

Balanceo de Carga de AP y Reserva de AP en Redes Inalámbricas Unificadas

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Productos Relacionados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Balanceo de Carga de AP](#)

[Reserva de AP](#)

[Recomendaciones](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento explica cómo funcionan el balanceo de carga del punto de acceso (AP) y el repliegue AP en la solución Cisco Unified Wireless. Este documento también explica cómo configurar varios controladores de LAN inalámbricos (WLAN) (WLC) para una condición de failover. Una condición de failover ocurre cuando un controlador primario se desconecta o falla por cualquier motivo. Entonces, un segundo controlador asume el control la operación. Failover también se llama redundancia del controlador.

Nota: El repliegue de AP que se describe en este documento sólo está relacionado con la versión del firmware del controlador antes de 3.2.171.5. Las versiones posteriores del firmware del controlador no se comportan de esta manera. En la última versión del firmware, el AP vuelve al controlador primario cada vez que se conecta. Si tiene un problema de repliegue de AP, lea este documento o actualice el firmware del controlador al código disponible más reciente.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Configuración de puntos de acceso ligeros y WLC de Cisco
- Protocolo ligero AP (LWAPP)
- Configuración de un servidor DHCP externo
- Servidor DNS

Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Punto de acceso ligero Cisco Aironet serie 1000
- Dos WLC de la serie Cisco 2000 que ejecutan el firmware 3.2.78.0
- Servidor DHCP Microsoft Windows Server 2003 Enterprise

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Productos Relacionados

Esta configuración también se puede utilizar con cualquier otro WLC de Cisco y cualquier AP ligero.

Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.](#)

Configurar

Refiérase a [Ejemplo de Configuración de Failover del Controlador WLAN para Puntos de Acceso Ligeros](#) para obtener información sobre cómo configurar el WLC y el AP ligero para failover.

Balanceo de Carga de AP

Puede realizar el balanceo de carga AP en dos (o más) WLC si configura los grupos de movilidad correctamente. El LWAPP permite la redundancia dinámica y el balanceo de carga. Por ejemplo, si especifica más de una dirección IP para la opción 43, un AP envía solicitudes de detección de LWAPP a cada una de las direcciones IP que recibe el AP. En la respuesta de detección del LWAPP del WLC, el WLC inserta esta información:

- Información sobre la carga AP actual, que se define como el número de AP que se unen al WLC en el momento
- La capacidad AP
- El número de clientes inalámbricos que están conectados al WLC

El AP entonces intenta unirse al WLC menos cargado, que es el WLC con la mayor capacidad de AP disponible. Después de que un AP se une a un WLC, el AP aprende las direcciones IP de los otros WLC en el grupo de movilidad de su WLC unido.

Posteriormente, el AP envía las solicitudes de detección primaria del LWAPP a cada uno de los WLC en el grupo de movilidad. Los WLC responden con una respuesta de detección primaria al AP. La respuesta de detección primaria incluye información sobre el tipo de WLC, la capacidad total y la carga actual de AP. Mientras el WLC tenga habilitado el parámetro AP Fallback, el AP puede decidir cambiar a un WLC menos cargado.

Cuando el AP arranca o se reinicia, sólo conoce las direcciones IP de administración del controlador desde DNS (Cisco-Iwapp-controller@local_domain.com) (20 max), la opción DHCP 43 (20 max), OTAP, 255.255.255.255 y el controlador previamente unido. Los controladores en el grupo de movilidad del controlador previamente unido no se retienen entre reinicios.

Sin embargo, si el AP pierde la conectividad con el controlador, no se reinicia. Se desplaza directamente al modo de detección y recuerda a los miembros del grupo de movilidad. A continuación, puede enviar una solicitud de detección a todos los miembros del grupo de movilidad.

Nota: Una vez que un AP se une a un controlador, sólo sale del controlador actualmente unido por un número limitado de razones. Una razón por la que el AP no abandona el controlador actualmente unido es si los APs no están exactamente balanceados de carga en todos los controladores. Por esa razón, este algoritmo de balanceo de carga es solamente un algoritmo de balanceo de carga aproximado a menos que defina manualmente un controlador primario para cada AP.

