
A Review of Current Routing Protocols for Ad-Hoc Mobile Wireless Networks

Elizabeth M. Royer, C-K Toh

Presentado por Carlos E. Agüero

caguero@gsync.escet.urjc.es



©2005 Carlos E. Agüero

Se otorga permiso para copiar y distribuir este documento completo en cualquier medio si se hace de forma literal y se mantiene esta nota.

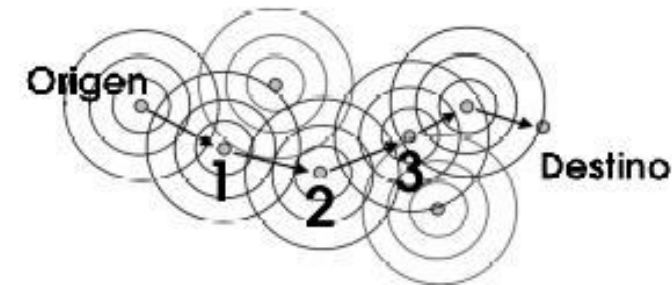
El documento original está disponible en
[http://www.ee.surrey.ac.uk/Personal/G.Aggelou/PAPERS/
Adhoc_Review.pdf](http://www.ee.surrey.ac.uk/Personal/G.Aggelou/PAPERS/Adhoc_Review.pdf)

Índice

- Introducción
- Protocolos de encaminamiento en redes ad-Hoc
- Comparación de las dos familias de protocolos
- Aplicaciones y tareas pendientes
- Conclusiones

Introducción

- Redes Inalámbricas
- Tipos de redes inalámbricas
- ¿Qué son las redes Ad-hoc?
- La clave está en **encaminar**
- Ejemplos: Redes de sensores, catástrofes, etc.



Protocolos de encaminamiento en redes ad-Hoc

- Protocolos específicos para nodos especiales (baterías, ancho de banda bajo, altas tasas de error, ...)
- Basados en *tablas de encaminamiento* actualizadas periódicamente

Destino	Siguiente salto	Nº Secuencia	NºSaltos	Tiempo de vida	Última modificación
1	1	2	1	30	0:0:20
3	3	2	1	30	0:0:40

- Basados en *encaminamiento bajo demanda*

Algunos protocolos basados en tablas de actualización rápida

Destination-Sequenced Distance-Vector Routing (DSDV)

- Diseñado por Perkins y Bhagwat
- Cada nodo mantiene una tabla con todos los destinos
- Cada entrada dispone de un número de secuencia y número de saltos
- Mensajes periódicos de actualización de tablas
- Apropiado para movilidad media y comunicación entre todos los nodos

Algunos protocolos basados en tablas de actualización rápida

The Wireless Routing Protocol (WRP)

- Creado por Murthy y García-Luna-Aceves.
- Cada nodo mantiene cuatro tablas:
 - Tabla de distancias
 - Tabla de encaminamiento
 - Tabla de coste de ruta
 - Tabla con la lista de mensajes retransmitidos
- Retransmisiones basadas en *Ack* y en paquetes *Hello*

Algunos protocolos basados en encaminamiento bajo demanda

Ad-Hoc On-Demand Distance Vector (AODV)

- Creado por Perkins
- Evolución de DSDV
- Decremento del tiempo de proceso
- Reducción del gasto de memoria y tráfico en la red
- Descubrimientos y mantenimientos de ruta

Algunos protocolos basados en encaminamiento bajo demanda

Dynamic Source Routing (DSR)

- Creado por Johnson y Broch
- Encaminamiento en origen
- Las tablas contienen destino y lista de nodos intermedios
- Descubrimientos y mantenimientos de ruta

Comparación de las dos familias de protocolos

- Basados en tablas de actualización periódica
 - Rutas siempre disponibles rápidamente (si es posible)
 - Mayor tráfico en la red
 - Mayor carga CPU y menor duración de baterías
- Basados en encaminamiento bajo demanda
 - Mejor adaptación a dispositivos móviles
 - Menor tráfico en la red
 - Menor carga CPU y mayor duración de baterías
 - Buena adaptación a las ráfagas

Aplicaciones y tareas pendientes

Aplicaciones

- Entornos militares
- Conferencias y grandes eventos
- Situaciones d emergencia

Retos pendientes

- Soporte multicast
- QoS
- Encaminamiento basado en localización

Conclusiones

- Ningún protocolo es mejor que otro
- Hay que estudiar el que mejor se adapte al escenario
- Campo en constante evolución y expansión