

REIVINDICACIONES

1. Un método para administrar la entrega de datos, el método comprende:

colectar las condiciones de red de área local inalámbrica (WLAN) para una WLAN y condiciones de red celular para una red celular;

efectuar uno o más análisis usando una o más condiciones de las condiciones de WLAN colectadas y las condiciones de red celular;

recibir una o más políticas de alto nivel que especifican una o más preferencias del usuario para el rendimiento de una o más aplicaciones que operan en el dispositivo;

determinar una o más políticas de red, ajustes de red, ajustes de dispositivo o ajustes de aplicación usando uno o más de los análisis y una o más de las políticas de alto nivel; y

asignar uno o más flujos o paquetes entre la red celular y la WLAN para el dispositivo que usa una o más políticas de red, ajustes de red, ajustes de dispositivo o ajustes de aplicación.

2. El método de la reivindicación 1, donde la WLAN es una red Wi-Fi.

3. El método de la reivindicación 1, donde uno o más de los análisis comprende análisis conjuntos, efectuar

los análisis conjuntos comprende al menos uno de:

identificar la operación de conexiones entre el móvil y la red celular y la WLAN;

identificar la calidad de esas conexiones; e

5 identificar el rendimiento de las aplicaciones que se ejecutan en esas conexiones con relación a la calidad de las dos conexiones.

4. El método de la reivindicación 1, que comprende además:

10 efectuar análisis para proporcionar recomendaciones de configuración de acuerdo a lo dirigido por una o más de las políticas.

5. El método de la reivindicación 1, donde al menos uno o más de los ajustes de red o aplicación proporciona el
15 uso simultáneo de ambas de la red celular y la red WLAN.

6. El método de la reivindicación 2, donde una o más políticas de control de conexión comprende una o más de:

políticas especificadas por el usuario que priorizan servicios o aplicaciones diferentes;

20 preferencias especificadas por el usuario para el rendimiento de entrega del servicio percibido de una o más aplicaciones;

 usar el comportamiento preferido especificado por el usuario si se alcanza un límite de servicio o cómo manejar
25 otras implicaciones de precio;

preferencias de calidad de experiencia (QoE) del usuario;

indicadores del nivel de aplicación;

un umbral para usar datos celulares contra Wi-Fi;

5 asignación de prioridades de servicio;

una política para la selección sobre la base del costo de tráfico;

una política para seleccionar o preferir datos celulares contra Wi-Fi dependiendo de los límites de uso, carga de datos, costos relativos; y

una política para la selección flexible de un deseo relativo de usar datos celulares contra Wi-Fi.

7. El método de la reivindicación 1, que comprende además:

15 determinar una o más de: política de red de bajo nivel, ajustes de parámetros de configuración de red o ajustes de parámetros de configuración de servicios sobre la base de una o más políticas.

8. El método de la reivindicación 1, donde una o más políticas son políticas por aplicación o por clase de aplicaciones.

9. El método de la reivindicación 3, donde efectuar los análisis conjuntos comprende analizar los datos de la red celular y datos de la red Wi-Fi sobre una escala de tiempo.

25 10. El método de la reivindicación 1, donde las

condiciones de WLAN y condiciones celulares comprenden diagnósticos proporcionados por la aplicación o proveedores de servicio, proveedores de red, operadores de banda ancha, operadores celulares, entidades de intercambio, terceros,
5 elementos de red o usuarios.

11. El método de la reivindicación 2, donde las condiciones de WLAN y condiciones de red celular colectadas comprenden configuraciones de una o más de redes de Wi-Fi, redes de banda ancha, redes de datos celulares o agregación
10 de dos o más redes.

12. El método de la reivindicación 10, donde los diagnósticos son de ambas capas de Interconexión de Sistemas Abiertos (OSI) inferiores y capas OSI superiores.

13. El método de la reivindicación 1, donde una o
15 más políticas de control de conexión comprenden al menos uno de: un objetivo de alcanzar un nivel de experiencia de calidad (QoE) para una o más aplicaciones, minimizar el uso del ancho de banda, minimizar la disponibilidad de ancho de banda, asegurar la conectividad perfecta o maximizar la
20 utilidad del usuario.

