

Configuración del Balanceo de Carga en los AP en el Modo CURWB

Contenido

[Introducción](#)

[Antecedentes](#)

[Requisito previo](#)

[Comprensión del grado de preferencia \(DoP\)](#)

[Funciones clave de DoP](#)

[Criterios para optar a la transferencia de infraestructura](#)

[Criterios de selección de entrega por unidad instalada en el vehículo:](#)

[Criterios de selección de transferencias por unidad de infraestructura:](#)

[Mecanismo de transferencia de equilibrio de carga](#)

[Configuración](#)

[Configuración del Balanceo de Carga con el Servicio IW](#)

[Configuración del Balanceo de Carga mediante CLI](#)

[Ejemplos de Balanceo de Carga](#)

Introducción

Este documento explica el Grado de Preferencia y su papel crucial en la configuración de la lógica de transferencia de vehículos (balanceo de carga) dentro de una red de Fluidez.

Antecedentes

En una red de Fluidez, la lógica de transferencia predeterminada se establece normalmente en estándar. Sin embargo, la configuración lógica de transferencia avanzada permite ajustar el rendimiento del sistema en función de condiciones ambientales específicas.

En el modo de equilibrio de carga, las radios móviles dan prioridad a las conexiones que ofrecen el equilibrio óptimo entre la potencia de la señal y la carga de tráfico.

Este modo se utiliza principalmente en aplicaciones de almacén, donde los vehículos requieren una transferencia de datos de alta velocidad mientras están estacionados.

Requisito previo

Antes de implementar el equilibrio de carga, las radios deben configurarse en Función de unidad de fluidez: Vehículo. En una red de Fluidez, parámetros como el número máximo de clientes, la lógica de transferencia, el límite de grado de preferencia, el sesgo de grado de preferencia, la sobrecarga de DoP por cliente y el equilibrio de carga se pueden personalizar para ajustar el

sistema. Tenga en cuenta que el parámetro Número máximo de clientes es específico de la función de unidad de infraestructura, mientras que el parámetro de lógica de entrega se aplica únicamente a la función de unidad intravehicular.

Comprensión del grado de preferencia (DoP)

El Grado de Preferencia (DoP) es una métrica adimensional crucial en la red de Fluidez, utilizada para evaluar el nivel de carga de cada unidad de red, ya sea móvil o de infraestructura. DoP permite la administración inteligente de la red mediante el uso de información de carga en tiempo real para guiar las decisiones de conexión.

Funciones clave de DoP

Indicador de nivel de carga: DoP cuantifica el grado de ocupación de una unidad; actualizar cada 5 segundos y durante eventos de red como traspasos o cambios de diseño. Los valores más altos indican que una unidad está bajo una carga más pesada; por lo que es menos ideal para nuevas conexiones.

Coordinación de red: Las unidades anuncian sus valores DoP en toda la red. Las unidades móviles utilizan los datos DoP de la infraestructura para elegir la unidad de infraestructura óptima a la que conectarse; garantizar una distribución de la carga equilibrada. Las unidades de infraestructura utilizan datos DoP móviles para gestionar las solicitudes de transferencia; mantener un funcionamiento eficiente.

Criterios para optar a la transferencia de infraestructura

Una unidad móvil puede seleccionar una unidad de infraestructura para su transferencia en las siguientes condiciones:

Criterios de selección de entrega por unidad instalada en el vehículo:

Una unidad de infraestructura puede ser transferida por una unidad móvil si el móvil ya está conectado a ella, o bien:

- El RSSI (indicador de intensidad de la señal recibida) de la unidad es superior al umbral crítico.
- El DoP anunciado de la unidad está por debajo del límite DoP configurado.
- La unidad no está en la lista negra, lo que significa que no ha rechazado una solicitud de transferencia en los últimos 15 segundos y no está prohibida por el algoritmo de proximidad al poste.

