

REIVINDICACIONES

1. Un método para decodificar un segmento de un flujo de bits, comprendiendo el método:

- 5 recibir un primer paquete de un primer tipo de paquete en el flujo de bits, comprendiendo el primer paquete un primer conjunto de elementos de sintaxis;
 decodificar un valor de identificador de uno o más elementos de sintaxis en el primer conjunto de elementos de sintaxis del primer paquete, representando el valor de identificador un identificador del primer paquete;
- 10 decodificar una información de funcionalidad a partir de un conjunto de elementos de sintaxis en el flujo de bits, caracterizado porque la información de funcionalidad especifica una funcionalidad;
 recibir un segundo paquete de un segundo tipo de paquete en el flujo de bits, comprendiendo el segundo paquete un segundo conjunto de elementos de sintaxis;
- 15 decodificar un valor de ID de referencia de uno o más elementos de sintaxis en el segundo conjunto de elementos de sintaxis del segundo paquete;
 recibir un tercer paquete de un tercer tipo de paquete en el flujo de bits, comprendiendo el tercer paquete un tercer conjunto de elementos de sintaxis, caracterizado porque el tercer conjunto de elementos de sintaxis codifica el segmento;
- 20 determinar que el segmento está asociado con el segundo paquete;
 determinar que el valor de ID de referencia corresponde al valor de identificador;
 en respuesta a la determinación de que el valor de ID de referencia corresponde al valor de identificador, seleccionar la información de funcionalidad del primer conjunto de elementos de sintaxis;
- 25 decodificar el segmento del tercer conjunto de elementos de sintaxis; y
 aplicar la funcionalidad al segmento en función de la información de funcionalidad seleccionada.

2. El método de la reivindicación 1, caracterizado porque decodificar una información de funcionalidad de un conjunto de elementos de sintaxis en el flujo de bits comprende decodificar la información de funcionalidad del primer conjunto de elementos de sintaxis en el primer paquete.

5

3. El método de la reivindicación 1, que comprende además recibir un cuarto paquete de un cuarto tipo de paquete en el flujo de bits, caracterizado porque el cuarto paquete comprende un cuarto conjunto de elementos de sintaxis, y el cuarto paquete precede al segundo paquete en el orden de decodificación, y caracterizado porque decodificar una información de funcionalidad de un conjunto de elementos de sintaxis en el flujo de bits comprende decodificar la información de funcionalidad del cuarto conjunto de elementos de sintaxis en el cuarto paquete.

10

4. El método de la reivindicación 3, caracterizado porque el cuarto paquete está contenido en el primer paquete.

15

5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque al menos uno del primer tipo de paquete, el segundo tipo de paquete y el cuarto tipo de paquete comprende un mensaje de SEI.

20

6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque el primer paquete es del mismo tipo y subtipo que el segundo paquete.

7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque el primer paquete es del mismo tipo que el segundo paquete y el primer paquete es de un subtipo diferente al del segundo paquete.

25

8. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, caracterizado porque el segmento comprende uno o más de una imagen, una subimagen, un segmento, un mosaico y una unidad de árbol de codificación, CTU.

30

9. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-8, que comprende además decodificar un valor de indicador del primer conjunto de elementos de sintaxis, indicando el valor de indicador si tanto el valor de identificador como el segundo conjunto de elementos de sintaxis están presentes en el flujo de bits.

10. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-9, caracterizado porque determinar que el segmento está asociado con el segundo paquete comprende uno o más de:

(i) determinar que el segmento está en la misma Unidad de acceso, AU, o Unidad de imagen, PU, que el segundo paquete;

(ii) determinar que el tercer paquete sigue directamente al segundo paquete en el flujo de bits;

(iii) determinar que el segundo paquete es el paquete precedente más cercano del segundo tipo de paquete, caracterizado porque el paquete precedente más cercano del segundo tipo de paquete es el paquete que tiene un segundo tipo de paquete que precede al tercer paquete en orden de decodificación y no hay otro paquete que tenga el segundo tipo de paquete que sigue al paquete precedente más cercano y precede al tercer paquete en orden de decodificación;

(iv) determinar que el segundo paquete comprende un indicador de persistencia que especifica que el segundo paquete está asociado al segmento o al tercer paquete; y

(v) decodificar un valor de identificador de segmento, que representa un identificador del segmento, de uno o más elementos de sintaxis en el flujo de bits, decodificar un valor de ID de segmento de referencia de uno o más elementos de sintaxis en el segundo paquete, y determinar que el valor de identificador de segmento corresponde al valor de ID de segmento de referencia.

11. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-10, que comprende además decodificar un valor de indicador del primer conjunto de elementos de sintaxis, indicando

el valor de indicador si la información de funcionalidad se puede aplicar al segmento sin que el segundo paquete haga referencia al primer paquete.

12. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-11, caracterizado porque la información de funcionalidad comprende uno o más parámetros de grano de película, parámetros de mapeo de luma con escalado de croma, LMCS, parámetros de volumen de color de visualización maestra, parámetros de nivel de luz de contenido, parámetros de entorno de visualización ambiental, parámetros de volumen de color de contenido, parámetros de rotación de esfera, parámetros de empaquetamiento por región, parámetros de ventana gráfica omnidireccional, parámetros de relación de aspecto de muestra, parámetros de regiones anotadas, parámetros de dimensión de escalabilidad, parámetros de adquisición de vista múltiple, parámetros de representación de profundidad, un tipo de modelo de filtro, una intensidad de filtro y una descripción del modelo.

15

13. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-12, caracterizado porque la información de funcionalidad comprende información que especifica un modelo de grano fotográfico, comprendiendo el método, además:

20 decodificar un valor semilla de uno o más elementos de sintaxis en el segundo conjunto de elementos de sintaxis; y

utilizar el valor inicial al aplicar el grano fotográfico con el modelo de grano fotográfico al segmento asociado con el segundo paquete.

14. El método de cualquiera de las reivindicaciones 3-13, que comprende además decodificar un valor de tipo de carga útil de SEI de un elemento de sintaxis en el primer paquete, indicando el valor de tipo de carga útil de SEI el valor de tipo de carga útil de SEI del cuarto paquete.

15. El método de cualquiera de las reivindicaciones 3-14, caracterizado porque al menos un elemento de sintaxis del cuarto conjunto de elementos de sintaxis sobrescribe

la información de funcionalidad de uno o más elementos de sintaxis del conjunto de elementos de sintaxis.

5 16. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1-15, caracterizado porque el valor del identificador se decodifica desde una extensión en el primer paquete.

17. Un método para codificar un segmento en un flujo de bits, comprendiendo el método:

10 determinar un valor de identificador para un primer paquete de un primer tipo de paquete, representando el valor de identificador un identificador del primer paquete y comprendiendo el primer paquete un primer conjunto de elementos de sintaxis en el flujo de bits;

codificar el valor del identificador en uno o más elementos de sintaxis en el primer conjunto de elementos de sintaxis;

15 determinar una funcionalidad a aplicar a un segmento, la funcionalidad siendo especificada por una información de funcionalidad;

codificar la información de funcionalidad en uno o más elementos de sintaxis de un conjunto de elementos de sintaxis en el flujo de bits;

20 codificar un valor de ID de referencia correspondiente al valor de identificador para uno o más elementos de sintaxis en un segundo conjunto de elementos de sintaxis, caracterizado porque un segundo paquete de un segundo tipo de paquete comprende el segundo conjunto de elementos de sintaxis en el flujo de bits; y

25 codificar el segmento en uno o más elementos de sintaxis en un tercer conjunto de elementos de sintaxis, caracterizado porque un tercer paquete de un tercer tipo de paquete comprende el tercer conjunto de elementos de sintaxis en el flujo de bits, caracterizado porque el segmento está asociado con el segundo paquete.

18. El método de la reivindicación 17, caracterizado porque codificar la información de funcionalidad en uno o más elementos de sintaxis de un conjunto de elementos de sintaxis en el flujo de bits comprende codificar la información de funcionalidad en el primer conjunto de elementos de sintaxis en el primer paquete.

5

19. El método de la reivindicación 17, que comprende además codificar un cuarto paquete de un cuarto tipo de paquete en el flujo de bits, caracterizado porque el cuarto paquete comprende un cuarto conjunto de elementos de sintaxis, y el cuarto paquete precede al segundo paquete en el orden de decodificación, y caracterizado porque
10 codificar una información de funcionalidad en un conjunto de elementos de sintaxis en el flujo de bits comprende codificar la información de funcionalidad en el cuarto conjunto de elementos de sintaxis en el cuarto paquete.

20. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 17-19, caracterizado porque el segmento comprende uno o más de una imagen, una subimagen, un segmento, un mosaico y una unidad de árbol de codificación, CTU.
15

21. El método de cualquiera de las reivindicaciones 17-20, caracterizado porque el segmento está asociado con el segundo paquete en al menos una de las siguientes formas:
20

(i) el segmento está en la misma Unidad de acceso, AU, o Unidad de imagen, PU, que el segundo paquete;

(ii) el tercer paquete que comprende el segmento sigue directamente al segundo paquete en el flujo de bits;

(iii) el segundo paquete es el paquete precedente más cercano del segundo tipo de paquete, caracterizado porque el paquete precedente más cercano del segundo tipo de paquete es el paquete que tiene un segundo tipo de paquete que precede al tercer paquete que comprende el segmento en orden de decodificación y no hay otro paquete que tiene el segundo tipo de paquete que sigue al paquete precedente más cercano y
25 precede al tercer paquete que comprende el segmento en orden de decodificación;
30

(iv) el segundo paquete comprende un indicador de persistencia que especifica que el segundo paquete está asociado al segmento o al tercer paquete que comprende el segmento; y

5 (v) codificar un valor de identificador de segmento en el flujo de bits y codificar un valor de ID de segmento de referencia en el segundo paquete, caracterizado porque el valor de identificador de segmento corresponde al valor de ID de segmento de referencia.

