al dispositivo del cliente y recibir una solicitud del módulo de control y administrador de tráfico;

la solicitud comprende una indicación al administrador de tráfico de datos para que asigne el ancho de banda adecuado al dispositivo del cliente según el uso de datos.

2. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el modo predeterminado del perfil de datos corresponde a un ancho de banda regulado de más de 100 kilobits por segundo.

3. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque cuando el módulo de control y administración de tráfico detecta que el dispositivo del cliente es iniciado/reiniciado, cuando se vuelve activo recientemente luego del modo inactivo o alcanza un punto máximo en el uso del CPU, el módulo de control y administración de tráfico puede ser administrado para enviar una solicitud para indicar al administrador de tráfico

de datos que provee el máximo de ancho de banda disponible al dispositivo del cliente para un período de tiempo predeterminado, luego del cual el ancho de banda asignado al dispositivo del cliente regresa a su modo preestablecido.

4. Un sistema para determinar una conexión de datos a internet adecuada para un suscriptor prepago caracterizado porque comprende:

un módulo de control y administración de tráfico dispuesto en un dispositivo de cliente de un suscriptor prepago, el módulo de control y administración de tráfico dispuesto para determinar y analizar la actividad de internet del suscriptor prepago en tiempo real según el uso del dispositivo del cliente para generar un perfil de usuario, y

un administrador de tráfico de datos que comprende una pluralidad de tipos de conexiones a datos de internet, cada tipo de conexión de datos a internet comprende al menos un conjunto de recursos web prioritarios;

en donde el módulo de control y administración de tráfico es operable para enviar una solicitud al administrador de tráfico de datos, la solicitud comprende una indicación al administrador de tráfico de datos para cargar un tipo de conexión a datos de internet entre una pluralidad de tipos de conexión de datos a internet según el perfil del usuario del suscriptor prepago.

5. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el perfil del usuario del suscriptor prepago se guarda en un servidor de un tercero independiente.

6. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el conjunto de recursos web se priorizan utilizando mediciones asignadas en base a la frecuencia de los recursos web visitados por el suscriptor prepago durante un período de tiempo predeterminado.

7. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el módulo de control y administración de tráfico es operable para controlar continuamente la actividad en internet del suscriptor prepago.

8. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el módulo de control y administración de tráfico está dispuesto para brindar recomendaciones acerca de tipo(s) adecuado(s) de perfiles de datos en base al perfil del usuario.

9. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el módulo de control y administración de tráfico es operable para control al menos uno de los siguientes: actividad del sistema operativo, uso del CPU, tipo/calidad de conexión a datos, y el uso real de ancho de banda.

10. Un método para administrar y asignar ancho de banda a un dispositivo de cliente caracterizado porque comprende los siguientes pasos:

a. controlar el uso de datos en el dispositivo del cliente a través de un módulo de control y administración de tráfico dispuesto en el dispositivo del cliente;

b. enviar una solicitud desde un módulo de control y administración de tráfico al administrador de tráfico de datos para asignar ancho de banda al dispositivo del cliente;

c. la solicitud comprende una indicación al administrador de tráfico de datos para que asigne el ancho de banda adecuado al dispositivo del cliente según el uso de datos del dispositivo del cliente.

11. El método de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el modo predeterminado del perfil de datos corresponde a un ancho de banda regulado de más de 100 kilobits por segundo.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque el módulo de control y administración de tráfico detecta que el dispositivo del cliente es iniciado/reiniciado, que se vuelve activo recientemente luego del modo inactivo o alcanza un punto máximo en el uso del CPU, y envía una solicitud para indicar al administrador de tráfico de datos que provea el máximo de ancho de banda disponible al dispositivo del cliente por un período de tiempo predeterminado, luego del cual el ancho de banda asignado al dispositivo del cliente regresa a su modo preestablecido.

13. Un método para determinar una conexión de datos a internet adecuada para un suscriptor prepago caracterizado porque comprende:

a. determinar y analizar la actividad en Internet del suscriptor prepago en tiempo real a través de un módulo de control y administración de tráfico en el dispositivo del cliente;

b. generar un perfil de usuario en base al uso del dispositivo del cliente.

c. enviar una solicitud desde el módulo de control y administración de tráfico a un administrador de tráfico de datos para asignar ancho de banda al dispositivo del cliente, el administrador de tráfico de datos comprende una pluralidad de tipos de conexiones a datos de Internet, cada tipo de conexión a dato de Internet comprende al menos un conjunto prioritario de recursos web;

d. la solicitud comprende una indicación al administrador de tráfico de datos para que cargue un tipo de conexión a datos a Internet entre una pluralidad de tipos de conexiones a datos de Internet según el perfil del usuario del suscriptor prepago.

14. El método de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque el perfil de datos del suscriptor prepago se guarda en un servidor de un tercero independiente.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque el conjunto de recursos web se priorizan utilizando mediciones asignadas en base a la frecuencia de los recursos web visitados por el suscriptor prepago durante un período de tiempo predeterminado.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque el módulo de control y administración de tráfico es operable además para controlar continuamente la actividad en internet del suscriptor prepago.

17. El método de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque el módulo de control y administración de tráfico además brinda recomendaciones acerca de tipo(s) adecuado(s) de perfiles de datos en base al perfil del usuario.

18. El método de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque el módulo de control y administración de tráfico es operable además para control al menos uno de los siguientes: actividad del sistema operativo, uso del CPU, tipo/calidad de conexión a datos, y el uso real de ancho de banda.

19. Un dispositivo de cliente instalado con software en el mismo, caracterizado porque el software es ejecutable para realizar pasos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 18.

PATENT COOPERATION TREATY

From the:
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:

YUSARN AUDREY
24 Raffles Place,
#27-01 Clifford Centre,
048621 Singapore
Singapore

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year) 13 November 2015

Applicant's or agent's file reference
DC-2014-8710

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/SG2014/000350

International filing date (day/month/year)
25 July 2014

Priority date (day/month/year)
29 July 2013

Applicant
CHIKKA PTE LTD

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary report on patentability and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translations to those Offices.
4. **REMINDER**

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary report on patentability. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the *PCT Applicant's Guide*.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed invention is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

Name and mailing address of the IPEA/AU

AUSTRALIAN PATENT OFFICE
PO BOX 200, WODEN ACT 2606, AUSTRALIA
Email address: pct@ipaaustralia.gov.au

Authorised officer

Juzer Khanbhai
AUSTRALIAN PATENT OFFICE
(ISO 9001 Quality Certified Service)
Telephone No. 0262832176

