

REIVINDICACIONES

1. Un método para facilitar la diferenciación de políticas de paginación, realizada mediante una Función de Gestión de Sesiones (SMF) (327), comprendiendo el método:

determinar que una característica de diferenciación de políticas de paginación es soportada por una Función de Plano de Usuario (UPF) (325); y

enviar, hacia la UPF (325), un mensaje ordenando a la UPF (325) insertar un valor de Indicador de Política de Paginación (PPI) (110) en paquetes de enlace descendente con base en un valor de Punto de Código de Servicios Diferenciados (DSCP) (106),

en el que el mensaje incluye información de control de DSCP a PPI.

2. El método de la Reivindicación 1, en el que el mensaje indica a la UPF (325) insertar el valor de PPI en un encabezado de extensión de capas del Plano de Usuario del Protocolo de Tunelización (GTP-U) del Sistema General de Radio por Paquetes (GPRS) de paquetes GTP-U que encapsulan paquetes de carga útil.

3. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en el que la información de control de DSCP a PPI incluye además una o más informaciones de mapeo de DSCP a PPI y/o uno o más identificadores de flujo (QFI) de Calidad de Servicio (QoS).

4. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende además, antes de enviar, hacia la UPF (325), un mensaje ordenando a la UPF (325) insertar un valor de Indicador de Políticas de Paginación (PPI) (110) en paquetes de enlace descendente con base en un valor de Punto de Código de Servicios Diferenciados (DSCP) (106), determinar que la característica de diferenciación de políticas de paginación es aplicable a una Sesión de Unidad de Datos de Protocolo (PDU).

5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que los uno o más QFI indican a la UPF a la cual pertenecen los paquetes de carga útil de Flujos de QoS que son elegibles para la inserción de PPI según la información de mapeo de DSCP a PPI.

6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que la información de mapeo de DSCP a PPI incluye una tabla que mapea el DSCP de paquetes de carga útil a un PPI correspondiente, incluyendo la tabla uno o más identificadores de DSCP correspondientes a un identificador de PPI.

7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el mensaje es un mensaje de sesión del Protocolo de Control de Reenvío de Paquetes (PFCP).

8. El método de la reivindicación 7, en el que el mensaje PFCP es uno de una Solicitud de Establecimiento de

Sesión PFCP o una Solicitud de Modificación de Sesión PFCP.

9. Un método para facilitar la diferenciación de políticas de paginación, realizada mediante una Función de Plano de Usuario (UPF) (325), comprendiendo el método:

recibir, desde una Función de Gestión de Sesiones (SMF) (327), un mensaje que contiene información de control de DSCP a PPI solicitando a la UPF (325) insertar un valor de Indicador de Políticas de Paginación (PPI) (110) en paquetes de enlace descendente;

recuperar un valor de Punto de Código de Servicios Diferenciados (DSCP) en el encabezado del Protocolo de Internet (IP) de un paquete de carga útil entrante;

determinar un valor de PPI para un paquete de enlace descendente con base en el valor de DSCP y la información de mapeo de DSCP a PPI; e

insertar el valor de PPI en el paquete de enlace descendente.

10. El método de la reivindicación 9, en el que el mensaje solicita a la UPF (325) insertar el valor de PPI en un encabezado de extensión de capas del Plano de Usuario del Protocolo de Tunelización (GTP-U) del Sistema General de Radio por Paquetes (GPRS) de paquetes GTP-U de enlace descendente que encapsulan paquetes de carga útil.

11. El método de cualquiera de las reivindicaciones 9 a 10, en el que la información de control de DSCP a PPI incluye además una o más informaciones de mapeo de DSCP a PPI y/o uno o más identificadores de flujo (QFI) de Calidad de Servicio (QoS).

12. El método de la reivindicación 4, en el que el mensaje ordena a la UPF (325) insertar el valor de PPI en un encabezado de extensión de capas del Plano de Usuario del Protocolo de Tunelización (GTP-U) del Sistema General de Radio por Paquetes (GPRS) de paquetes GTP-U que encapsulan paquetes de carga útil.

13. El método de cualquiera de las reivindicaciones 11 a 12, en el que los uno o más QFI indican a la UPF a la cual pertenecen los paquetes de carga útil de Flujos de QoS que son elegibles para la inserción de PPI según la información de mapeo de DSCP a PPI; y que comprende además, antes de insertar el valor de PPI en el paquete de enlace descendente, determinar que el paquete de enlace descendente coincide con un QFI de uno o más QFI.

14. El método de cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, en el que la información de mapeo de DSCP a PPI incluye una tabla que mapea el DSCP de paquetes de carga útil a un PPI correspondiente, incluyendo la tabla uno o más identificadores de DSCP correspondientes a un identificador de PPI.

15. El método de cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14, en el que el mensaje es un mensaje de sesión del Protocolo de Control de Reenvío de Paquetes (PFCP).

16. El método de la reivindicación 15, en el que el mensaje de sesión PFCP es uno de una Solicitud de Establecimiento de Sesión PFCP o una Solicitud de Modificación de Sesión PFCP.

17. Un programa de computadora (943) que comprende instrucciones (944) que, cuando se ejecutan mediante un circuito de procesamiento (902), hacen que el circuito de procesamiento (902) realice el método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16.

18. Un vehículo que contiene el programa informático de la Reivindicación 17, en el que el vehículo es uno de entre una señal electrónica, una señal óptica, una señal de radio y un medio de almacenamiento legible por computadora (942).

