

MANET에서의 인터넷워킹을 위한 IPv6 자동 주소설정 메커니즘

이창재, 송주석

연세대학교 컴퓨터과학과

piser617, jssong@emerald.yonsei.ac.kr

IPv6 autoconfiguration mechanism for internet access in MANET

CheongJae Lee, JooSeok Song

Department of Computer Science, Yonsei University

요약

최근 무선 네트워크 수요의 증가와 함께 관련 기술에 대한 관심도 증대되고 있다. 특히 이동 애드혹 네트워크 (MANET : Mobile Ad Hoc Network)는 기반망 (infrastructure)이 없거나 제한, 전쟁터 등으로 인프라가 파괴되어 고립된 환경에서 임시로 구성되는 망으로 홈네트워크, 센서 네트워크, PAN (personal area network) 등에서 응용될 수 있어 많은 연구가 진행되어 오고 있다. 현재까지는 한정된 자원의 애드혹 노드에 대한 라우팅에 관한 연구가 많이 수행되어 왔다. MANET에서의 IPv6의 도입은 IP 네트워크로 다양한 서비스를 가능하게 한다. 본 논문에서는 MANET의 각 노드들이 IPv6 주소를 자동으로 설정하여 글로벌 네트워크를 가능하게하는 메커니즘을 제안한다.

1. 서론

최근 수년간 무선 네트워크의 사용량의 증가와 함께 MANET (Mobile Ad Hoc Networks)에 대한 관심이 높아지고 있다. MANET은 기반망 (infrastructure)이 없는 환경에서 임시로 구성되는 이동성을 가진 노드들의 집합이다. MANET은 각 노드들이 무선 인터페이스를 사용하여 서로 통신하며, 각각 라우터의 기능까지 하고 있기 때문에 자원의 제약이 크다. 1970년대 MANET의 등장 이후 끊임 없는 연구가 계속되어왔으며, 1997년에 구성된 IETF MANET 워킹그룹을 중심으로 노드들간의 효율적인 통신을 위한 라우팅 프로토콜들이 제안되어 왔다.

현재까지는 MANET의 라우팅 프로토콜에 관한 연구가 많이 이루어졌으나, 최근에는 사용자들이 보다 쉽고 편리하게 IP 네트워크를 할 수 있는 기술이 많이 연구되고 있다. 특히, IETF Zeroconf 워킹 그룹에서는 MANET에서 사용자나 ISP의 관리없이 자동적으로 IP 주소 설정을 할 수 있는 기술을 연구하고 있으며, 인터넷워킹을 위한 다양한 주소 설정 방법이 제안되어왔다.

본 논문에서 제안하는 IPv6 주소 설정과 인터넷워킹을 위한 메커니즘은 라우팅 프로토콜에 상관없이 MANET 환경에 적용될 수 있다. 이는 IPv6가 가지는 다양한 서비스를 이용할 수 있으며, 기존의 라우팅 프로토콜에 유연하게 적용될 수 있고, 다양한 통신망과도 연동할 수 있다.

2장에서는 기존에 연구되어온 라우팅 프로토콜에 대해 각 특성에 따라 분류하고 설명한다. 3장에서는 자동 주소 설정 방법과 각 접근 방법에 따른 장단점에 대해 간략히 논한다. 4장에서는 본 논문에서 제시하는 메커니즘을 설명한다. 5장에서는 결론 및 향후 연구 과제에 대해 논한다.

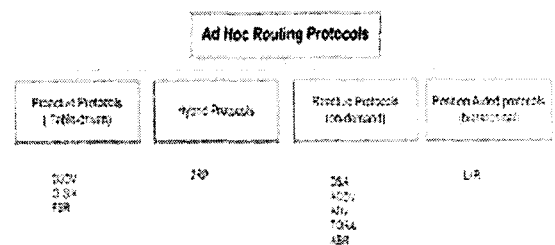


그림 11 MANET 라우팅 프로토콜의 분류