PATENT COOPERATION TREATY
PCT
INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)
(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference DC-2014-8710	FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/IPEA/416																								
International application No. PCT/SG2014/000350	International filing date (<i>day/month/year</i>) 25 July 2014	Priority date (<i>day/month/year</i>) 29 July 2013																								
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04W 28/20 (2009.01) H04W 72/04 (2009.01)																										
Applicant CHIKKA PTE LTD																										
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ (<i>sent to the applicant and to the International Bureau</i>) a total of 11 sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority, unless those sheets were superseded or cancelled, and any accompanying letters (see Rules 46.5, 66.8, 70.16, 91.2, and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets containing rectifications not taken into account by this Authority because they were not available at the time when this Authority began to draw up this report, and any accompanying letters (Rules 66.4<i>bis</i>, 70.2(e), 70.16 and 91.2). ☐ Superseded sheets and any accompanying letters, where this Authority either considers that the superseding sheets contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, or the superseding sheets were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box (see Rule 70.16(b)). b. ☐ (<i>sent to the International Bureau only</i>) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see paragraph 3<i>bis</i> of Annex C of the Administrative Instructions). 4. This report contains indications relating to the following items: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%;">☒</td> <td style="width: 20%;">Box No. I</td> <td>Basis of the report</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Box No. II</td> <td>Priority</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Box No. III</td> <td>Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Box No. IV</td> <td>Lack of unity of invention</td> </tr> <tr> <td>☒</td> <td>Box No. V</td> <td>Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Box No. VI</td> <td>Certain documents cited</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Box No. VII</td> <td>Certain defects in the international application</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Box No. VIII</td> <td>Certain observations on the international application</td> </tr> </table>			☒	Box No. I	Basis of the report	☐	Box No. II	Priority	☐	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability	☐	Box No. IV	Lack of unity of invention	☒	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	☐	Box No. VI	Certain documents cited	☐	Box No. VII	Certain defects in the international application	☐	Box No. VIII	Certain observations on the international application
☒	Box No. I	Basis of the report																								
☐	Box No. II	Priority																								
☐	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability																								
☐	Box No. IV	Lack of unity of invention																								
☒	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																								
☐	Box No. VI	Certain documents cited																								
☐	Box No. VII	Certain defects in the international application																								
☐	Box No. VIII	Certain observations on the international application																								
Date of submission of the demand 28 May 2015	Date of completion of this report 13 November 2015																									
Name and mailing address of the IPEA/AU AUSTRALIAN PATENT OFFICE PO BOX 200, WODEN ACT 2606, AUSTRALIA Email address: pct@ipaaustralia.gov.au		Authorised officer Juzer Khanbhai AUSTRALIAN PATENT OFFICE (ISO 9001 Quality Certified Service) Telephone No. 0262832176																								

Box No. I

Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report has been established on the basis of:
- ☒ The international application in the language in which it was filed:
- ☐ A translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of :
- ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1 (b)).
- ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a)).
- ☐ international preliminary examination (Rules 55.2(a) and/or 55.3(a) and (b)).
2. With regard to the **elements** of the international application, this report is based on (*replacement sheets which have been furnished to the receiving office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report*):
- ☐ the international application as originally filed/furnished, or
- ☒ the description: pages **1-15** , as originally filed/furnished
pages , received by this Authority on with the letter of
- ☒ the claims: pages , as originally filed/furnished
pages , as amended (together with any statement) under Article 19,
pages **16-21** , received by this Authority on **13 October 2015** with the letter of **13 October 2015**
- ☒ the drawings: pages **1/2-2/2** , as originally filed/furnished
pages , received by this Authority on with the letter of
- ☐ a sequence listing - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.
3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing (specify):
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since either they are considered to go beyond the disclosure as filed, or they were not accompanied by a letter indicating the basis for the amendments in the application as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rules 70.2(c) and (*c-bis*)):
- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing (specify):
5. ☐ This report has been established:
- ☐ taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rules 66.1(d-*bis*) and 70.2(e)).
- ☐ without taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rules 66.4*bis* and 70.2(e)).
6. With regard to top-up searches (Rules 66.1*ter* and 70.2(f)):
- ☐ A top-up search was carried out by this Authority on (date).
- ☐ Additional relevant documents have been discovered during the top-up search.
- ☒ No top-up search was carried out by this Authority because it would serve no useful purpose.
7. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies)
has/have been received and taken into account in establishing this report (Rule 45*bis*.8(b) and (c)).

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims 1-33	YES
	Claims NONE	NO
Inventive step (IS)	Claims 1-33	YES
	Claims NONE	NO
Industrial applicability (IA)	Claims 1-33	YES
	Claims NONE	NO

2. CITATIONS AND EXPLANATIONS:**CITATIONS**

D1: US 8270411 B1 (LEUNG et al.) 18 September 2012
D2: US 7116682 B1 (WACLAWSKY et al.) 03 October 2006

NOVELTY (N)

Claims 1 to 33 meet the criteria set forth in PCT Article 33(2) for novelty. The prior art documents D1 and D2 published before the priority date do not disclose the features of Independent claims 1, 8, 17 and 24 namely a system and method for managing and allocating data bandwidth to a client device and a system and method for determining a suitable internet data connection for a pre-paid subscriber comprising a monitoring and traffic management module disposed within a client device and a data traffic manager. A user profile is generated based on the internet activity of the user and the user profile is then used to recommend appropriate internet plans or suitable bandwidth for the particular user.

Document D2 is considered to represent the closest prior art. D2 discloses a configuration of a communications device, and a method for its operation for automatically and dynamically adjusting bandwidth of a communications channel. However, none of the cited documents discloses a monitoring and traffic management module within a client device and a user profile being generated based on internet activity of the user and then appropriate internet plans or suitable bandwidth being made available to a user. Claims 1, 8, 17 and 24 are therefore novel and comply with PCT Article 33(2).

Appended claims 2-7, 9-16, 18-23, 25-33 add further features to those defined in claims 1, 8, 17 & 24 and are therefore also novel.

Therefore the subject matter of claims 1-33 is new and meets the requirements of Article 33(2) of the PCT with regard to novelty.

INVENTIVE STEP (IS)

Claims 1 to 33 meet the criteria set out in PCT Article 33(3) with regard to the requirements of inventive step because the prior art does not obviously suggest to a person skilled in the art the features of the monitoring and traffic management module being disposed within the client device and also generating a user profile by monitoring the internet activity of the user and based on that recommending a suitable internet plan or suitable bandwidth.

Document D2 is considered to represent the closest prior art. D2 discloses a configuration of a communications device, and a method for its operation for automatically and dynamically adjusting bandwidth of a communications channel but does not disclose a monitoring and traffic management module within a client device and a user profile being generated based on internet activity of the user and then appropriate internet plans or suitable bandwidth being made available to a user. The features of the monitoring and traffic management module being disposed within the client device and generating a user profile is not obvious to a person skilled in the art from the cited documents, when taken individually or in any combination.

Therefore the subject matter defined in claims 1-33 is not obvious and meets the requirements of Article 33(3) of the PCT with regard to inventive step.

INDUSTRIAL APPLICABILITY (IA)

The invention defined in claims 1 to 33 is considered to meet the requirements of Industrial Applicability under Article 33(4) of the PCT because it can be made by, or used in, industry.

PCT PATENT APPLICATION NO. PCT/SG2014/000350

PATENT CO-OPERATION TREATY

Applicant: CHIKKA PTE LTD
International Application No.: PCT/SG2014/000350
International Filing Date: 25 July 2014 (25.07.2014)
Earliest Declared Priority Date: 29 July 2013 (29.07.2013)
Examining Authority: Australian Patent Office
Authorized Officer/Examiner: Juzer Khanbhai

By e- PCT Upload

13 October 2015

International Preliminary Examining Authority
Australian Patent Office
PO Box 200
WODEN ACT 2606
AUSTRALIA

Dear Sir/Madam:

RESPONSE TO SECOND WRITTEN OPINION

In response to the Second Written Opinion, mailed 13 August 2015, without prejudice or disclaimer, pursuant to PCT rule 43bis.1 it is respectfully requested to continue the examination proceedings on the basis of the claims as amended, and the description as originally filed.