Criterios de selección de transferencias por unidad de infraestructura:

La unidad de infraestructura X acepta una solicitud de transferencia de una unidad móvil si:

- La unidad móvil ya está conectada a la unidad de infraestructura X (en un tiempo de espera de 5 minutos) o el DoP actual de X está por debajo del límite combinado (límite DoP + DoP

para el cliente).

- El número de clientes conectados está por debajo del límite máximo configurado (max-clients).

Mecanismo de transferencia de equilibrio de carga

- El valor del grado de preferencia (DoP) anunciado por una unidad de infraestructura es una función de la carga acumulada actual transportada por una unidad expresada en Mbps, el número de clientes conectados, la sobrecarga DoP por cliente, el sesgo DoP.
- Una unidad móvil selecciona la mejor unidad de infraestructura elegible en la frecuencia actual mediante la priorización de la RSSI más fuerte (dentro de la RSSI delta dBm a partir de la más fuerte recibida) y el DoP más bajo, con RSSI teniendo prioridad sobre el DoP cuando los valores de RSSI difieren en más de la RSSI delta dBm.
- En un diseño de red multifrecuencia, una unidad móvil inicia una exploración de frecuencia desde una lista predefinida y ejecuta el algoritmo de decisión de transferencia si no se encuentran unidades de infraestructura elegibles en la frecuencia actual dentro de un intervalo especificado.

Configuración

Configuración del Balanceo de Carga con el Servicio IW

1. Para activar la configuración de Grado de preferencia, la lógica de transferencia debe establecerse en Equilibrio de carga en Configuración de fluidez.

Edit Device Configuration

The screenshot shows a web interface for editing device configuration. On the left is a sidebar with a search bar and a list of configuration categories: Fluidity Advanced (selected), Fluidity Pole Proximity, Fluidity Frequency Scan, Fluidity MPO, Fast Failover (TITAN), Misc, Spanning Tree, and MPLS. The main area displays three configuration items, each with a label and a value in a dropdown menu:

- Degree of Preference Limit**: 0
- Degree of Preference Bias**: 0
- Per-Client DoP overhead**: 10

2. IW-Service o radio CLI proporciona estas configuraciones para ajustar el sistema.
 1. Límite del grado de preferencias (DoP): Este valor establece el límite superior del DoP del dispositivo. El valor predeterminado es 0, lo que indica un DoP ilimitado.

2. Grado de preferencia: Cada unidad de infraestructura añade este valor al DoP calculado. Más allá de la carga, se utiliza para aumentar o disminuir la probabilidad de que una unidad móvil seleccione una unidad de infraestructura. El valor predeterminado es 0, pero se puede ajustar positiva o negativamente.
3. Sobrecarga DoP por cliente: Este valor es agregado por cada cliente al DoP computado, ayudando a ajustar el sistema. El valor predeterminado es 10.

Edit Device Configuration

The screenshot shows the 'Edit Device Configuration' page. On the left is a navigation menu with a search bar and categories: Fluidity Advanced (selected), Fluidity Pole Proximity, Fluidity Frequency Scan, Fluidity MPO, Fast Failover (TITAN), Misc, Spanning Tree, and MPLS. The main content area displays three settings:

- Degree of Preference Limit:** A dropdown menu set to 0.
- Degree of Preference Bias:** A dropdown menu set to 0.
- Per-Client DoP overhead:** A dropdown menu set to 10.

3. Número máximo de clientes especifica el número máximo de vehículos permitidos para conectarse a una unidad de infraestructura simultáneamente. El valor predeterminado es unlimited.

Edit Device Configuration

The screenshot shows the 'Edit Device Configuration' page. On the left is a navigation menu with a search bar and categories: Fluidity, Fluidity Advanced (selected), Fluidity Pole Proximity, Fluidity Frequency Scan, and Fluidity MPO. The main content area displays two settings:

- Max Clients Number:** A dropdown menu set to Custom.
- Max Clients Number:** A numeric input field set to 2.