19. Un aparato (900), el aparato configurado para realizar el método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16 anteriores.

20. Un nodo de Función de Gestión de Sesiones (SMF) (327), configurado el nodo para:
determinar que una característica de diferenciación de políticas de paginación está soportada por una Función de Plano de Usuario (UPF) (325); y
enviar, hacia la UPF (325), un mensaje ordenando a la UPF (325) insertar un valor de Indicador de Política de Paginación (PPI) (110) en paquetes de enlace descendente con base en un valor de Punto de Código de Servicios Diferenciados (DSCP) (106),
en el que el mensaje incluye información de control de DSCP a PPI.

21. El nodo de la reivindicación 20, en el que el mensaje ordena a la UPF (325) insertar el valor de PPI en un encabezado de extensión de capas del Plano de Usuario del Protocolo de Tunelización (GTP-U) del Sistema General de Radio por Paquetes (GPRS) de paquetes GTP-U que encapsulan paquetes de carga útil.

22. El nodo de cualquiera de las reivindicaciones 20 a 21, en el que la información de control de DSCP a PPI incluye además una o más informaciones de mapeo de DSCP a PPI y/o uno o más identificadores de flujo (QFI) de Calidad de Servicio (QoS).

23. El nodo de la reivindicación 20, que está además configurado para, antes de enviar, hacia la UPF (325), un mensaje ordenando a la UPF (325) insertar un valor de Indicador de Políticas de Paginación (PPI) (110) en paquetes de enlace descendente con base en un valor de Punto de Código de Servicios Diferenciados (DSCP) (106), determina que la característica de diferenciación de políticas de paginación es aplicable a una Sesión de Unidad de Datos de Protocolo (PDU).

24. El nodo de cualquiera de las reivindicaciones 21 a 23, en el que los uno o más QFI indican a la UPF a la

cual pertenecen los paquetes de carga útil de Flujos de QoS que son elegibles para la inserción de PPI según la información de mapeo de DSCP a PPI.

25. El nodo de cualquiera de las reivindicaciones 21 a 24, en el que la información de mapeo de DSCP a PPI incluye una tabla que mapea el DSCP de paquetes de carga útil a un PPI correspondiente, incluyendo la tabla uno o más identificadores de DSCP correspondientes a un identificador de PPI.

26. El nodo de cualquiera de las reivindicaciones 20 a 25, en el que el mensaje es un mensaje de sesión del Protocolo de Control de Reenvío de Paquetes (PFCP).

27. El nodo de la reivindicación 26, en el que el mensaje PFCP es uno de una Solicitud de Establecimiento de Sesión PFCP o una Solicitud de Modificación de Sesión PFCP.

28. Un nodo de Función de Plano de Usuario (UPF) (325), configurado el nodo para:
recibir, desde una Función de Gestión de Sesiones (SMF) (327), un mensaje que contiene información de control de DSCP a PPI solicitando a la UPF (325) insertar un valor de Indicador de Política de Paginación (PPI) (110) en paquetes de enlace descendente;
recuperar un valor de Punto de Código de Servicios Diferenciados (DSCP) en el encabezado del Protocolo de Internet (IP) de un paquete de carga útil entrante;
determinar un valor de PPI para un paquete de enlace descendente con base en el valor de DSCP y la información de mapeo de DSCP a PPI; e
insertar el valor de PPI en el paquete de enlace descendente.

29. El nodo de la reivindicación 28, en el que el mensaje solicita a la UPF (325) insertar el valor de PPI en un encabezado de extensión de capas del Plano de Usuario del Protocolo de Tunelización (GTP-U) del Sistema General de Radio por Paquetes (GPRS) de paquetes GTP-U de enlace descendente que encapsulan paquetes de carga útil.

30. El nodo de cualquiera de las reivindicaciones 28 a 29, en el que la información de control de DSCP a PPI incluye además una o más informaciones de mapeo de DSCP a PPI y/o uno o más identificadores de flujo (QFI) de Calidad de Servicio (QoS).

31. El nodo de la reivindicación 23, en el que el mensaje ordena a la UPF (325) insertar el valor de PPI en un encabezado de extensión de capas del Plano de Usuario del Protocolo de Tunelización (GTP-U) del Sistema General de Radio por Paquetes (GPRS) de paquetes GTP-U que encapsulan paquetes de carga útil.

32. El nodo de cualquiera de las reivindicaciones 30 a 31, en el que los uno o más QFI indican a la UPF a la cual pertenecen los paquetes de carga útil de Flujos de QoS que son elegibles para la inserción de PPI según la

información de mapeo de DSCP a PPI; y el nodo está además configurado para, antes de insertar el valor de PPI en el paquete de enlace descendente, determinar que el paquete de enlace descendente coincide con un QFI de uno o más QFI.

33. El nodo de cualquiera de las reivindicaciones 30 a 32, en el que la información de mapeo de DSCP a PPI incluye una tabla que mapea el DSCP de paquetes de carga útil a un PPI correspondiente, incluyendo la tabla uno o más identificadores de DSCP correspondientes a un identificador de PPI.

34. El nodo de cualquiera de las reivindicaciones 28 a 33, en el que el mensaje es un mensaje de sesión del Protocolo de Control de Reenvío de Paquetes (PCRP).

35. El nodo de la reivindicación 34, en el que el mensaje de sesión PCRP es uno de una Solicitud de Establecimiento de Sesión PCRP o una Solicitud de Modificación de Sesión PCRP.