REMARKS

The Applicant thanks the examiner for finding all claims to be novel and inventive. The Examiner has made some observations on clarity of claims 10, 20 and 26.

Claim Amendments

The Applicant has amended the previous claims 10, 20 and 26 in the amended claim set as attached.

It is submitted that no new subject matter has been added.

PCT PATENT APPLICATION NO. PCT/SG2014/000350

Clarity

The Applicant has amended claims 10 and 26 by removing “customized” to ensure consistency with their respective dependent claims 8 and 24.

The Applicant has also replaced the word “the” with “a” in claim 20.

Conclusion

Based on the above reasons, the Applicant thus respectfully submits that all claims of the subject application are clear. The Applicant looks forward to receiving favourable re-consideration of the aforementioned claims.

Should the Examiner disagree with the applicant's submissions above, the Applicant humbly requests for a further opportunity to address the Examiner through the issuance of a further written opinion.

Respectfully submitted,



Audrey Yap/Kang Zhi Ni

YU SARN AUDREY
24 Raffles Place
#27-01 Clifford Centre,
Singapore 048621
(File Reference No.: AY/ZN/ds/2014.8710)

Telephone: (65) 6358-2865
Facsimile: (65) 6358-2864

The Claims Defining the Invention are as Follows:

1. A system for managing and allocating data bandwidth to a client device comprising:-

a monitoring and traffic management module disposed within the client device, the monitoring and traffic management module arranged to monitor data usage on the client device; and

a data traffic manager operable to allocate data bandwidth to the client device and receive a request from the monitoring and traffic management module; the data traffic manager further comprising a plurality of internet data connection types; each internet data connection type comprising at least a prioritized set of web resources;

the request comprising an instruction to the data traffic manager to allocate a suitable data bandwidth to the client device depending on data usage;

wherein the set of web resources are prioritized using weights assigned based on the frequency of the web resources visited by the client device for a pre-determined period of time generating a customized user profile.

2. A system according to claim 1, wherein in default mode the data profile corresponds to a throttled data bandwidth more than 100 kilobits per second.

3. A system according to claim 1, wherein the set of web resources are prioritized using weights assigned based on the frequency of the web resources accessed by the client device for a pre-determined period of time.

4. A system according to claim 1, wherein the set of web resources are prioritized for selected software applications over others if the client device is deemed to prefer access to these selected software applications over others.

5. A system according to claim 1, wherein the set of web resources are prioritized for selected Internet resources such as games over other Internet resources, if the user is deemed to prefer access to these Internet resources over other Internet resources.

6. A system according to claim 1, wherein the set of web resources are prioritized for selected media data type traffic, such as voice calls, photo sharing, messaging software applications, notifications over other web resources.

7. A system according to claim 2, wherein upon detection by the monitoring and traffic management module that the client device is being started/restarted, recently turned active from an idle mode or experiences a spike in CPU usage, the monitoring and traffic management module is operable to send a request to instruct the data traffic manager to provide maximum available data bandwidth to the client device for a pre-determined period of time, after which the data bandwidth allocated to the client device returns to the default mode.

8. A system for determining a suitable Internet data connection for a pre-paid subscriber comprising:-

a monitoring and traffic management module disposed within a client device of the pre-paid subscriber, the monitoring and traffic management module arranged to determine and analyse the Internet activity of the pre-paid subscriber on a real time basis based on the usage of the client device to generate a user profile; and a data traffic manager comprising a plurality of Internet data connection types; each Internet data connection type comprising at least a prioritized set of web resources;

wherein the monitoring and traffic management module is operable to send a request to the data traffic manager; the request comprising an instruction to the data traffic manager to load an Internet data connection type from a plurality of Internet data connection types depending on the user profile of the pre-paid subscriber.

9. A system according to claim 8, wherein the user profile of the pre-paid subscriber is maintained on an independent third party server.

10. A system according to claim 8, wherein the set of web resources are prioritized using weights assigned based on the frequency of the web resources

visited by the pre-paid subscriber for a pre-determined period of time generating a user profile.

11. A system according to claim 8, wherein the set of web resources are prioritized for selected software applications over others if the pre-paid subscriber is deemed to prefer access to these selected software applications over others.

12. A system according to claim 8, wherein the set of web resources are prioritized for selected Internet resources, such as games, over other Internet resources, if the user is deemed to prefer access to these selected Internet resources over other Internet resources.

13. A system according to claim 8, wherein the set of web resources are prioritized for selected media data type traffic, such as voice calls, photo sharing, messaging software applications, notifications over other web resources.

14. A system according to claim 8, wherein the monitoring and traffic management module is operable to continuously monitor the pre-paid subscriber's Internet activity.

15. A system according to claim 8, wherein the monitoring and traffic management module is arranged to provide recommendation on suitable type(s) of data profile based on the user profile.

16. A system according to claim 8, wherein the monitoring and traffic management module is operable to monitor at least one of the following:- operating system activity, CPU usage, type/quality of data connection, and actual bandwidth consumption.

17. A method for managing and allocating data bandwidth to a client device comprising the following steps:-

a. monitoring data usage on the client device by a monitoring and traffic management module disposed within the client device;

b. sending a request from the monitoring and traffic management module to a data traffic manager to allocate data bandwidth to the client device, the data traffic manager comprising a plurality of Internet data connection types; each Internet data connection type comprising at least a prioritized set of web resources; wherein the set of web resources are prioritized using weights assigned based on the frequency of the web resources visited by the client device for a pre-determined period of time generating a customized user profile;

c. the request comprising an instruction to the data traffic manager to allocate a suitable data bandwidth to the client device depending on data usage of the client device.

18. The method according to claim 17 wherein in default mode, the data profile corresponds to a throttled data bandwidth of more than 100 kilobits per second.

19. The method according to claim 18 wherein the monitoring and traffic management module detects that the client device is being started/restarted, recently turned active from an idle mode or experiences a spike in CPU usage and sends a request to instruct the data traffic manager to provide maximum available data bandwidth to the client device for a pre-determined period of time, after which the data bandwidth allocated to the client device returns to the default mode.

20. The method according to claim 17, wherein the set of web resources are prioritized using weights assigned based on the frequency of the web resources visited by a pre-paid subscriber for a pre-determined period of time generating a customized user profile.

21. The method according to claim 17, wherein the set of web resources are prioritized for selected software applications over others if the pre-paid subscriber is deemed to prefer access to these selected software applications over others.

22. The method according to claim 17, wherein the set of web resources are prioritized for selected Internet resources, such as games, over other Internet resources, if the user is deemed to prefer access to these selected Internet

resources over other Internet resources.

23. The method according to claim 17, wherein the set of web resources are prioritized for selected media data type traffic, such as voice calls, photo sharing, messaging software applications, notifications over other web resources.

24. A method for determining a suitable Internet data connection for a pre-paid subscriber comprising:-

- a. determining and analyzing Internet activity of the pre-paid subscriber on a real time basis by a monitoring and traffic management module disposed within a client device;
- b. generating a user profile based on the usage of the client device;
- c. sending a request from the monitoring and traffic management module to a data traffic manager to allocate data bandwidth to the client device, the data traffic manager comprising a plurality of Internet data connection types, each Internet data connection type comprising at least a prioritized set of web resources;
- d. the request comprising an instruction to the data traffic manager to load an Internet data connection type from a plurality of Internet data connection types depending on the user profile of the pre-paid subscriber.