Configuración del Balanceo de Carga mediante CLI

Configuración de Fluidez de Capa 2 a través de CLI:

Configuración en tierra:

```
ME_TRK_IW9167EH#configure modeconfig mode meshend
```

Note: Tracksides other than mesh end needs to be configured as "meshpoint"

```
ME_TRK_IW9167EH#configure ap address ipv4 static IP NETMASK GATEWAY DNS1 DNS2
```

```
ME_TRK_IW9167EH#configure dot11Radio 1 frequency 5180
```

```
ME_TRK_IW9167EH#configure dot11Radio 1 bandwidth 20
```

```
ME_TRK_IW9167EH#configure wireless passphrase URWB
```

```
ME_TRK_IW9167EH#configure dot11Radio 1 mode fluidity
```

```
ME_TRK_IW9167EH#configure fluidity id infrastructure
```

```
ME_TRK_IW9167EH#configure fluidity dop bias 0
```

```
ME_TRK_IW9167EH#configure fluidity dop limit 0
```

```
ME_TRK_IW9167EH#configure fluidity dop client 10
```

```
ME_TRK_IW9167EH#configure fluidity max-clients 2
```

```
ME_TRK_IW9167EH#write
```

```
ME_TRK_IW9167EH#reload
```

Configuración del vehículo:

```
MP_V_IW9165E#configure modeconfig mode meshpoint
```

```
MP_V_IW9165E#configure ap address ipv4 static IP NETMASK GATEWAY DNS1 DNS2
```

```
MP_V_IW9165E#configure dot11Radio 1 frequency 5180
```

```
MP_V_IW9165E#configure dot11Radio 1 bandwidth 20
```

```
MP_V_IW9165E#configure wireless passphrase URWB
```

```
MP_V_IW9165E#configure dot11Radio 1 mode fluidity
```

```
MP_V_IW9165E#configure fluidity id vehicle-auto
```

```
MP_V_IW9165E#configure fluidity handoff load-balancing
```

```
MP_V_IW9165E #configure fluidity dop bias 0
```

```
MP_V_IW9165E #configure fluidity dop limit 0
```

```
MP_V_IW9165E #configure fluidity dop client 10
```

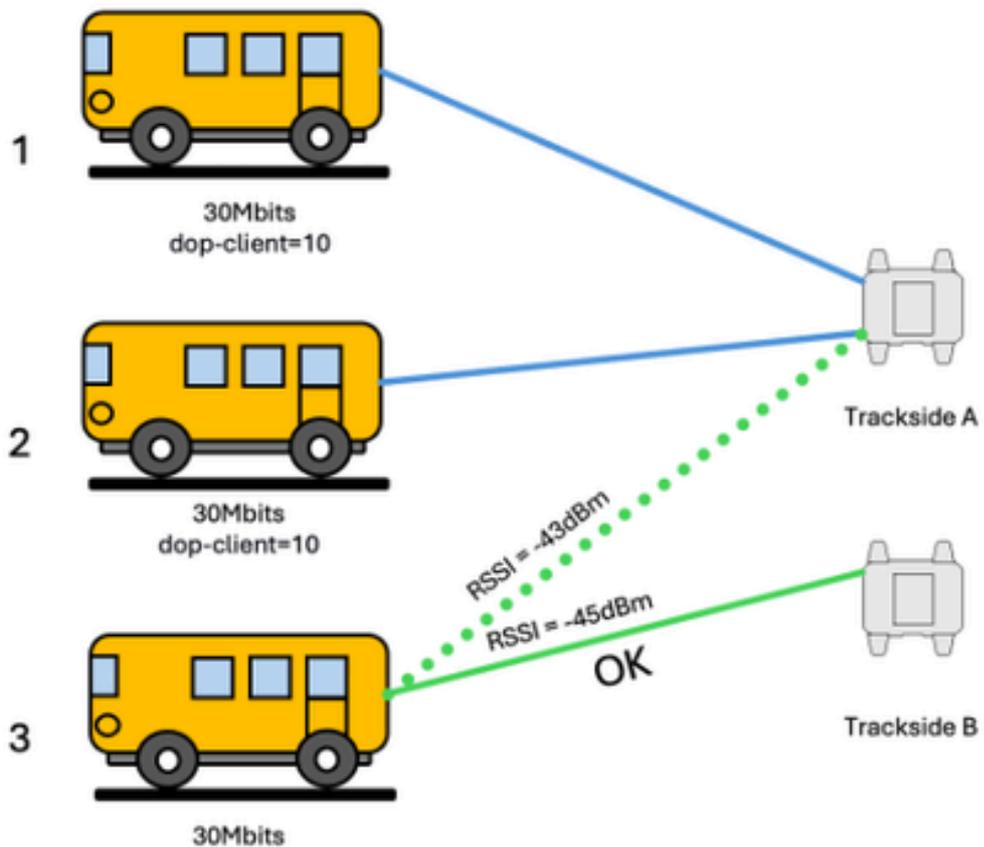
```
MP_V _IW9165E#write
```

```
MP_V _IW9165E#reload
```

