Contenido

Introducción

Este documento es una descripción sobre una subparte del estándar inalámbrico del 802.11: 802.11h y el impacto de esta enmienda en las implementaciones inalámbricas y qué traduce en términos de a la configuración. Esta enmienda fue significada para traer dos funciones principales: Selección dinámica de la frecuencia (DF) y control de potencia de transmisión (TPC). ¿DF, como la administración del espectro (principalmente cooperar con los radares) y TPC, limitar el RF total? ¿contaminación? de los dispositivos de red inalámbrica.

Prerrequisitos

Requisitos

Este documento requiere solamente una comprensión muy básica del Wi-fi o del protocolo del 802.11. Sin embargo, se centra en las aplicaciones específicas las implementaciones al aire libre y será entendido mejor con una pequeña experiencia del despliegue del Wi-fi.

Componentes usados

Un regulador Lan de la tecnología inalámbrica de Cisco (WLC) en el software 8.0 se utiliza solamente para la referencia de la configuración.

DF

Los DF están todo sobre la detección y la evitación de radar. ¿Significa del radar? Detección de radio y alcance?. En el pasado, los radares usados para actuar en los intervalos de frecuencia donde ella estaba el único tipo de dispositivo que actuaba allí. Ahora que las agencias regulatorias están abriendo esas frecuencias para otras aplicaciones (como el Wireless LAN), hay una necesidad de esos dispositivos de actuar del acuerdo de los radares.

El comportamiento general de un dispositivo que cumple con el protocolo DF es poder detectar cuando un radar está ocupando el canal, entonces para parar el usar de eso canal ocupado,

monitorear otro canal y salto en él si está claro. (es decir ningún radar allí también).

El proceso para que una radio detecte un radar es una tarea complicada que no es realmente parte del estándar. Por lo tanto, las detecciones de radar incorrectas pueden ocurrir y son un arte que combina el algoritmo del vendedor del Wi-fi con las capacidades del chip del Wi-fi. Sin embargo, la detección sí mismo es obligatoria por la agencia regulatoria y se define claramente. Por lo tanto los parámetros de la exploración no son configurables.

Los DF se han requerido a principios de para los dispositivos del instituto del estándar de telecomunicación europea (ETSI) que trabajaban en la unión europea (y los países después de las regulaciones ETSI) en la banda ETSI 5ghz. No es necesariamente obligatorio en otras partes del mundo y también depende del intervalo de frecuencia. La Comisión de comunicación federal americana (FCC) ahora ha hecho obligatorio para UNII-2 y el intervalo de frecuencia prolongado UNII-2 como el ETSI.

Las operaciones DF utilizan las maneras diferentes de intercambiar la información entre las estaciones. La información se puede poner en los elementos específicos en la respuesta del faro o de la sonda pero una trama específica se puede también utilizar para señalar la información: la trama de acción. Introduciremos eso después de que expliquemos cuando entran en el juego.

Más sobre los radares

Los radares se pueden reparar (aeropuerto o base militar a menudo civil, pero también radar meteorológico) o móvil (naves). Una estación de radar transmitirá un conjunto de los pulsos potentes periódicamente y observará las reflexiones. Porque la energía reflejada de nuevo al radar es mucho más débil que la señal original, el radar tiene que transmitir una señal muy potente. También, porque la energía reflejada de nuevo al radar es muy débil, podría confundirlo con otras señales de radio (como un Wireless LAN para dar un ejemplo).

Porque la banda 2.4Ghz está libre del radar, las reglas DF se aplican solamente a la banda 5.250 -5.725 gigahertz.

Cuando la radio detecta un radar, debe parar el usar del canal por 30 minutos por lo menos para proteger ese servicio. Después monitorea otro canal y puede comenzar a usarlo después por lo menos de 1 minuto si no se detectó ningún radar.