25. The method according to claim 24 wherein the data profile of the pre-paid subscriber is maintained on an independent third party server.

26. The method according to claim 24 wherein the set of web resources are prioritized using weights assigned based on the frequency of the web resources visited by the pre-paid subscriber for a pre-determined period of time generating a user profile.

27. The method according to claim 24, wherein the set of web resources are prioritized for selected software applications over others if the pre-paid subscriber is deemed to prefer access to these selected software applications over others.

28. The method according to claim 24, wherein the set of web resources are prioritized for selected Internet resources, such as games, over other Internet resources, if the user is deemed to prefer access to these selected Internet resources over other Internet resources.

29. The method according to claim 24, wherein the set of web resources are prioritized for selected media data type traffic such as voice calls, photo sharing, messaging software applications, notifications over other web resources.

30. The method according to claim 24 wherein the monitoring and traffic management module further operates to continuously monitor the pre-paid subscriber's Internet activity.

31. The method according to claim 24 wherein the monitoring and traffic management module further provides recommendation on suitable type(s) of data profile based on the user profile.

32. The method according to claim 24 wherein the monitoring and traffic management module further operates to monitor at least one of the following:- operating system activity, CPU usage, type/quality of data connection, and actual bandwidth consumption.

33. A client device installed with software thereon, the software executable to perform the steps according to any of claims 17 to 32.

visited by the pre-paid subscriber for a pre-determined period of time generating a customized user profile.

11. A system according to claim 8, wherein the set of web resources are prioritized for selected software applications over others if the pre-paid subscriber is deemed to prefer access to these selected software applications over others.

12. A system according to claim 8, wherein the set of web resources are prioritized for selected Internet resources, such as games, over other Internet resources, if the user is deemed to prefer access to these selected Internet resources over other Internet resources.

13. A system according to claim 8, wherein the set of web resources are prioritized for selected media data type traffic, such as voice calls, photo sharing, messaging software applications, notifications over other web resources.

14. A system according to claim 8, wherein the monitoring and traffic management module is operable to continuously monitor the pre-paid subscriber's Internet activity.

15. A system according to claim 8, wherein the monitoring and traffic management module is arranged to provide recommendation on suitable type(s) of data profile based on the user profile.

16. A system according to claim 8, wherein the monitoring and traffic management module is operable to monitor at least one of the following:- operating system activity, CPU usage, type/quality of data connection, and actual bandwidth consumption.

17. A method for managing and allocating data bandwidth to a client device comprising the following steps:-

a. monitoring data usage on the client device by a monitoring and traffic management module disposed within the client device;

b. sending a request from the monitoring and traffic management module to a data traffic manager to allocate data bandwidth to the client device, the data traffic manager comprising a plurality of Internet data connection types; each Internet data connection type comprising at least a prioritized set of web resources; wherein the set of web resources are prioritized using weights assigned based on the frequency of the web resources visited by the client device for a pre-determined period of time generating a customized user profile;

c. the request comprising an instruction to the data traffic manager to allocate a suitable data bandwidth to the client device depending on data usage of the client device.

18. The method according to claim 17 wherein in default mode, the data profile corresponds to a throttled data bandwidth of more than 100 kilobits per second.

19. The method according to claim 18 wherein the monitoring and traffic management module detects that the client device is being started/restarted, recently turned active from an idle mode or experiences a spike in CPU usage and sends a request to instruct the data traffic manager to provide maximum available data bandwidth to the client device for a pre-determined period of time, after which the data bandwidth allocated to the client device returns to the default mode.

20. The method according to claim 17, wherein the set of web resources are prioritized using weights assigned based on the frequency of the web resources visited by the a pre-paid subscriber for a pre-determined period of time generating a customized user profile.

21. The method according to claim 17, wherein the set of web resources are prioritized for selected software applications over others if the pre-paid subscriber is deemed to prefer access to these selected software applications over others.

22. The method according to claim 17, wherein the set of web resources are prioritized for selected Internet resources, such as games, over other Internet resources, if the user is deemed to prefer access to these selected Internet

resources over other Internet resources.

23. The method according to claim 17, wherein the set of web resources are prioritized for selected media data type traffic, such as voice calls, photo sharing, messaging software applications, notifications over other web resources.

24. A method for determining a suitable Internet data connection for a pre-paid subscriber comprising:-

- a. determining and analyzing Internet activity of the pre-paid subscriber on a real time basis by a monitoring and traffic management module disposed within a client device;
- b. generating a user profile based on the usage of the client device;
- c. sending a request from the monitoring and traffic management module to a data traffic manager to allocate data bandwidth to the client device, the data traffic manager comprising a plurality of Internet data connection types, each Internet data connection type comprising at least a prioritized set of web resources;
- d. the request comprising an instruction to the data traffic manager to load an Internet data connection type from a plurality of Internet data connection types depending on the user profile of the pre-paid subscriber.

25. The method according to claim 24 wherein the data profile of the pre-paid subscriber is maintained on an independent third party server.

26. The method according to claim 24 wherein the set of web resources are prioritized using weights assigned based on the frequency of the web resources visited by the pre-paid subscriber for a pre-determined period of time generating a customized user profile.

27. The method according to claim 24, wherein the set of web resources are prioritized for selected software applications over others if the pre-paid subscriber is deemed to prefer access to these selected software applications over others.

Sheet No.....

Box No. VIII (ii) DECLARATION: ENTITLEMENT TO APPLY FOR AND BE GRANTED A PATENT

The declaration must conform to the standardized wording provided for in Section 212; see Notes to Boxes Nos. VIII, VIII (i) to (v) (in general) and the specific Notes to Box No. VIII (ii). If this Box is not used, this sheet should not be included in the request.

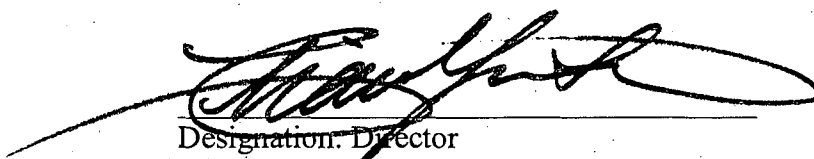
Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent (Rules 4.17(ii) and 51 bis.1(a)(ii)), in a case where the declaration under Rule 4.17(iv) is not appropriate:

In relation to [this] international application [No. PCT/SG2014/000350],

CHIKKA PTE LTD

is entitled to apply for and be granted a patent by virtue of the following:

an assignment from the inventors, MENDIOLA, Dennis and GARROVILLO, Joseph, Michael, C. to CHIKKA PTE LTD dated 8 August 2014.


Designation: Director
CHIKKA PTE LTD

☐ This Declaration is continued on the following sheet, "Continuation of Box No. VIII (ii)"

Sheet No.

Box No. VIII (ii) DECLARATION: ENTITLEMENT TO APPLY FOR AND BE GRANTED A PATENT

The declaration must conform to the standardized wording provided for in Section 212; see Notes to Boxes Nos. VIII, VIII (i) to (v) (in general) and the specific Notes to Box No. VIII (ii). If this Box is not used, this sheet should not be included in the request.

Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent (Rules 4.17(ii) and 51bis.1(a)(ii)), in a case where the declaration under Rule 4.17(iv) is not appropriate:

In relation to [this] international application [No. PCT/SG2014/000 350],

(a) MENDIOLA, Dennis; and

(b) GARROVILLO, Joseph, Michael C.

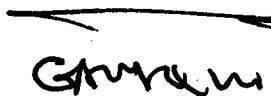
are entitled to apply for and be granted a patent by virtue of the following:

(a) MENDIOLA, Dennis of
77 Seventh Avenue Apt 2T,
New York NY 10011
USA

(b) GARROVILLO, Joseph, Michael C.
10 Cadiz Street,
Alabang Hills Village,
Muntinlupa City,
Philippines

are the inventors of the subject matter for which protection is sought by way of [this] international application.


MENDIOLA, Dennis


GARROVILLO, Joseph, Michael C.

☐ This Declaration is continued on the following sheet, "Continuation of Box No. VIII (ii)"

Sheet No.

Box No. VIII (iv) DECLARATION: INVENTORSHIP (only for the purposes of the designation of the United States of America)

The declaration must conform to the following standardized wording provided for in Section 214; see Notes to Boxes Nos. VIII, VIII (i) to (v) (in general) and the specific Notes to Box No. VIII (iv). If this Box is not used, this sheet should not be included in the request.

**Declaration of inventorship (Rules 4.17(iv) and 51bis.1(a)(iv))
for the purposes of the designation of the United States of America:**

I hereby declare that I believe I am the original inventor or an original joint inventor of a claimed invention in the application.

This declaration is directed to the international application of which it forms a part of (if filing declaration with application).

This declaration is directed to the international application No. PCT/SG2014/000...350..... (if furnishing declaration pursuant to Rule 26ter).

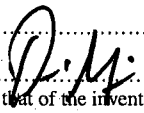
I hereby declare that the above-identified international application was made or authorized to be made by me.

I hereby acknowledge that any willful false statement made in this declaration is punishable under 18 U.S.C. 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.

Name: **MENDIOLA, Dennis**

Residence: **Philippines (PH)**.....
(city and either US state, if applicable, or country)

Mailing address: **77 Seventh Avenue Apt 2T, New York, NY 10011, USA**

Inventor's Signature:  Date: **AUGUST 8, 2014**

(The signature must be that of the inventor, not that of the agent)

Name: **GARROVILLO, Joseph, Michael C**

Residence: **Philippines (PH)**.....
(city and either US state, if applicable, or country)

Mailing address: **10 Cadiz Street, Alabang Hills Village, Muntinlupa City, Philippines**

Inventor's Signature:  Date: **AUGUST 8, 2014**

(The signature must be that of the inventor, not that of the agent)

Name:

Residence:

Mailing address:

Inventor's Signature: Date:

(The signature must be that of the inventor, not that of the agent)

☐ This Declaration is continued on the following sheet, "Continuation of Box No. VIII (iv)"



- (51) International Patent Classification:
H04W 28/20 (2009.01) *H04W 72/04* (2009.01)
- (21) International Application Number:
PCT/SG2014/000350
- (22) International Filing Date:
25 July 2014 (25.07.2014)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
201305747-6 29 July 2013 (29.07.2013) SG
- (71) Applicant: **CHIKKA PTE LTD** [SG/SG]; 24 Raffles Place, #27-01 Clifford Centre, Singapore 048621 (SG).
- (72) Inventors: **MENDIOLA, Dennis**; 77 Seventh Avenue Apt 2T, New York, New York 10011 (US). **GARROVILLO, Joseph, Michael, C.**; 10 Cadiz Street, Alabang Hills Village, Muntinlupa City (PH).
- (74) Agent: **YUSARN AUDREY**; 24 Raffles Place, #27-01 Clifford Centre, Singapore 048621 (SG).
- (81) Designated States (*unless otherwise indicated, for every kind of national protection available*): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) Designated States (*unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

- as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))
- of inventorship (Rule 4.17(iv))

Published:

- with international search report (Art. 21(3))

(54) Title: DATA BANDWIDTH MANAGEMENT SYSTEM AND METHOD

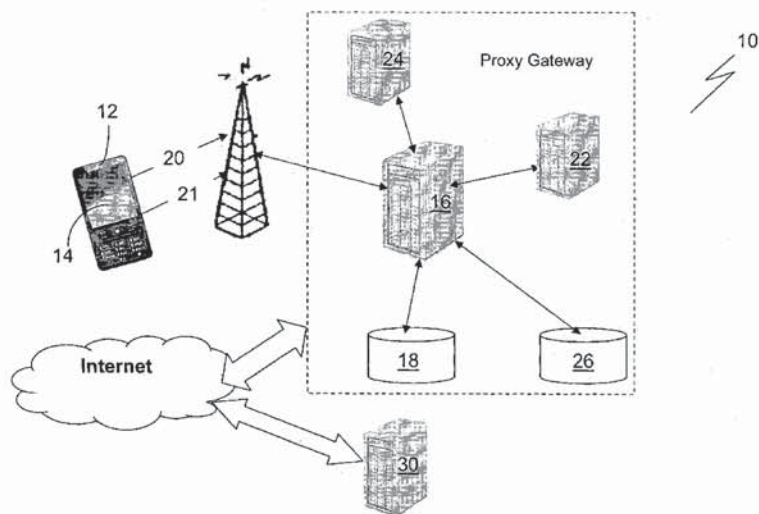


Fig. 1

(57) Abstract: A system for managing and allocating data bandwidth to a client device comprising a monitoring and traffic management module disposed within the client device, the monitoring and traffic management module arranged to monitor data usage on the client device; and a data traffic manager operable allocate data bandwidth to the client device and receive a request from the monitoring and traffic management module; the request comprising an instruction to the data traffic manager to allocate a suitable data bandwidth to the client device depending on data usage. The invention is conveniently suited for use in telecommunications system and does not require modifications to be made to existing telecommunications system.

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Carrera 11 N° 86-53 Piso 6 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6181088 · Fax: (57 1) 6350824 Email: info@clarkemodet.com.co

PODER

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

en mi (nuestro) carácter de representante(s) legales de

CHIKKA PTE LTD

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de

y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en

24 Raffles Place # 27 – 01 Clifford Centre, Singapore 048621

por el presente instrumento confiero (conferimos) poder especial a favor de **SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ**, con Cédula de Ciudadanía No. 22.468.787 de Barranquilla, y tp. 147463 y/o **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, con Cédula de Ciudadanía No. 66.783.790 de Palmira Valle, y tp. 141563 con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en su orden en nombre del (de la) otorgante le (la) representen ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a los siguientes asuntos:

- 1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: patentes de invención, modelos de utilidad; diseños industriales, variedades vegetales; marcas, lemas, nombres y enseñas comerciales y denominaciones de origen; así como sus renovaciones, prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 2) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar derechos de autor, en cualquiera de sus presentaciones así como la protección de secretos industriales y know-how.
- 3) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar registros sanitarios, permisos y/o licencias de funcionamiento; así como sus renovaciones o prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 4) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrá(n) intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas y de policía; en acciones o juicios promovidos por el (la) mandante o en contra el (ella).
- 5) Registrar nombres de dominio ante la entidad competente.
- 6) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, comprometer en árbitros, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión, admitir los hechos del proceso.
- 7) Ratificar o no la agencia oficiosa.
- 8) Así mismo faculto (facultamos) a los mencionados apoderados para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieren.

