



Universidad
de Alcalá



PROCEDIMIENTO DE ESTABLECIMIENTO, REPARACIÓN Y BORRADO DE CAMINOS MÚLTIPLES DISJUNTOS, DE REENVÍO DE TRAMAS Y PUENTE DE RED. MULTIPLE DISJOINT PATHS (MDP).

Patente
ES2638292

Código

TIC_UAH_27

Áreas de aplicación

- Tecnologías de la información y las telecomunicaciones



Tipo de colaboración

- Cooperación técnica
- Acuerdo comercial con asistencia técnica
- Acuerdo de licencia

Investigadores principales

Dr. Guillermo Ibáñez Fernández

CONTACTO



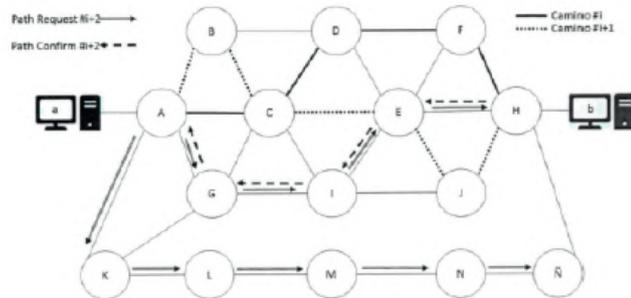
OTRI Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior
Campus Científico-Tecnológico
28805, Alcalá de Henares
(Madrid)
(+34) 91 885 45 61
otriuah@uah.es



@otriuah



OTRI Universidad de Alcalá



RESUMEN

Esta invención describe mecanismos que exploran secuencial y completamente una red de puentes transparentes para descubrir y establecer múltiples caminos bidireccionales, disjuntos en enlaces solamente o disjuntos en nodos y enlaces, entre parejas de puentes frontera de la red, así como un puente de red que implementa dichos mecanismos.

El puente frontera origen envía paquetes multidifusión de establecimiento de caminos hacia el puente destino los cuales se propagan hasta alcanzar el puente destino, el cual confirma al puente frontera cada establecimiento de camino disjunto mediante un mensaje desde destino a origen, el cual deja identificado y establecido el camino bidireccional en cada puente del mismo.

Los caminos se borran automáticamente cuando pasa un tiempo determinado sin haberse confirmado, sin utilizarse o al enviar el puente frontera un paquete de borrado explícito de un camino o de todos los caminos. El número de caminos creados es parametrizable y ambos extremos se comunican el número de enlaces de salida de que disponen, a fin de saber el máximo de caminos disjuntos factible. Estos múltiples caminos disjuntos creados por los puentes frontera pueden ser utilizados por una entidad o protocolo para reparto de carga, aumento de la fiabilidad u otros fines.

La presente tecnología tiene especial aplicación para Switches Ethernet para redes empresariales y de centros de datos.

VENTAJAS Y APLICACIONES

Frente a Shortest Path Bridging, Multiple Disjoint Paths no requiere de conocimiento de la topología ni cálculo alguno frente a los extremadamente complejos de SPB (múltiples caminos mínimos simétricos entre nodos, para calcular rutas disjuntas en el grafo de la red. En MDP, los caminos seleccionados son los más rápidos de los disjuntos, por lo que son elegidos en función de la carga, contrariamente a Shortest Path Bridging, que los calcula sin tener la carga real en cuenta.

Frente a los protocolos derivados de AODV y DSR, MDP realiza el descarte automático, sin inspección, de los muchos paquetes con rutas redundantes que llegan a los puentes. No es necesario comparar rutas en cada nodo intermedio por seleccionarse solamente la ruta primera recibida a la ida y confirmarse solamente esa a la vuelta desde el destino, en lugar de reenviarse al origen las rutas actualizadas por cada nodo. Las ventajas principales de esta tecnología son la simplicidad, la escalabilidad y adaptación al tráfico real de la red seleccionando los caminos más rápidos, sin cálculos de rutas. El protocolo puede igualmente emplearse para establecer caminos múltiples entre terminales si se desea, aumentando el estado almacenado en los switches.