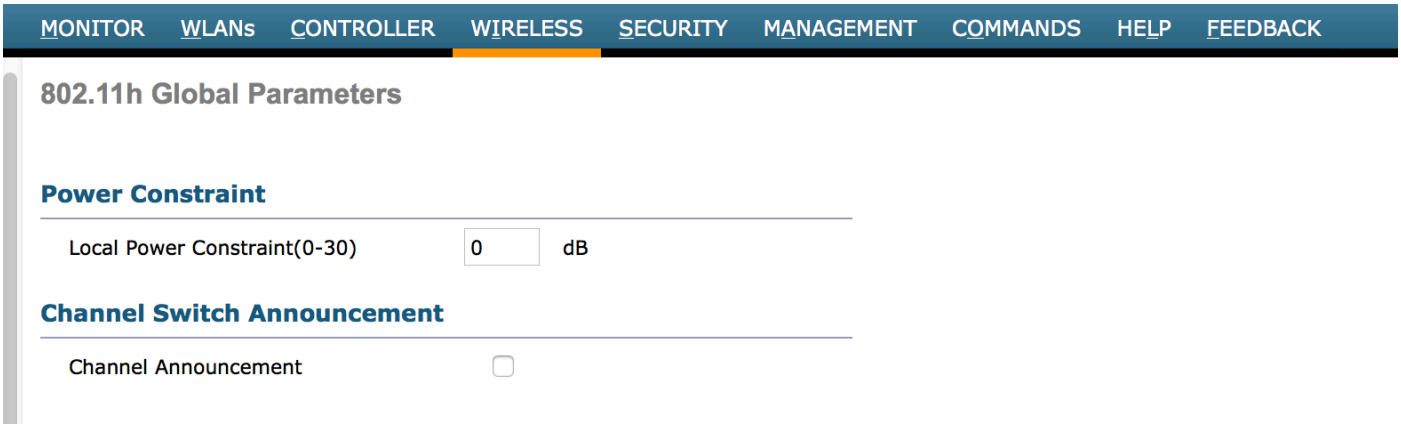
El tema siguiente se relaciona más con resolver problemas en un entorno de Cisco bastante que la explicación sobre el estándar. Sin embargo, algunas puntas pudieron estar de interés para todo el mundo y son bastante cortas ser explicadas abreviadamente aquí abajo.

DF en el WLC de Cisco

Los DF se conectan a menudo para enredar pero se relaciona simplemente con las áreas al aire libre (o aún interiores que oyen las señales al aire libre y que actúan en los canales interiores/al aire libre). Cuando un AP oye un radar, cambiará el canal y prohibirá el canal anterior por 30 minutos. Esto es bastante grosero hacia los clientes. El “aviso del canal” es una buena característica donde el AP dice a cliente que está excluyendo este canal y hacia qué canal ahora está moviendo.

A menos que usted esté utilizando un dual-regreso, toda su malla AP (rap) de la raíz y el niño AP (mapas) de la malla actúan encendido el mismo canal. Así puede suceder que solamente un MAPA detecta el radar. Después será el único para cambiar el canal y será inasequible hablar

con los otros AP por lo menos 30 minutos (la época de volverse en este canal). ¿Si usted quisiera que su regreso entero se moviera tan pronto como un AP detecte un radar, después usted puede habilitar? ¿aviso del canal? la característica y el AP que detecta el radar dirán los otros (RAP incluyendo) antes de conmutar el canal de modo que todos acerquen. Entonces toda la exploración otro canal para 1 minuto, que se refiere como el período tranquilo. Éste es asegurarse de que el nuevo canal no contiene un radar también.



Este menú está disponible en Wireless->802.11a->DFS en la interfaz Web del WLC

Detección de radar incorrecta

Hay un equilibrio delicado entre ser bastante sensible cumplir los requisitos DF (que detectan los radares) y no ser demasiado sensible para evitar la detección falsa. La mayoría de la causa común de la detección incorrecta, por las razones del coste, está poniendo otro AP coimplantado (en el mismo polo por ejemplo). Incluso si ese AP está utilizando otro canal, si ese canal está cercano, un cierto pulso puede ocurrir apagado-banda para este otro AP pero será considerado como pulsos de la en-banda y tomado incorrectamente como radar. La mejor solución es hojas de operación (planning) cuidadosas del canal y colocación AP.

Otra causa es un radar que tiene cierta transmisión sucia de la señal del apagado-canal o es tan potente en su canal que tiene transmisión del banda lateral en los canales adyacentes. Tan incluso si el AP está en el canal al lado del radar, el radar está enviando algunas señales laterales en el canal AP que hace el AP creer que un radar está actuando en el canal, aunque no es. La solución aquí es todavía cambiar el canal AP y la colocación AP.

