

Performance of a QoS-based multiple-route ad hoc on-demand distance vector protocol for mobile ad hoc networks

Performance d'un protocole à vecteurs de distances, ad hoc, sur demande, à routes multiples et basé sur la qualité de service pour les réseaux mobiles ad hoc

Abraham O. Fapojuwo, Oscar Salazar, and Abu B. Sesay

This paper proposes a quality of service–based multiple-route ad hoc on-demand distance vector (QoS-MRAODV) routing protocol for achieving and maintaining QoS in mobile ad hoc networks (MANETs). The QoS-MRAODV protocol supports one active QoS-based primary route and several backup routes to provide hot standby redundancy against frequent route failures that are prevalent in MANETs. Results from extensive performance simulation of the QoS-MRAODV protocol demonstrate that it is indeed a viable protocol for achieving and maintaining QoS support in MANETs, providing the additional benefits of fast route discovery time and low routing overhead without a significant increase in end-to-end packet delay.

Ce papier propose un protocole de routage pour des vecteurs de distances à routes multiples, sur demande, ad hoc et basé sur la qualité de service (QoS-MRAODV) afin d'atteindre et de maintenir une qualité de service dans les réseaux mobiles ad hoc (MANETs). Le protocole QoS-MRAODV supporte une route principale et active basée sur la qualité de service et plusieurs routes secondaires pour fournir une redondance séparable en ligne contre les échecs de route qui sont fréquents et répandus dans les MANETs. Les résultats provenant de simulations approfondies de la performance du protocole QoS-MRAODV démontrent que c'est effectivement un protocole viable pour l'atteinte et le maintien du support de la qualité de service dans les MANETs, permettant aussi un temps rapide de découverte de route et une faible charge de routage, sans qu'il y ait une augmentation significative du délai bout-en-bout des paquets.

Keywords: mobile ad hoc networks (MANETs), multiple routes, quality of service, routing