10 22. El método de cualquiera de las reivindicaciones 17-21, caracterizado porque la información de funcionalidad comprende información que especifica un modelo de grano fotográfico, y el método comprende además codificar un valor inicial para uno o más elementos de sintaxis en el segundo conjunto de elementos de sintaxis.

15 23. Un programa de cómputo que comprende instrucciones que, cuando se ejecutan mediante circuitos de procesamiento de un nodo, hacen que el nodo realice el método de cualquiera de las reivindicaciones 1-16 y 17-22.

20 24. Un portador que contiene el programa de cómputo de la reivindicación 23, caracterizado porque el soporte es una señal electrónica, una señal óptica, una señal de radio y un medio de almacenamiento legible por computador

25 25. Un decodificador, comprendiendo el decodificador:
circuitos de procesamiento; y
una memoria, la memoria conteniendo instrucciones ejecutables por los circuitos de procesamiento, por lo que el decodificador está configurado para realizar el método de cualquiera de las reivindicaciones 1-16.

26. Un codificador, comprendiendo el codificador:
circuitos de procesamiento; y

una memoria, conteniendo la memoria instrucciones ejecutables por los circuitos de procesamiento, por lo que el codificador está configurado para realizar el método de cualquiera de las reivindicaciones 17-22.

5 27. Un decodificador configurado para decodificar un segmento de un flujo de bits, el decodificador estando además configurado para:

 recibir un primer paquete de un primer tipo de paquete en el flujo de bits, comprendiendo el primer paquete un primer conjunto de elementos de sintaxis;

 decodificar un valor de identificador de uno o más elementos de sintaxis en el
10 primer conjunto de elementos de sintaxis del primer paquete, representando el valor de identificador un identificador del primer paquete;

 decodificar una información de funcionalidad a partir de un conjunto de elementos de sintaxis en el flujo de bits, caracterizado porque la información de funcionalidad especifica una funcionalidad;

15 recibir un segundo paquete de un segundo tipo de paquete en el flujo de bits, comprendiendo el segundo paquete un segundo conjunto de elementos de sintaxis;

 decodificar un valor de ID de referencia de uno o más elementos de sintaxis en el segundo conjunto de elementos de sintaxis del segundo paquete;

 recibir un tercer paquete de un tercer tipo de paquete en el flujo de bits,
20 comprendiendo el tercer paquete un tercer conjunto de elementos de sintaxis, caracterizado porque el tercer conjunto de elementos de sintaxis codifica el segmento;

 determinar que el segmento está asociado con el segundo paquete;

 determinar que el valor de ID de referencia corresponde al valor de identificador;

 en respuesta a la determinación de que el valor de ID de referencia corresponde
25 al valor de identificador, seleccionar la información de funcionalidad del primer conjunto de elementos de sintaxis;

 decodificar el segmento del tercer conjunto de elementos de sintaxis; y

 aplicar la funcionalidad al segmento en función de la información de funcionalidad seleccionada.

28. El decodificador de la reivindicación 27, caracterizado porque el decodificador está además configurado para realizar el método de cualquiera de las reivindicaciones 2-16.

5 29. Un codificador configurado para codificar un segmento en un flujo de bits, el codificador estando además configurado para:

 determinar un valor de identificador para un primer paquete de un primer tipo de paquete, representando el valor de identificador un identificador del primer paquete y comprendiendo el primer paquete un primer conjunto de elementos de sintaxis en el flujo
10 de bits;

 codificar el valor del identificador en uno o más elementos de sintaxis en el primer conjunto de elementos de sintaxis;

 determinar una funcionalidad a aplicar a un segmento, siendo especificada la funcionalidad por una información de funcionalidad;

15 codificar la información de funcionalidad en uno o más elementos de sintaxis de un conjunto de elementos de sintaxis en el flujo de bits;

 codificar un valor de ID de referencia correspondiente al valor de identificador para uno o más elementos de sintaxis en un segundo conjunto de elementos de sintaxis, caracterizado porque un segundo paquete de un segundo tipo de paquete comprende el
20 segundo conjunto de elementos de sintaxis en el flujo de bits; y

 codificar el segmento en uno o más elementos de sintaxis en un tercer conjunto de elementos de sintaxis, caracterizado porque un tercer paquete de un tercer tipo de paquete comprende el tercer conjunto de elementos de sintaxis en el flujo de bits, caracterizado porque el segmento está asociado con el segundo paquete.

25

30. El codificador de la reivindicación 29, en el que el codificador está además configurado para realizar el método de cualquiera de las reivindicaciones 18-22.