Ejemplos de Balanceo de Carga

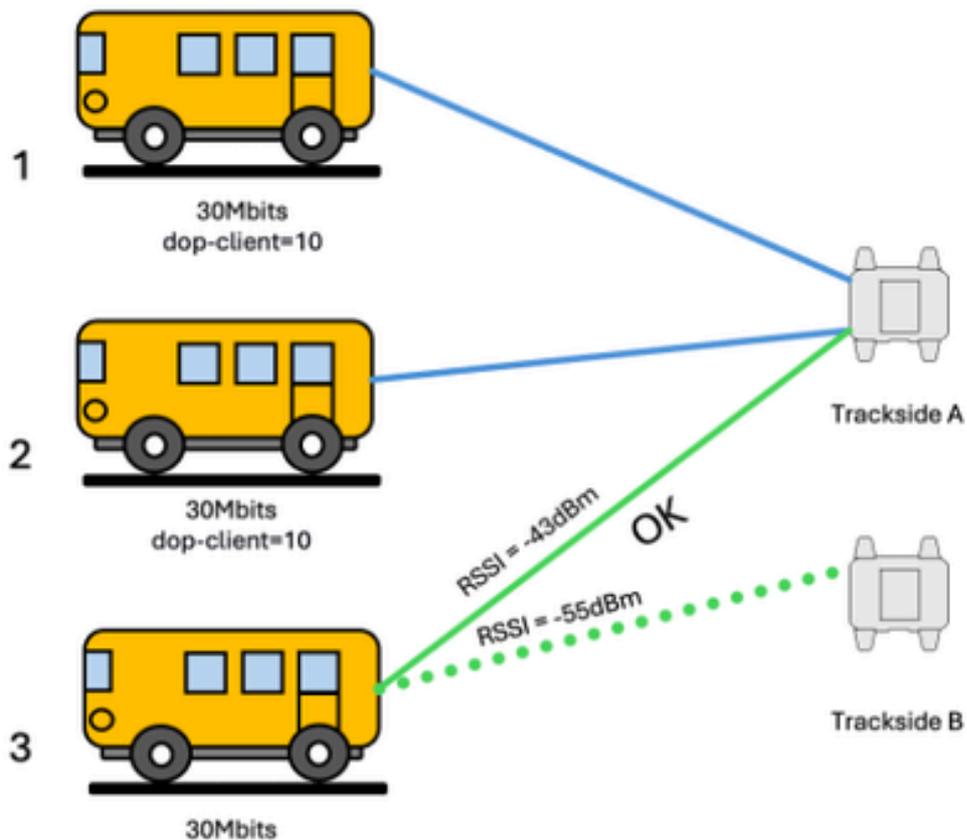
Ejemplo 1:

1. Las unidades de infraestructura del lado de la vía A y del lado de la vía B funcionan con la misma frecuencia, con valores RSSI de [-43 dBm frente a -45 dBm] tal como los percibe el tren 3, sin superar el delta RSSI (por defecto? = 6 dB).
1. El tren 3 se conecta a Trackside-B porque el DoP anunciado por Trackside-A es mayor que el de Trackside-B. La presencia de varios vehículos conectados aumenta el DoP de Trackside-A.