Estas reglas se describen mejor con algunos ejemplos:

- El AP es nuevo, está fuera de la caja, y nunca se une a un controlador. ¿Este balance de carga AP en 3 controladores en un grupo de movilidad? No. El AP debe detectar las 3 direcciones IP de administración del controlador durante el arranque a través de OTAP, DNS (con las 3 direcciones ip de administración definidas), 255.255.255 y DHCP Option 43 (con las 3 direcciones ip de administración incluidas) para el balanceo de carga. El AP envía una solicitud de detección a todos los controladores conocidos y se une al controlador con el mayor exceso de capacidad AP. Si sólo se define 1 controlador en la opción DHCP 43/DNS, los nuevos AP siempre se unen a ese controlador.
- Si hay 1 controlador definido en la opción DHCP 43/DNS y hay 3 controladores en el grupo de movilidad, ¿balancea la carga en los 3 controladores en un grupo de movilidad si reinicia el AP después de que se une al controlador en la opción DHCP 43? No. Si el AP se reinicia o se reinicia, siempre se une al controlador en la opción DHCP 43/DNS o el último controlador unido. Sin embargo, si el AP pierde el latido del corazón en el controlador actual, no se reinicia. En su lugar, el AP entra directamente en el modo de detección. Debido a que no se reinició, el AP todavía tiene los miembros de movilidad y envía a cada controlador en el grupo de movilidad una solicitud de detección.
- ¿Para qué utiliza el AP los miembros de movilidad? Reserva de AP (controlador no configurado al controlador configurado [primario/secundario/terciario]) y aprendizaje de otras direcciones IP del controlador después de unirse a un controlador en caso de que pierda contacto con el controlador actual. Recuerde que el AP olvida a los miembros de movilidad a través de reinicios. **Nota:** Puede haber una condición de carrera en este algoritmo. Entre el momento en que el controlador responde a la solicitud de detección del AP y el momento en que el AP envía una solicitud de unión al administrador AP, el número de APs unidos al administrador AP podría haber cambiado si hay un gran número de APs que se unen al controlador simultáneamente. Por ejemplo, si hay un corte de energía y la energía en los APs regresa simultáneamente, los APs podrían no cargar el balance de manera uniforme a través de los controladores.

Reserva de AP

A diferencia del modo en espera del protocolo de router en espera en caliente (HSRP), la reserva de AP interrumpe el servicio inalámbrico mientras el AP falla y, a continuación, vuelve al controlador configurado. Recuerde que una vez que un AP se une a un controlador, el AP sólo está programado para salir de ese controlador si:

- El AP pierde las respuestas de sus señales de mantenimiento al controlador.
- El cliente restablece el AP a través del controlador.
- El AP recibe la notificación, a través de la actualización de los miembros del grupo de movilidad del controlador actual, de que un controlador configurado (Primario/Secundario/Superior) está activo, y el AP está actualmente unido a un controlador no configurado con la reserva de AP habilitada.

Es importante tener en cuenta que el AP sólo realiza el repliegue de AP desde un controlador no configurado a un controlador configurado (Primario/Secundario/Tercero). El AP no se devuelve de un controlador secundario al controlador primario si actualmente se une al controlador secundario. Esto se debe a que el controlador secundario es un controlador configurado.

Cuando el AP se une a un controlador no configurado y se le notifica que un controlador configurado está activo y disponible a través de los miembros del grupo de movilidad, inmediatamente deja el controlador actual y se une al controlador configurado.

Nota: El comportamiento explicado en esta sección acerca de la reserva AP es aplicable a los controladores que ejecutan la versión 3.2.171.5 o anterior. Las versiones posteriores del firmware del controlador no tienen estos problemas. En la última versión del firmware, el AP vuelve al controlador primario cada vez que se conecta. Si tiene un problema de repliegue de AP, actualice el firmware del controlador al último código disponible.