Dado y firmado en

a los días de

POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned
CHIEW YU SARN

legal representative(s) of

CHIKKA PTE LTD

an organization existing under the laws of
SINGAPORE

and in present execution of its business activity, domiciled at

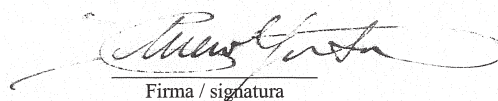
24 Raffles Place # 27 – 01 Clifford Centre, Singapore 048621

do hereby grant POWER OF ATTORNEY to **SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ**, identification card No. 22.468.787 of Barranquilla, and tp. 147463 and/or **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, identification card No. 66.783.790 of Palmira Valle, and tp. 141563 residing in Bogotá Colombia, to act in the order of their appointment in behalf of grantor before any entity, authority and/or natural or juridical person, specially before those Administrative, Administrative-Contentious, Judicial, arbitration courts, and/or any other, in all matters concerning the following:

- 1) To apply, process, obtain and/or register any of the modalities of Industrial Property, such as: Patents of Invention, Utility Models; Designs, plant varieties; Marks, Slogans, Trade Names and emblems and appellations of Origin; as well as their renewals, assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 2) To apply, process, obtain and/or register copyrights of any kind as well as protection of industrial secrets or know-how.
- 3) To apply, process, obtain and/or register sanitary registrations, operating authorizations and/or licenses; as well as their renewals or assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 4) To bring actions of opposition, observations, claims, reconsideration, appeal or legal remedies, cancellations, nullity, protection to the consumer, granting of licenses, protection of trade secrets and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, actions resulting from the obtaining or exploitation of licenses, recovering damages actions. They can also intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal or Contentious-Administrative Trials; the actions for writ mandamus, police actions; in actions, lawsuits or litigations instituted by the grantor or against him.
- 5) To register domain names before the competent entity.
- 6) To the effect of this mandate the above-named proxy are empowered to: conciliate, cancel, settle, submit to arbitration, withdraw and to receive and take possession of the litigation related object and waive or renounce the rights granted or in process of granting, admit the facts of the case.
- 7) To ratify or not the officious agency.
- 8) I (we) hereby appoint the afore mentioned attorneys with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys, substitute this Power of Attorney and to revoke such substitutions.

Granted and signed at Singapore

on this 24 day of January of 2014



Firma / signature

RESUMEN

Un sistema para gestionar y asignar ancho de banda a un dispositivo de un cliente que comprende un módulo para controlar y administrar el tráfico dispuesto dentro del dispositivo del cliente, el módulo para controlar y administrar el tráfico dispuesto para controlar el uso de datos en el dispositivo del cliente; y un gerente de tráfico operable para asignar ancho de banda al dispositivo del cliente y recibir una solicitud del módulo para controlar y administrar el tráfico; la solicitud comprende una instrucción hacia el gerente de tráfico de datos para asignar un ancho de banda adecuado en el dispositivo del cliente según el uso de datos. La invención es adecuada para uso en sistemas de telecomunicaciones y no requiere que se realicen modificaciones en los sistemas de telecomunicaciones existentes.

[A continuación se traducirán las figuras]

Figura 1: Proxy gateway = (Programa/dispositivo) Proxy

Figura 2: Mobile Service Provider and/or ISP = Proveedor de servicio móvil y/o
ISP (proveedor de servicio de internet)