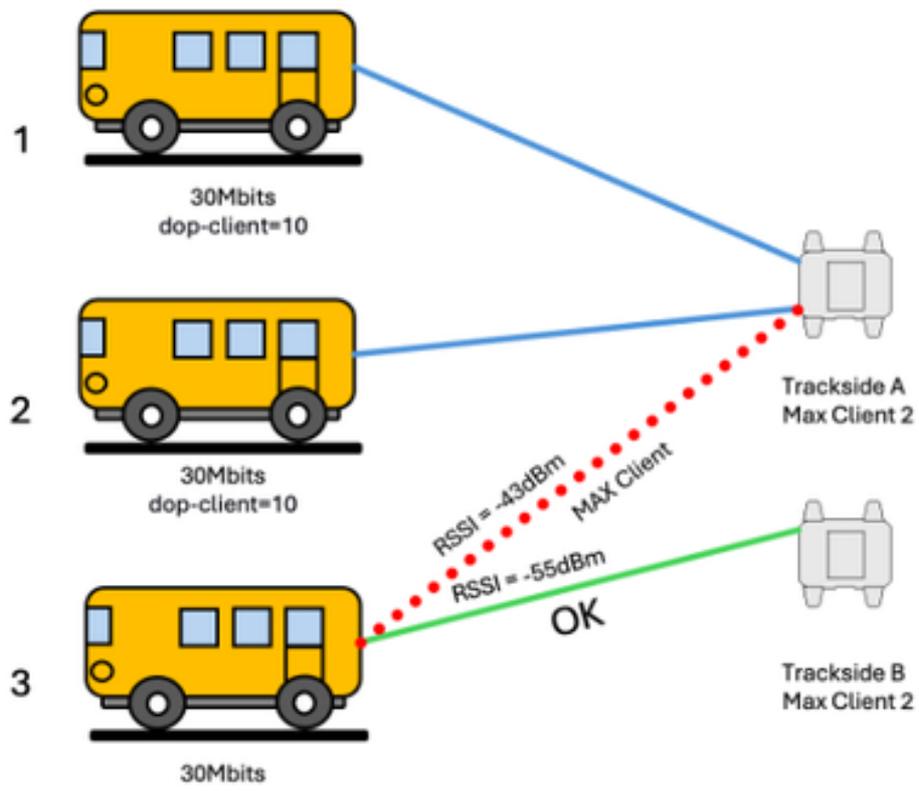
Ejemplo 2:

1. Las unidades de infraestructura del lado de la vía A y del lado de la vía B funcionan con la misma frecuencia, con valores RSSI de [-43 dBm frente a -55 dBm] según lo percibido por el tren 3, que superan el delta RSSI (? = 6 dB).
2. El tren 3 se conecta al lado de la vía A porque los valores RSSI difieren en más que el delta RSSI (? = 6 dB). En estos casos, RSSI siempre tiene prioridad sobre DoP al seleccionar la unidad de infraestructura óptima.



Ejemplo 3:

1. El tren 3 intenta conectarse a la unidad de infraestructura Trackside-A porque ofrece un nivel de RSSI más alto.
2. Trackside-A evalúa si aceptar la conexión del tren 3 excede el límite DoP configurado. Además, Trackside-A comprueba si aceptar otro vehículo superaría el umbral máximo del cliente.
3. Incluso si el DoP no excede el límite al aceptar el tren 3, Trackside-A rechaza la conexión si el número de clientes excede el umbral máximo de clientes.
4. El tren 3 evalúa otras opciones e intenta conectar con Trackside-B.
5. El tren 3 se conecta correctamente a Trackside-B, ya que no hay infracciones de umbral al aceptar el tren 3.



Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).