14. El método de la reivindicación 1, que comprende además:

controlar directamente o indirectamente, sobre la base de al menos los ajustes de red o aplicación
25 determinados, una o más de la asignación de ancho de banda al

celular o Wi-Fi, asignación de banda ancha de ancho de banda, asociaciones Wi-Fi, asignaciones de canal, prioridad, asignaciones de OFDMA, color de Conjunto de Servicios Básicos (BSS), asignaciones de ancho de banda, la asignación de WAN
5 VLAN o marcas de DSCP para prioridades de LAN o VLAN.

15. El método de la reivindicación 1, donde la asignación de flujo o paquetes comprende la itinerancia entre redes del mismo tipo o la itinerancia entre redes WLAN y las redes celulares.

10 16. El método de la reivindicación 2, donde una o más políticas de red regulan una o más de:

priorización de voz sobre otros servicios;

soporte de tráfico de voz simultáneamente sobre ambas de la Wi-Fi y celular;

15 direccionar rápidamente entre datos celulares y Wi-Fi; y

minimizar eventos de direccionamiento.

17. Un método para administrar sobre datos de red celular y datos de red de área local inalámbrica (WLAN) para
20 un dispositivo móvil, el método comprende:

especificar, por un usuario, una o más políticas de control de conexión para especificar una o más preferencias del usuario por una o más aplicaciones que operan en el dispositivo móvil;

25 determinar una o más políticas de red, ajustes de

red o ajustes de aplicación sobre la base de al menos una o más políticas;

5 asignar uno o más flujos de paquetes para el dispositivo móvil entre una red celular y una WLAN acoplada al dispositivo móvil para la implementación sobre la base de al menos una de las políticas determinadas o una o más políticas de red, ajustes de red o ajustes de aplicación; y

10 determinar si los servicios de comunicación inalámbrica con uno o más flujos o paquetes asignados son satisfactorios;

 en respuesta a que los servicios de comunicación inalámbrica son satisfactorios, toma continuación de la operación del dispositivo móvil con una o más políticas de red, ajustes de red o ajustes de aplicación determinados;

15 en respuesta a que los servicios de comunicación inalámbrica no son satisfactorios, determinar nuevamente una o más políticas de red, ajustes de red o ajustes de aplicación.

20 18. El método de la reivindicación 18, donde la determinación de si los servicios de comunicación inalámbrica con uno o más flujos o paquetes asignados son satisfactorios se basa en la latencia, tasa de error o una combinación de ambos.

25 19. Un método para administrar sobre datos de red celular y datos de red de área local inalámbrica (WLAN) para

un dispositivo móvil, el método comprende:

establecer un mapa de datos de rendimiento de Wi-Fi y rendimiento celular para una o más redes celulares o una o más redes Wi-Fi;

5 determinar la ubicación de un dispositivo móvil e identificar una trayectoria del dispositivo móvil;

 determinar una transferencia, reequilibrio de flujo o paquetes o descarga parcial de una red acoplada al dispositivo móvil a otra acoplada al dispositivo móvil sobre
10 la base del mapa establecido, ubicación actual del dispositivo móvil y la trayectoria determinada y una o más políticas de control de conexión que especifican una o más preferencias del usuario para el rendimiento de entrega de servicio percibidos de una o más aplicaciones que operan en
15 el dispositivo móvil; y

 efectuar la transferencia determinada, reequilibrio de flujo o paquetes o descarga parcial.

 20. El método de la reivindicación 19, donde una o más políticas son especificada por un usuario del dispositivo
20 móvil y comprende una o más de:

 políticas especificadas por el usuario que priorizan diferentes servicios o aplicaciones;

 preferencias especificadas por el usuario por el rendimiento de entrega de servicios percibidos de una o más
25 aplicaciones;

usar el comportamiento preferido especificado si se alcanzó un límite de servicio o cómo manejar otras aplicaciones de precio;

usar preferencias de calidad de experiencias (QoE) del usuario;

indicadores del nivel de aplicación;

un umbral para usar datos celulares contra Wi-Fi;

asignación de prioridades de servicio;

una política para seleccionar sobre la base del costo del tráfico;

una política para seleccionar o preferir datos celulares contra Wi-Fi dependiendo de los límites de uso, carga de datos, costos relativos; y

una política para la selección flexible de un deseo relativo de usar datos celulares contra Wi-Fi.