Nota: Cuando un LWAPP AP1242 completamente nuevo se conecta por primera vez a un WLC2006 o WLC4400 que ejecuta firmware 2.3.116.21, el nombre del controlador secundario (es decir, "WIRELESS"->"Detail") en la GUI no está en blanco. El comando **show AP config general** también muestra que el nombre del controlador secundario no está en blanco. Esto se ha informado en el ID de bug Cisco CSCse30514. Aunque no hay una solución temporal, este comportamiento no está presente en la versión 4.0 del software.

Nota: Cuando ejecuta el código 5.2 o posterior en los WLCs y configura la Alta Disponibilidad de AP, si la configuración global 802.11g entre los controladores no coincide (habilitar vs. inhabilitado), esto puede causar problemas de unión de AP cuando ocurre un evento de failover. Asegúrese de que todas las configuraciones del WLC sean idénticas entre los WLC primario/secundario/terciario.

Recomendaciones

Para el balanceo de carga aleatorio, no es necesario configurar ninguno de los controladores primarios/secundarios/terciarios. Sin embargo, todos los controladores en los que desea que el AP balancee la carga deben definirse en la opción DHCP 43 o DNS.

Si desea garantizar un equilibrio de carga perfecto cada vez, Cisco recomienda que configure manualmente el controlador primario en el AP y deje los otros dos controladores en blanco. Mientras el controlador primario esté activo y en funcionamiento, y el grupo de movilidad se defina a través de cualquier controlador al que el AP pueda unirse, el AP intenta unirse al controlador primario siempre que esté activo y en funcionamiento.

Si desea que el AP vuelva a caer en un controlador secundario en el sitio remoto antes de probar otro controlador a través de la WAN, los 3 controladores deben definirse en la opción DHCP 43 o DNS. Sin embargo, sólo defina los controladores primario y secundario en los APs en el sitio remoto.

Si el controlador WAN no está definido en la opción DHCP 43 o DNS, el AP sólo falla en él si el controlador WAN está en el grupo de movilidad del controlador actualmente unido y si los controladores locales luego se desactivan. Si el AP se reinicia, no se une al controlador WAN, excepto si el último controlador al que se unió fue el controlador WAN, hasta que uno de los controladores DHCP 43 o DHCP esté disponible para informar al AP acerca de los miembros del grupo de movilidad.

Nota: El nombre del controlador en la configuración AP distingue entre mayúsculas y minúsculas. Por lo tanto, asegúrese de configurar el nombre exacto del sistema en la configuración AP. Si no se hace esto, el repliegue del AP no funciona.

Asegúrese de que estos parámetros de configuración estén correctamente configurados:

- La reserva AP debe estar **habilitada** en todos los WLC. Puede verificar esto en la página de la GUI del controlador.
- Antes de las versiones 5.0.148.0 del WLC, sólo se podían ingresar los nombres del sistema del controlador en los campos de nombre del controlador primario/secundario/terciario del AP. Ahora también se pueden utilizar las direcciones IP de la interfaz de administración del controlador.
- La conmutación por fallas y el repliegue de AP requieren que los controladores se configuren en el mismo grupo de movilidad. Utilice el comando **mping** CLI para verificar la comunicación de pertenencia al grupo de movilidad. Utilice el comando **show mobility summary** para mostrar la información de configuración del grupo de movilidad de un controlador.

Controllers configured in the Mobility Group

MAC Address	IP Address	Group Name	Status
00:0b:85:44:36:e0	192.168.240.10	Wireless	Up
00:1f:9e:9b:08:20	192.168.251.250	Wireless	Control Path Down

Si ve el estado como `Control Path Down`, verifique que no haya firewall entre los WLCs, o asegúrese de permitir estos protocolos/puertos.

[Información Relacionada](#)

- [Configuración de Grupos de Movilidad para los WLC](#)
- [Preguntas Frecuentes sobre el Troubleshooting de los Controladores de WAN Inalámbricos \(WLC\)](#)
- [Controladores de LAN inalámbrica de Cisco](#)
- [Guía de configuración del Controlador de LAN de la Red Inalámbrica Cisco, versión 4.0](#)
- [Guía de Configuración de Cisco Wireless LAN Controller , Release 3.2](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)