También se ha visto recientemente que un poco de dispositivo legítimo de las de otras compañías (o los clientes) tenía su chipset del Wi-Fi que enviaba a veces los pulsos que parecían las señales de radar. Es un ajuste fino contant para aseegurarse los puntos del algoritmo DF solamente los radares reales. Puede valer el marcar de los Release Note para los ID de bug en lo que respecta a las mejoras del algoritmo DF.

Depuraciones

Usted mancha principalmente los eventos DF con los traplogs, pero las alternativas son:

El AP recordará ésos hasta la reinicialización siguiente.

Los clientes que despliegan los AP al aire libre en el EU o las regiones con las regulaciones similares deben habilitar esta opción.

> permiso avanzado config del canal al aire libre-ap-DCA del 802.11a

Cuando es habilitado el regulador no realizará la comprobación para los canales NON-DF en la lista DCA. El estado predeterminado está apagado (comportamiento existente).

Más detalles en CSCsl90630.

TPC contra DTPC contra el modo mundial

¿Usted ha oído hablar TPC (control de potencia de transmisión), DTPC (control de potencia de transmisión dinámico), y el modo mundial? Miran lo mismo, pero no hacen realmente las mismas cosas… nos dejaron tener un panorama general en cada uno de ellas:

- El **modo mundial** es probablemente el más viejo. Es la enmienda 802.11d del protocolo del Wi-fi. Es una característica que usted puede configurar en los Puntos de acceso autónomos (del aIOS) y eso está prendido por abandono en los AP ligeros, y por cuál recibe un cliente en el modo mundial sus parámetros de radio del Punto de acceso. Paramters es realmente canales y niveles de potencia. Pero no lo tome incorrecto. Los “canales” tienen un “s”. ¡No es el canal en el cual el cliente debe estar! Para oír el Punto de acceso, el cliente tiene de todos modos estar en el canal correcto. Es qué modo mundial está tan alrededor “la lista de canales permitidos en este país” y “los rangos del nivel de potencia permitidos en este país”.

- el **TPC, control de potencia de transmisión**, es realmente una característica de 802.11h junto con los DF por los cuales el Punto de acceso puede definir las reglas locales para la potencia de transmisión máxima. Hay muchas razones por las que esto sería utilizada. Uno podría ser que el administrador quiere fijar otro conjunto de reglas que el dominio regulador máximo debido a reglas o un entorno locales más específicas. Otros podrían ser que el administrador sabe que es un despliegue muy denso del Wi-Fi con una cobertura intensa: por lo tanto los AP se fijan a una potencia de transmisión más baja (gracias RRM al algoritmo) y el TPC es una manera estática de forzar a los clientes también más bajos su poder y por lo tanto más bajo su cobertura de modo que no molesten a los clientes vecinos/AP que están en el mismo canal.

- **DTPC, eso es control de potencia de transmisión dinámico**, las miradas cerca del TPC pero no tiene ninguna relación directa. Es un sistema propietario de Cisco. Con DTPC, su punto de acceso de Cisco transmite a sus clientes de Cisco CCX la información obediente sobre la cual el nivel de potencia a utilizar…

Sí, está cerca de los otros dos protocolos explicados arriba… Sin embargo DTPC será dinámico como el cliente se mueve más cerca o más lejos del AP. Si su cliente es CCX, usted puede hacer realmente más: influencíelo. Muy a menudo, el AP tiene una buena antena de la corrección del dBi 9 y el cliente tiene una antena de goma pobre del dBi del pato 2.2. Su cliente oye el AP bien, pero la señal del cliente se pierde en el ruido circundante y su AP no lo oye manar (a pesar de la ganancia de antena también que mejora la señal recibida). Su cliente debe aumentar su nivel de potencia, pero no sabe que el AP no oye que manar… todos lo que sabe es que (el cliente) oye el AP bien, y de esta señal recibida deduce su propio nivel de potencia. ¡Si su cliente es CCX, el AP puede decir al cliente “que no le oigo bien, aumento su poder a 20 mW”, o “ey a ninguna necesidad de gritar! reduzca su poder a 5 mW, eso salvará su batería”. En esta información, el AP puede comunicar los máximos (“aumente su poder otra vez, pero no vaya más allá de 50 mW”).