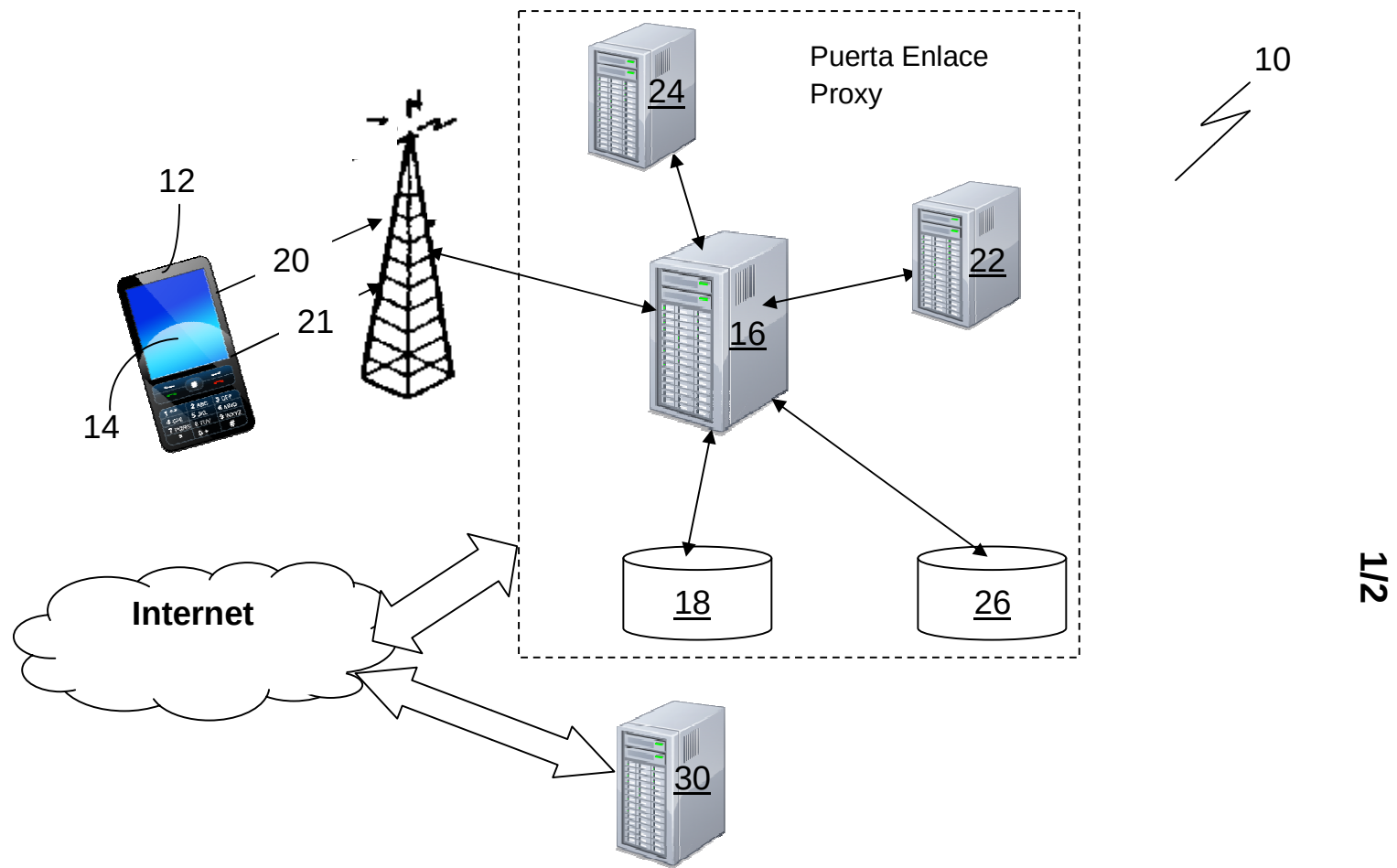


Fig. 1

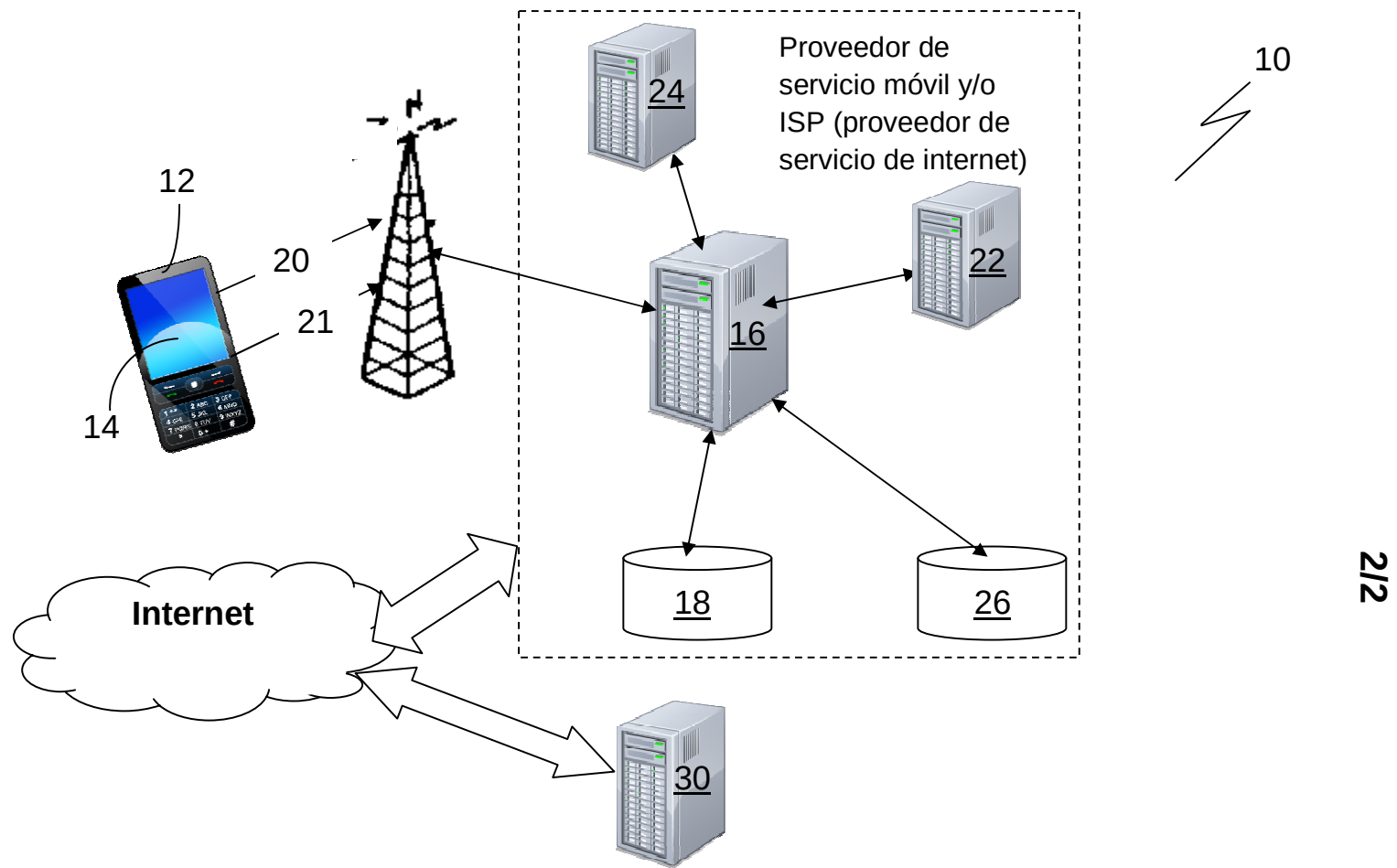


Fig. 2

Las reivindicaciones que definen la invención son las siguientes:

1. Un sistema para administrar y asignar ancho de banda de datos a un dispositivo del cliente, que comprende: -

un módulo de control y administración del tráfico dispuesto dentro del dispositivo del cliente, el módulo de control y administración del tráfico dispuesto para controlar el uso de datos en el dispositivo cliente; y

Un administrador de tráfico de datos operable para asignar ancho de banda de datos al dispositivo del cliente y recibir una solicitud del módulo de control y administración de tráfico; el administrador de tráfico de datos comprende además una pluralidad de tipos de conexión de datos de Internet; cada tipo de conexión de datos de Internet comprende al menos un conjunto de prioridades de los recursos web;

La solicitud comprende una instrucción para el administrador de tráfico de datos para asignar un ancho de banda de datos adecuado al dispositivo del cliente en función de la utilización de los datos;

En el que el conjunto de recursos web se prioriza utilizando pesos asignados con base en la frecuencia de los recursos web visitados por el dispositivo del cliente durante un período predeterminado de tiempo que genera un perfil personalizado del usuario.

2. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que en el modo por defecto el perfil de datos corresponde a un ancho de banda de datos regulado más de 100 kilobits por segundo.

3. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el conjunto de recursos web se prioriza utilizando pesos asignados con base en la frecuencia de acceso a los recursos web del dispositivo del cliente durante un período predeterminado de tiempo.

4. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el conjunto de recursos web se prioriza para las aplicaciones de software seleccionadas por encima de otras, si se considera que el dispositivo del cliente prefiere el acceso a estas aplicaciones de software seleccionados sobre otros.

5. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el conjunto de recursos web se prioriza para los recursos de Internet seleccionados como los juegos más que otros recursos de Internet, si se considera que el usuario prefiere el acceso a estos recursos de Internet frente a otros recursos de Internet.

6. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el conjunto de recursos web se prioriza para los medios seleccionados de tipo de datos de tráfico, tales como llamadas de voz, compartir fotos, aplicaciones de software de mensajería, notificaciones sobre otros recursos de la web.

7. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 2, en el que tras la detección por el módulo de control y administración del tráfico que el dispositivo del cliente se está iniciando / reiniciando, que recientemente se volvió activo desde un modo inactivo o experimenta un aumento en el uso de la CPU, el módulo de control y administración del tráfico es operable para enviar una solicitud para indicar al administrador de tráfico de datos que proporcione el ancho de banda de datos máximo disponible al dispositivo del cliente durante un período predeterminado de

tiempo, después de lo cual el ancho de banda de datos asignado al dispositivo del cliente vuelve al modo pre-establecido.

8. Un sistema para determinar una conexión adecuada de datos a Internet para un suscriptor prepago que comprende: -

un módulo de control y administración del tráfico dispuesto dentro de un dispositivo del cliente del suscriptor prepago, el módulo de control y administración del tráfico dispuesto para determinar y analizar la actividad en Internet de los suscriptores de prepago en régimen de tiempo real basado en el uso del dispositivo del cliente para generar un perfil de usuario; y un administrador de tráfico de datos que comprende una pluralidad de tipos de conexión de datos de Internet; cada tipo de conexión de datos de Internet comprende al menos un conjunto priorizado de los recursos web;

En el que el módulo de control y administración del tráfico es operable para enviar una solicitud al administrador de tráfico de datos; la solicitud comprende una instrucción para el administrador de tráfico de datos para cargar un tipo de conexión de datos a Internet desde una pluralidad de tipos de conexión de datos de Internet en función del perfil de usuario del suscriptor de prepago.

9. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el perfil de usuario del suscriptor prepago se mantiene en un servidor de un tercero independiente.

10. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el conjunto de recursos web se prioriza utilizando pesos asignados con base en la frecuencia de los recursos web visitados por el suscriptor de prepago por un período predeterminado de tiempo que genera un perfil de usuario.

11. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el conjunto de recursos web se prioriza para las aplicaciones de software seleccionadas por

encima de otras, si se considera que el suscriptor de prepago prefiere el acceso a estas aplicaciones de software seleccionados sobre otros.

12. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el conjunto de recursos web se prioriza para los recursos de Internet seleccionados, tales como juegos, sobre otros recursos de Internet, si se considera que el usuario prefiere el acceso a estos recursos de Internet seleccionados con respecto a otros recursos de Internet.

13. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el conjunto de recursos web se prioriza para los medios seleccionados tipo de datos de tráfico, tales como llamadas de voz, compartir fotos, aplicaciones de software de mensajería, notificaciones sobre otros recursos de la web.

14. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el módulo de control y administración del tráfico es operable para controlar continuamente la actividad de Internet del suscriptor de prepago.

15. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el módulo de control y administración del tráfico está dispuesto para proporcionar la recomendación del tipo (s) adecuado de perfil de datos basado en el perfil de usuario.

16. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el módulo de control y administración del tráfico es operable para controlar al menos uno de los siguientes: actividad del sistema de operación, uso de la CPU, tipo / calidad de la conexión de datos y consumo de ancho de banda real.

17. Un método para la administración y la asignación de ancho de banda de datos a un dispositivo del cliente que comprende los siguientes pasos: -

- a. controlar el uso de datos en el dispositivo del cliente por un módulo de control y administración del tráfico dispuesto dentro del dispositivo cliente;
- b. enviar una solicitud desde el módulo de control y administración del tráfico a un administrador de tráfico de datos para asignar el ancho de banda de datos para el dispositivo cliente, el administrador de tráfico de datos comprende una pluralidad de tipos de conexión de datos de Internet; cada tipo de conexión de datos de Internet comprende al menos un conjunto de priorizado de recursos web; en el que el conjunto de recursos web se prioriza utilizando pesos asignados con base en la frecuencia de los recursos web visitados por el dispositivo del cliente durante un período predeterminado de tiempo que genera un perfil de usuario personalizado;
- c. la solicitud comprende una instrucción para el administrador de tráfico de datos para asignar un ancho de banda de datos adecuado al dispositivo del cliente en función del uso de datos del dispositivo cliente.

18. El método acuerdo con la reivindicación 17 en el que en el modo por defecto, el perfil de datos corresponde a un ancho de banda de datos regulado de más de 100 kilobits por segundo.

19. El método de acuerdo con la reivindicación 18 en el que el módulo de control y administración del tráfico detecta que el dispositivo del cliente se está iniciando / reiniciando, que recientemente se volvió activo desde un modo inactivo o experimenta un aumento en el uso de la CPU y envía una solicitud para indicar al administrador de tráfico de datos para que proporcione el ancho de banda de datos máximo disponible al dispositivo del cliente durante un período predeterminado de tiempo, después de lo cual el ancho de banda de datos asignado al dispositivo del cliente vuelve al modo pre-establecido.

20. El método de acuerdo con la reivindicación 17, en el que el conjunto de recursos web se prioriza utilizando pesos asignados con base en la frecuencia de los recursos web visitadas por un suscriptor de prepago por un período predeterminado de tiempo que genera un perfil de usuario personalizado.

21. El método de acuerdo con la reivindicación 17, en el que el conjunto de recursos web se prioriza para las aplicaciones de software seleccionados por encima de otras, si se considera que el suscriptor de prepago prefiere el acceso a estas aplicaciones de software seleccionados sobre otros.

22. El método de acuerdo con la reivindicación 17, en el que el conjunto de recursos web se prioriza para los recursos de Internet seleccionados, tales como juegos, sobre otros recursos de Internet, si se considera que el usuario prefiere el acceso a estos recursos de Internet seleccionados con respecto a otros recursos de Internet.

23. El método de acuerdo con la reivindicación 17, en el que el conjunto de recursos web se prioriza para los medios seleccionados tipo de datos de tráfico, tales como llamadas de voz, compartir fotos, aplicaciones de software de mensajería, notificaciones sobre otros recursos de la web.

24. Un método para determinar una conexión adecuada de datos a Internet para un suscriptor pre pago que comprende: -

a. determinar y el analizar la actividad de Internet del suscriptor de prepago en régimen de tiempo real mediante un módulo de control y administración del tráfico dispuesto dentro de un dispositivo cliente;

b. generar un perfil de usuario basado en el uso del dispositivo del cliente;

- c. enviar una solicitud desde el módulo de control y administración del tráfico a un administrador de tráfico de datos para asignar ancho de banda de datos para el dispositivo cliente, el administrador de tráfico de datos comprende una pluralidad de tipos de conexión de datos de Internet, cada tipo de conexión de datos de Internet comprende al menos un conjunto priorizado de recursos web;
- d. la solicitud comprende una instrucción para el administrador de tráfico de datos para cargar un tipo de conexión de datos a Internet desde una pluralidad de tipos de conexión de datos de Internet en función del perfil de usuario del suscriptor de prepago.

25. El método de acuerdo con la reivindicación 24 en el que el perfil de datos del suscriptor prepago se mantiene en un servidor de un tercero independiente.

26. El método acuerdo con la reivindicación 24 en el que el conjunto de recursos web se prioriza utilizando pesos asignados con base en la frecuencia de los recursos web visitados por el suscriptor de prepago por un período predeterminado de tiempo que genera un perfil de usuario.

27. El método acuerdo con la reivindicación 24, en el que el conjunto de recursos web se prioriza para las aplicaciones de software seleccionadas por encima de otras, si se considera que el suscriptor de prepago prefiere el acceso a estas aplicaciones de software seleccionadas sobre otras.

28. El método acuerdo con la reivindicación 24, en el que el conjunto de recursos web se prioriza para los recursos de Internet seleccionados, tales como juegos, sobre otros recursos de Internet, si se considera que el usuario prefiere el acceso a estos recursos de Internet seleccionados con respecto a otros recursos de Internet.

29. El método acuerdo con la reivindicación 24, en el que el conjunto de recursos web se prioriza para los medios seleccionados tipo datos de tráfico, tales como llamadas de voz, compartir fotos, aplicaciones de software de mensajería, notificaciones sobre otros recursos de la web.

30. El método de acuerdo con la reivindicación 24 en el que el módulo de control y administración del tráfico además opera para controlar continuamente la actividad de Internet del suscriptor de prepago.

31. El método de acuerdo con la reivindicación 24 en el que el módulo de control y administración del tráfico proporciona, además, la recomendación en el tipo (s) adecuado de perfil de datos basado en el perfil de usuario.

32. El método acuerdo con la reivindicación 24 en el que el módulo de control y administración del tráfico además funciona para controlar al menos uno de los siguientes: - actividad del sistema operativo, uso de la CPU, el tipo / calidad de la conexión de datos, y el consumo de ancho de banda real.

33. Un dispositivo del cliente instalado con el software en el mismo la misma, el software ejecutable para realizar las etapas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 17 a 32.